

Programa de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ensayo

Sector polímeros

Subdirección de Servicios Metrológicos y
Relación con el Ciudadano

Bogotá D.C.

Fecha (2026-07-17)

CONTENIDO

	Página.
1. INTRODUCCIÓN	3
2. CONTEXTO	4
3. OBJETIVOS	6
4. ALCANCE DE LA CONVOCATORIA	7
5. MARCO TÉCNICO	7
6. ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA ...	8
7. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN	13
8. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LABORATORIOS	15
9. PROCESO DE INSCRIPCIÓN	20
10. CONFIDENCIALIDAD, PROPIEDAD INTELECTUAL Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES	21
10.1. Confidencialidad	21
10.2. Propiedad intelectual	21
10.3. Protección de datos personales	22
11. CRONOGRAMA	23
12. ACLARACIONES	25
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

1. INTRODUCCIÓN

La transición hacia modelos de producción y consumo basados en la economía circular representa uno de los principales desafíos para los sectores industriales que utilizan materiales plásticos, particularmente en aplicaciones de alta exigencia como los empaques destinados al contacto con alimentos. En este contexto, el polipropileno (PP) se posiciona como uno de los polímeros de mayor relevancia debido a su amplio uso en envases alimentarios y a su potencial de reciclaje mediante procesos mecánicos y químicos. No obstante, la reincorporación segura de materiales reciclados en aplicaciones de contacto con alimentos requiere garantizar condiciones estrictas de calidad, inocuidad y desempeño técnico a lo largo de toda la cadena de valor.

Para lograrlo, la infraestructura de la calidad —compuesta por metrología, normalización, evaluación de la conformidad y acreditación— desempeña un papel fundamental. En particular, los laboratorios de ensayo son actores clave, ya que generan la evidencia técnica que permite verificar el cumplimiento de requisitos regulatorios, evaluar la aptitud de los materiales reciclados y respaldar las decisiones técnicas de recicladores, transformadores, productores y autoridades regulatorias. La confiabilidad de estos resultados depende en gran medida de la competencia técnica de los laboratorios, la correcta aplicación de métodos de ensayo y la trazabilidad metrológica de las mediciones, elementos que se encuentran establecidos en la norma ISO/IEC 17025:2017 para laboratorios de ensayo y calibración.

En el caso de Colombia, diversos ejercicios de diagnóstico han identificado retos importantes en la capacidad técnica y metrológica disponible para apoyar la transición hacia modelos circulares en el sector plástico. El estudio de identificación de brechas metrológicas realizado por el Instituto Nacional de Metrología (INM) evidenció limitaciones relevantes para brindar soporte a la caracterización de polímeros reciclados, incluyendo aspectos como la disponibilidad de métodos acreditados, la trazabilidad de las mediciones, la evaluación adecuada de la incertidumbre y la participación sistemática en ensayos de aptitud o comparaciones interlaboratorio. Estas limitaciones pueden afectar la confianza en los resultados de medición, restringir la competitividad del sector y convertirse en barreras técnicas para el acceso a mercados con mayores exigencias regulatorias.

De manera complementaria, en el marco del proyecto ARTICAL III – “Fomento del Subsistema Nacional de la Calidad para promover la Economía Circular en Colombia”, se desarrolló un diagnóstico específico orientado a analizar las necesidades de calidad en la cadena de valor circular del plástico para empaques primarios de alimentos, con énfasis en polipropileno reciclado. Este ejercicio permitió identificar brechas técnicas, regulatorias y de capacidades en distintos

eslabones de la cadena, incluyendo recicladores, transformadores, laboratorios de ensayo y entidades de la infraestructura de la calidad. Entre los principales hallazgos se destacan la necesidad de fortalecer la competencia técnica de los laboratorios en métodos de caracterización de polímeros reciclados, mejorar los mecanismos de aseguramiento de la calidad de los resultados y consolidar la articulación entre los diferentes actores del sistema de calidad. [1]

Los resultados del diagnóstico también resaltan que el fortalecimiento de las capacidades metroológicas no debe limitarse a la adquisición de equipos o infraestructura física. Por el contrario, requiere un enfoque integral que abarque la implementación efectiva de sistemas de gestión conforme a ISO/IEC 17025, el desarrollo de competencias técnicas en el personal, la disponibilidad de materiales de referencia adecuados, la validación de métodos de ensayo y la implementación de prácticas robustas de aseguramiento de la calidad de los resultados. Estos elementos son fundamentales para generar confianza en la información técnica que respalda la circularidad de los materiales plásticos.

En este contexto, el presente documento se desarrolla como un insumo técnico orientado a cerrar las brechas identificadas en la cadena de valor del polipropileno reciclado para aplicaciones en contacto con alimentos. A partir de esta información, se busca contribuir a la definición de acciones y lineamientos que permitan fortalecer las capacidades técnicas de los laboratorios y de la infraestructura de la calidad, facilitando así el desarrollo de soluciones circulares seguras, confiables y alineadas con los requisitos regulatorios y de mercado.

2. CONTEXTO

Los estudios de identificación de brechas metroológicas que realiza el INM, específicamente el desarrollado en el 2025 en polipropileno reciclado evidencia que, aunque existe capacidad instalada en el país para realizar ensayos asociados a materiales plásticos, persisten brechas significativas en temas como la validación y verificación de métodos aplicables a materiales reciclados, la evaluación y declaración adecuada de la incertidumbre de medición, el aseguramiento de la trazabilidad metroológica y la implementación integral de los requisitos de ISO/IEC 17025:2017. Estas brechas comprometen la comparabilidad y confiabilidad de los resultados, particularmente cuando se trata de aplicaciones sensibles como el contacto con alimentos.

Desde lo realizado en el proyecto ARTICAL III, se identificó que la consolidación de la cadena circular del PP para contacto con alimentos depende de la disponibilidad de servicios de ensayo confiables y de laboratorios técnicamente competentes. Sin una infraestructura de laboratorios robusta los recolectores enfrentan barreras para demostrar la aptitud del material; los transformadores

carecen de información confiable para validar especificaciones; las autoridades encuentran limitaciones para sustentar decisiones regulatorias y se debilita la confianza del mercado en los productos reciclados. [1] Por lo que se identifica como necesidad ofrecer un programa de fortalecimiento dirigido de los laboratorios.

Este programa de asistencia técnica permitirá fortalecer los laboratorios elevando el nivel de competencia técnica y armonizado prácticas conforme a requisitos internacionales. Lo que puede posicionar a los laboratorios como actores estratégicos dentro de la cadena, facilitando la transición hacia modelos circulares seguros y sostenibles.

La norma ISO/IEC 17025:2017, establece requisitos en dos grandes dimensiones: gestión y competencia técnica. Los diagnósticos realizados muestran que las principales oportunidades de mejora se concentran en:

- Gestión de riesgos y enfoque basado en procesos
- Control metrológico de equipos
- Competencia del personal
- Validación y/o verificación de métodos
- Control de datos y registros
- Aseguramiento de la validez de los resultados

Un programa estructurado de asistencia técnica permitirá acompañar a los laboratorios en la implementación práctica y contextualizada de estos requisitos, con énfasis en métodos relevantes para el PP reciclado para contacto con alimentos.

La implementación del Programa de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ensayo contribuirá a incrementar el número de laboratorios con alcance acreditado pertinente para el sector, a partir de una mejora de la calidad y confiabilidad de los resultados de ensayo. Reducirá los riesgos asociados a incumplimientos regulatorios en materiales para contacto con alimentos.

Este Programa permitirá también fortalecer la infraestructura nacional de la calidad en el ámbito de economía circular; así como, aumentar la competitividad del sector de plástico reciclado en mercados nacionales e internacionales.

En consecuencia, el programa no solo responde a una necesidad técnica identificada en los estudios de brechas metrológicas y de calidad, sino que constituye una intervención estratégica para el desarrollo sostenible de la cadena de valor circular del polipropileno, soportada en laboratorios competentes y alineados con ISO/IEC 17025:2017.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Seleccionar tres (3) laboratorios de ensayo que presten o cuenten con capacidades que puedan ser empleadas para prestar servicios a la cadena de valor circular del polipropileno reciclado en contacto con alimentos para contribuir al fortalecimiento de su competencia técnica mediante la formulación y ejecución de un plan para la implementación y consolidación de los requisitos establecidos en la ISO/IEC 17025:2017.

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Realizar una identificación especializada de oportunidades de mejora en laboratorios que ejecutan ensayos relevantes para materiales plásticos en contacto con alimentos a partir de la determinación del nivel de madurez del laboratorio en la implementación de la norma ISO/IEC 17025:2017.
- 3.2.2. Fortalecer la competencia técnica y metrológica de los laboratorios que apoyan la cadena circular del polipropileno para contacto con alimentos, frente a la ISO/IEC 17025:2017, facilitando la adecuada validación o verificación de métodos, la correcta evaluación de la incertidumbre, el aseguramiento de la validez de los resultados y la trazabilidad metrológica de los equipos, con el fin de asegurar resultados confiables y aptos para cumplir requisitos regulatorios y del sector.
- 3.2.3. Fortalecer la competencia técnica del personal de los laboratorios de ensayo a partir de capacitaciones específicas en metrología.
- 3.2.4. Apoyar a los laboratorios en la orientación en aspectos técnicos para procesos de acreditación inicial según el alcance correspondiente para cada uno, acompañando en la implementación de las acciones de mejora propuestas para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la ISO/IEC 17025:2017.

4. ALCANCE DE LA CONVOCATORIA

La presente convocatoria está dirigida a laboratorios de ensayo ubicados en Colombia que actualmente realicen, o tengan la capacidad técnica de realizar, al menos uno de los siguientes ensayos:

- Migración global
- Migración específica
- Dureza Shore D

El programa estará dirigido exclusivamente a laboratorios cuyos métodos estén implementados y no se encuentren acreditados, o que estén acreditados, pero quieran ampliar su alcance de acreditación, y que, además, cuenten con un nivel inicial de desarrollo de su sistema de gestión evidenciado mediante la existencia de procedimientos, manuales o estructuras organizacionales básicas, y que manifiesten un interés formal en avanzar hacia la acreditación conforme a la norma ISO/IEC 17025:2017.

El alcance del programa comprenderá la evaluación del estado actual del sistema de gestión y de las capacidades técnicas del laboratorio, la identificación de necesidades frente a los requisitos de la norma y el acompañamiento técnico para el fortalecimiento de aspectos críticos relacionados con gestión documental, aseguramiento de la validez de los resultados, evaluación de la incertidumbre de medición, control metrológico de equipos, competencia del personal y trazabilidad de las mediciones. A través de un proceso estructurado de identificación de oportunidades de mejora, acompañamiento técnico y seguimiento, se buscará fortalecer la preparación de los laboratorios para iniciar o avanzar en su proceso de acreditación, contribuyendo al desarrollo de capacidades analíticas confiables que respalden la calidad y seguridad de los materiales reciclados destinados a contacto con alimentos dentro de la economía circular del plástico en el país.

5. MARCO TÉCNICO

El programa se fundamenta principalmente en los requisitos establecidos por la norma ISO/IEC 17025:2017, la cual define los criterios que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración para demostrar su competencia técnica, la validez de sus resultados y la confiabilidad de sus procesos. Esta norma se estructura en cinco grandes grupos de requisitos: requisitos generales,

relacionados con imparcialidad y confidencialidad; requisitos estructurales, que abordan la organización y responsabilidades del laboratorio; requisitos de recursos, que incluyen personal, instalaciones, equipos, trazabilidad metrológica y servicios externos; requisitos del proceso, que cubren todas las etapas asociadas a la realización de los ensayos, desde la revisión de solicitudes hasta el aseguramiento de la validez de los resultados; y requisitos del sistema de gestión, orientados a la documentación, control de registros, auditorías internas y mejora continua. Estos elementos constituyen la base sobre la cual se estructurará el acompañamiento técnico a los laboratorios participantes.

Adicionalmente, el programa considera el conjunto de normas técnicas aplicables a los ensayos utilizados para la caracterización de materiales plásticos, particularmente aquellos relevantes para evaluar la calidad y aptitud de materiales reciclados destinados a aplicaciones en contacto con alimentos. Dentro de este grupo se incluyen métodos asociados a ensayos de migración, caracterización química y fisicoquímicos y mecánicos complementarios, los cuales son comúnmente utilizados por los laboratorios que prestan servicios de medición al sector del reciclaje y transformación de plásticos. El fortalecimiento de las capacidades técnicas para la correcta implementación y control de estos métodos constituye un elemento clave para asegurar la confiabilidad de los resultados de medición generados.

6. ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA

El Programa de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ensayo estará compuesto por 5 fases según ilustra la imagen 1:



Imagen 1: Metodología de implementación del Programa de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ensayo

6.1. Identificación de oportunidades de mejora

Esta fase tiene como objetivo evaluar el estado actual de los laboratorios seleccionados frente a los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17025:2017. En esta etapa se realizará un análisis estructurado del sistema de gestión y de las capacidades técnicas del laboratorio, con el propósito de identificar el nivel de cumplimiento de los requisitos aplicables para la realización de ensayos confiables y técnicamente válidos, y, por ende, las oportunidades de mejora para que el laboratorio logre el cumplimiento de los requisitos correspondientes. Esta identificación permitirá comprender de manera integral las fortalezas existentes en cada laboratorio, así como los aspectos que requieren fortalecimiento para avanzar hacia un proceso de acreditación.

Para el desarrollo de esta evaluación, el INM utilizará la herramienta de Evaluación de Capacidad Metrológica, diseñada específicamente para analizar el grado de alineación de los laboratorios frente a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017. [2] Esta herramienta permite realizar una revisión sistemática de diferentes componentes del sistema de gestión y de la operación técnica del laboratorio, incluyendo aspectos relacionados con la estructura organizacional, la gestión documental, la competencia del personal, el control metrológico de equipos, la trazabilidad de las mediciones, la validación o verificación de métodos y el aseguramiento de la validez de los resultados. La

aplicación de esta herramienta facilitará la identificación objetiva de necesidades de mejora en los procesos del laboratorio.

Como resultado de la identificación, se elaborará un análisis de necesidades y oportunidades de fortalecimiento para cada laboratorio participante, el cual constituirá la base para la definición de un plan de trabajo específico dentro del programa de asistencia técnica. Este plan no solo priorizará las acciones necesarias para cerrar las necesidades identificadas y fortalecer progresivamente el sistema de gestión y las capacidades técnicas del laboratorio, sino que además será concebido como una hoja de ruta estructurada, secuencial y orientada a resultados, que establecerá con claridad las actividades, prioridades y enfoques de intervención a desarrollar. De esta manera, la fase de identificación de oportunidades de mejora trasciende la simple determinación del estado inicial de cada beneficiario y se convierte en un elemento estratégico que guiará de forma precisa las actividades de acompañamiento y seguimiento en las siguientes fases del programa, asegurando coherencia, trazabilidad y efectividad en el proceso de fortalecimiento.

6.2. Acompañamiento en implementación

Esta fase tiene como propósito apoyar a los laboratorios participantes en la implementación de las acciones de mejora definidas durante la fase de identificación de oportunidades de mejora. En esta etapa se brindará acompañamiento técnico orientado a fortalecer los diferentes componentes del sistema de gestión y las capacidades técnicas de los laboratorios, de acuerdo con las oportunidades identificadas en la fase 1 frente a los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017. El acompañamiento estará enfocado en facilitar la implementación de acciones relacionadas con aspectos como la gestión documental, el aseguramiento de la validez de los resultados, la evaluación de la incertidumbre de medición, la trazabilidad metrológica, el control de equipos, así como otros elementos relevantes para la operación técnica del laboratorio.

Con el fin de optimizar el uso del tiempo y los recursos disponibles en el programa, el proceso de acompañamiento se desarrollará principalmente de manera transversal con los laboratorios beneficiarios. Esto implica que las sesiones de acompañamiento técnico se estructurarán en espacios de trabajo conjuntos, en los cuales se abordarán temas comunes identificados en los diagnósticos y se compartirán orientaciones técnicas aplicables a todos los participantes. Este enfoque permitirá generar espacios de intercambio de experiencias entre los laboratorios, promover el aprendizaje colectivo y abordar de manera eficiente aspectos clave para el fortalecimiento de los sistemas de

gestión y de las prácticas técnicas requeridas para la realización de ensayos confiables.

No obstante, se reconoce que algunos laboratorios pueden presentar situaciones específicas que requieran una orientación más particularizada. En estos casos, y siempre que se considere estrictamente necesario para el avance del proceso de fortalecimiento, se podrán habilitar espacios puntuales de acompañamiento individual, los cuales tendrán un límite máximo de hasta cuatro (4) horas por laboratorio. Estos espacios estarán orientados a resolver necesidades técnicas muy concretas o a brindar aclaraciones sobre la implementación de determinados requisitos. Adicionalmente, se dispondrá de un máximo de cuatro (4) horas adicionales por laboratorio destinadas a procesos de capacitación o fortalecimiento de competencias en temas específicos, diferentes a aquellos identificados en la fase de identificación de oportunidades de mejora, con el fin de complementar el desarrollo técnico de los participantes.

Sin perjuicio de lo anterior, el enfoque principal del programa seguirá siendo el desarrollo de actividades de acompañamiento de carácter transversal, que permitan optimizar el uso de los recursos disponibles y maximizar el impacto del proceso de asistencia técnica en el conjunto de los laboratorios participantes.

6.3. Orientación para el proceso de acreditación

Esta fase tiene como propósito brindar a los laboratorios participantes lineamientos claros para la comprensión de las etapas, requisitos y dinámicas asociadas al proceso de acreditación de laboratorios de ensayo conforme a la norma ISO/IEC 17025:2017, según lo establecido por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC. En esta fase se desarrollarán espacios de orientación enfocados en aclarar aspectos clave relacionados con la preparación del laboratorio, incluyendo la organización de la documentación del sistema de gestión, la interpretación de los requisitos aplicables y las buenas prácticas para afrontar procesos de evaluación externa.

Es importante destacar que esta fase tendrá un carácter estrictamente orientador, por lo que el Instituto Nacional de Metrología (INM) no realizará actividades operativas ni ejecutará tareas propias de los laboratorios. En este sentido, el INM no elaborará documentación, no diseñará procedimientos ni implementará acciones dentro de las organizaciones participantes. La responsabilidad de aplicar, adaptar e implementar las orientaciones recibidas recaerá exclusivamente en cada laboratorio, en función de su contexto técnico y organizacional.

Durante esta etapa también se dispondrán espacios para la resolución de inquietudes específicas relacionadas con la interpretación de requisitos, la estructuración de evidencias y la preparación para eventuales procesos de evaluación.

Finalmente, es necesario precisar que las actividades de orientación contempladas en esta fase serán desarrolladas desde la experiencia técnica y el alcance institucional del Instituto Nacional de Metrología de Colombia, con el propósito de brindar a los laboratorios participantes una visión general y orientativa sobre los aspectos asociados a los procesos de acreditación conforme a la ISO/IEC 17025:2017. En ningún caso estas orientaciones buscan reemplazar, modificar o establecer criterios distintos a los definidos por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, o por cualquier otro ente acreditador, entidades responsables de establecer las reglas, procedimientos y lineamientos aplicables al proceso de acreditación en Colombia, así como de realizar las evaluaciones correspondientes para el otorgamiento de la acreditación.

6.4. Evaluación de resultados del programa

Esta fase tiene como propósito evaluar los resultados del programa de asistencia técnica y determinar el nivel de avance alcanzado por los laboratorios participantes frente a las situaciones identificadas en la fase 1. En esta etapa se realizará una revisión del estado de implementación de las acciones definidas en los planes de trabajo, así como de los avances logrados en el fortalecimiento del sistema de gestión y de las capacidades técnicas de los laboratorios, particularmente en aquellos aspectos relacionados con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017. Este proceso permitirá identificar mejoras en la comprensión e implementación de los requisitos normativos, así como avances en la preparación de los laboratorios para futuros procesos de acreditación.

Adicionalmente, esta fase permitirá analizar de manera general el impacto del programa en el fortalecimiento de las capacidades de medición asociadas a la cadena de valor circular del plástico en el país. A partir de la información recopilada se elaborará un balance de los principales logros, aprendizajes y oportunidades de mejora del proceso de asistencia técnica, lo cual servirá como insumo para futuras iniciativas de fortalecimiento dirigidas a laboratorios de ensayo. De esta manera, la medición de la eficacia del programa no solo permitirá valorar los resultados alcanzados por los participantes, sino también identificar elementos que contribuyan a mejorar el diseño e implementación de programas similares en el futuro.

6.5. Participación caso de éxito

Con el fin de evidenciar los resultados e impactos del programa, el INM documentará un caso de éxito a partir de la participación de los laboratorios beneficiarios, en el cual se refleje los avances alcanzados en el objetivo de la convocatoria.

La elaboración del caso de éxito estará a cargo del INM, con el apoyo del laboratorio beneficiario, y podrá realizarse mediante diferentes formatos tales como entrevistas, material audiovisual u otros mecanismos de divulgación técnica.

La publicación del caso en los canales institucionales del INM estará sujeta a la autorización previa y expresa del laboratorio beneficiario, garantizando en todo caso la protección de la información confidencial, sensible o sujeta a reserva.

La participación en la construcción del caso de éxito no generará reconocimiento económico ni derechos adicionales a favor del laboratorio participante.

7. DURACIÓN Y FINANCIACIÓN

El Programa de Asistencia Técnica tendrá una duración total estimada de cuarenta y ocho (48) semanas, contadas a partir del inicio de la convocatoria para la selección de los laboratorios participantes y hasta la finalización de la fase de caso de éxito. Este periodo comprende el desarrollo integral de todas las fases del programa, incluyendo la presente convocatoria y las 5 fases que lo conforman.

Durante este periodo, el Instituto Nacional de Metrología (INM) garantizará la ejecución de las actividades de asistencia técnica contempladas en el programa, orientadas al fortalecimiento de las capacidades técnicas y de gestión de los laboratorios seleccionados conforme a los requisitos de la ISO/IEC 17025:2017. Estas actividades se desarrollarán en el marco de una metodología estructurada que busca maximizar el impacto del acompañamiento en un tiempo definido.

En términos de financiamiento, el INM asumirá los costos asociados a la prestación de la asistencia técnica, incluyendo las horas de acompañamiento especializado, el desarrollo de cursos de capacitación o formación, así como los gastos de desplazamiento y manutención de los expertos del INM que participen en la ejecución del programa. Este apoyo tiene como objetivo facilitar el acceso de los laboratorios a procesos de fortalecimiento técnico de alto nivel, reduciendo barreras económicas para su participación.

Por su parte, los laboratorios beneficiarios serán responsables de financiar las actividades derivadas de sus respectivos planes de trabajo que impliquen inversiones o costos adicionales, tales como contratación de servicios, implementación de mejoras internas, costos asociados con el proceso de acreditación, tiempo destinado por sus profesionales o cualquier otra acción necesaria para el cierre de necesidades identificadas. De esta manera, el programa establece un esquema de corresponsabilidad que busca garantizar el compromiso institucional de los laboratorios y la sostenibilidad de los resultados alcanzados.

Adicionalmente, y con el fin de establecer claridad sobre el alcance del acompañamiento brindado en el marco del programa, en la siguiente tabla se relacionarán las horas máximas de acompañamiento técnico que podrán recibir los laboratorios beneficiarios durante las diferentes fases de ejecución. Estas horas corresponden específicamente a espacios de orientación, seguimiento y fortalecimiento técnico contemplados dentro del alcance del programa y serán distribuidas de acuerdo con la metodología definida por el INM. Es importante precisar que este estimado en horas no incluye las asociadas a capacitación (cursos, talleres) que puedan llegar a definirse posteriormente como necesarias a partir de los resultados obtenidos durante la fase de identificación de oportunidades de mejora.

Fase	Identificación de oportunidades de mejora	Acompañamiento en implementación*	Orientación para el proceso de acreditación	Evaluación de resultados del programa
Horas destinadas (h)	16	24	8	8

Tabla 1: Horas máximas destinadas para cada beneficiario por cada fase del programa de asistencia técnica.

**Las horas de acompañamiento en implementación contemplan tanto los espacios transversales como los espacios particulares (máximo 8 horas, 4 de acompañamiento y 4 de formación) a los que tendrá derecho cada laboratorio.*

Frente a las actividades de formación o capacitación, el INM cuenta con disponibilidad de impartir un total de 64 horas de talleres, cursos o capacitaciones que resulten de la fase de identificación de oportunidades de mejora y que se encuentren dentro de su competencia. Cualquier espacio de formación que se identifique como necesario, y que exceda las 64 horas destinadas para este programa, deberá ser llevado a cabo por los laboratorios beneficiarios por su cuenta para cerrar los hallazgos identificados.

8. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LABORATORIOS

Esta selección se realizará mediante la evaluación de un conjunto de criterios técnicos, institucionales y estratégicos que permitan identificar los laboratorios de ensayo con mayor potencial para beneficiarse con el alcance de la presente convocatoria permitiendo generar o fortalecer capacidades de medición al servicio de la cadena de valor circular del plástico.

8.1. *Requisitos habilitantes*

Los laboratorios interesados en ser beneficiarios deberán cumplir integralmente con las siguientes condiciones habilitantes y presentar los soportes correspondientes. El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones dará lugar al rechazo de la postulación.

Requisito habilitante	Documento soporte
Ser un laboratorio de ensayo legalmente constituido en Colombia, con personería jurídica vigente.	• Certificado de existencia y representación legal con un objeto social relacionado con servicios de análisis de laboratorio, con expedición no mayor a treinta (30) días. • Registro Único Tributario (RUT), con expedición no mayor a treinta (30) días.
Prestar servicios de ensayo al sector de los polímeros, alimentos, materiales, entre otros a fin.	• Enlace web al portafolio público de servicios en análisis a los sectores relacionados.
Prestar servicios de medición en alguno de los siguientes ensayos: • Migración global: ensayos que miden la cantidad total de sustancias (aditivos, monómeros, residuos, etc.) que migran del material plástico al alimento. • Migración específica: ensayos que cuantifican la migración de sustancias concretas	• Portafolio de servicios

(monómeros, metales, plastificantes, etc.) desde el plástico al alimento o simulante. Entre las sustancias sujetos a migración específica pueden estar metales (como Ba, Co, Cu, Ni, etc.), plastificantes (ftalatos, citratos, adipatos), monómeros residuales, compuestos como bisfenol A (BPA), aminas aromáticas primarias, antioxidantes, estabilizantes, entre otros. • Determinación de Dureza Shore D: ensayo para medir la resistencia a la indentación (penetración) de plásticos rígidos, termoplásticos y cauchos duros.	
• Descripción del método de ensayo seleccionado para participar en el programa de asistencia técnica	• Descripción en el formulario de inscripción.
• Documento en donde el laboratorio se compromete a disponer de recursos técnicos y humanos que permitan el desarrollo e implementación de las actividades de la convocatoria.	• Documento tipo compromiso firmado por el representante legal del laboratorio.
• Documento en donde el laboratorio plantee una estrategia para el proceso de acreditación del método, su sostenibilidad en el tiempo y cómo propone el laboratorio que articularía su nuevo servicio acreditado con las necesidades de la industria de los polímeros.	NOTA: Puede ser un solo documento en donde se cumpla con estos dos requisitos

Los laboratorios que no acrediten el cumplimiento de la totalidad de los requisitos habilitantes o que presenten información incompleta, inconsistente o no verificable no serán habilitados para la etapa de evaluación y su postulación será rechazada.

Se deben adjuntar los documentos soporte de los requisitos habilitantes en el formulario de registro de la convocatoria.

8.2. Requisitos clasificatorios

Los laboratorios postulantes que cumplan la totalidad de los requisitos habilitantes establecidos en la convocatoria serán sometidos a un proceso de evaluación técnica con base en los criterios clasificatorios definidos para el programa. Dicha evaluación se realizará considerando la información suministrada en el formulario de inscripción, así como los documentos de soporte aportados por cada laboratorio durante el proceso de postulación.

La evaluación será realizada por un equipo técnico designado por el Instituto Nacional de Metrología (INM), el cual tendrá la responsabilidad de verificar la consistencia, pertinencia y suficiencia de la información presentada, así como de asignar los puntajes correspondientes de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos. Los resultados obtenidos serán consolidados y documentados en un acta de evaluación elaborada para tal fin.

Como resultado del proceso, cada laboratorio postulante recibirá una calificación final y será clasificado en orden descendente de puntaje. Serán seleccionados los tres (3) laboratorios que obtengan los mayores puntajes, previa validación de la veracidad y coherencia de la información suministrada durante la postulación.

No.	Requisito	Criterio	Puntaje máximo
1	Trazabilidad metrológica Puntaje máximo: 20	Cuenta con certificados de calibración de laboratorios acreditados o del INM, materiales de referencia certificados,	20
		Cuenta con certificados de calibración por laboratorios no acreditados, materiales de referencia	15
		No tienen certificados de calibración ni materiales de referencia	10
2	Validación de métodos Puntaje máximo: 15	Cuenta con plan de validación o verificación del método correspondiente y su respectivo informe de medición	15
		Cuenta con procedimiento transversal de validación o verificación de métodos	10

		No cuenta con procedimientos de validación o verificación de métodos	5
3	Evaluación de incertidumbre de medición Puntaje máximo: 10	Cuenta con el procedimiento de estimación y presupuesto de incertidumbre específico para el ensayo seleccionado	10
		Cuenta con procedimiento en evaluación de incertidumbre no específico al método seleccionado	7
		No cuenta con procedimiento de evaluación de incertidumbre	5
4	Impacto regional Puntaje máximo: 15	El laboratorio ha prestado servicios de ensayo a usuarios de más de 5 departamentos del país	15
		El laboratorio ha prestado servicios de ensayo a usuarios de entre 3 y 5 departamentos del país	10
		El laboratorio ha prestado servicios de ensayo a usuarios de menos de 3 departamentos del país	5
5	Ubicación geográfica Puntaje máximo: 15	Ubicación en Bogotá o Cundinamarca	5
		Ubicación en Antioquia o Valle del Cauca	8
		Ubicación en Santander o Atlántico	10
		Ubicación en cualquier otro departamento	15
6	Plan de acreditación y su sostenibilidad: - Integración del servicio ensayo al sector de polímeros Puntaje máximo: 15	La estrategia es clara y estructurada para avanzar hacia la acreditación, incluyendo responsables y proyección de sostenibilidad en el tiempo. Integración sólida y coherente del servicio de ensayo al portafolio del laboratorio y su articulación con necesidades de la industria del sector de polímeros, identificando posibles usuarios del servicio acreditado.	15
		La estrategia para el proceso de acreditación y la sostenibilidad del servicio es general, aunque con vacíos o limitaciones en la definición de responsables o mecanismos de seguimiento. Se identifica una intención de integración del servicio al sector de polímeros, pero esta se presenta de manera parcial o con un nivel limitado de detalle sobre su implementación o alcance.	10

		La estrategia es ambigua, poco estructurada o insuficiente para el proceso de acreditación y la sostenibilidad del servicio. No describe responsables claros o mecanismos de sostenibilidad, y no se evidencia de manera clara cómo el servicio de ensayo será integrado o articulado con las necesidades de la industria del sector de polímeros.	5
--	--	--	---

Los documentos soporte para la puntuación de los requisitos clasificatorios son los siguientes:

Soporte 1: Plan Metrológico y certificados de calibración vigentes de los equipos para el ensayo seleccionado.

Soporte 2: Procedimiento de validación del método específico o procedimiento general de validación de métodos.

Soporte 3: Procedimiento de evaluación de incertidumbre (general o específico para el método seleccionado).

Soporte 4: Orden de servicio, factura, copia de contrato que permita identificar su impacto en prestación de servicios en los departamentos.

Soporte 5: Certificado de existencia y representación legal y RUT con expedición no mayor a treinta (30) días.

Soporte 6: Carta oficial del laboratorio en donde se plantee una estrategia por parte del laboratorio para el proceso de acreditación del método, su sostenibilidad en el tiempo y cómo propone el laboratorio que articularía su nuevo servicio acreditado con las necesidades de la industria de los polímeros.

8.3. Criterios de desempate

En caso de presentarse empate en el puntaje total entre dos o más laboratorios postulantes, se aplicarán los siguientes criterios de desempate en orden sucesivo, hasta lograr una calificación definitiva:

- Mayor puntaje obtenido en el criterio de ubicación geográfica
- Mayor puntaje obtenido en el criterio de impacto regional
- Mayor puntaje obtenido en el criterio de plan de acreditación y sostenibilidad

- Mayor puntaje obtenido en el criterio de trazabilidad metrológica
- Mayor puntaje obtenido en el criterio de validación o verificación de métodos
- Mayor puntaje obtenido en el criterio de incertidumbre de medición
- Fecha y hora de radicación completa de la postulación, de acuerdo con el canal y condiciones establecidos en la presente convocatoria.

En caso de persistir el empate una vez aplicados todos los criterios anteriores, el INM podrá realizar un sorteo entre los laboratorios empatados, el cual será documentado mediante acta.

La aplicación de los criterios de desempate y sus resultados quedarán consignados en el acta de evaluación correspondiente.

9. PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Para participar en la presente convocatoria los laboratorios interesados deberán registrar su solicitud mediante el diligenciamiento del siguiente formulario [Inscripción al programa de asistencia técnica](#) en el cual se deben anexar los documentos soporte solicitados.

La postulación se entenderá completa, únicamente cuando se haya realizado el diligenciamiento del formulario con la remisión de la totalidad de los documentos requeridos dentro del plazo establecido en el cronograma del presente documento.

El INM podrá verificar la información remitida y, en caso de ser necesario, solicitar aclaraciones o documentación adicional dentro de los términos del cronograma. En ningún caso dichas aclaraciones podrán implicar la presentación de nuevos documentos, la subsanación de requisitos habilitantes, ni la mejora o modificación de la postulación inicialmente presentada.

Nota: La inscripción en el formulario, así como el envío de los documentos soporte, se debe realizar dentro de las fechas establecidas en el numeral 11 "CRONOGRAMA" del presente documento. No se aceptarán postulaciones extemporáneas.

10. CONFIDENCIALIDAD, PROPIEDAD INTELECTUAL Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

10.1. Confidencialidad

Durante el desarrollo del programa, el INM y los laboratorios participantes podrán intercambiar información técnica, científica, operativa o de cualquier otra naturaleza que tenga carácter confidencial.

Para efectos de la presente convocatoria, se entenderá como Información Confidencial toda aquella información que, por su naturaleza o por indicación expresa de la parte que la suministra, tenga carácter reservado, incluyendo, entre otros, información relacionada con procesos, métodos, tecnologías, datos técnicos, resultados individuales, documentos internos y secretos comerciales.

Las partes se comprometen a utilizar la Información Confidencial exclusivamente para los fines del programa, no divulgarla a terceros sin autorización previa, expresa y escrita de la parte titular de la información, adoptar las medidas necesarias para su protección y uso adecuado.

No se considerará Información Confidencial aquella que sea de dominio público por causa distinta al incumplimiento de esta cláusula, o aquella que deba ser divulgada en cumplimiento de una obligación legal o requerimiento de autoridad competente.

El INM podrá utilizar los resultados del programa para fines institucionales, técnicos, académicos o de divulgación científica, siempre que se garantice la protección de la información confidencial, se utilice información anonimizada o que no permita la identificación de datos sensibles del laboratorio y se cuente, cuando aplique, con la autorización previa del laboratorio participante.

10.2. Propiedad intelectual

La propiedad intelectual que se genere en el marco de la presente convocatoria se registrará por la normativa colombiana vigente en materia de derechos de autor y propiedad industrial, en particular por la Ley 23 de 1982, la Decisión Andina 351 de 1993, la Ley 44 de 1993 y demás disposiciones aplicables.

En tal sentido, los estudios, metodologías, informes, herramientas, software, diseños y demás productos protegidos por derechos de autor que sean desarrollados por el INM en el marco del programa conservarán su titularidad en cabeza de dicha entidad, sin perjuicio de que se otorgue a las empresas

beneficiarias una licencia de uso no exclusiva, intransferible y limitada a los fines propios de la asistencia técnica.

Por su parte, los desarrollos, mejoras, signos distintivos, invenciones o demás activos de propiedad industrial que se generen directamente en el marco de la implementación de la asistencia técnica en los laboratorios beneficiarios serán de titularidad de los mismos.

Sin perjuicio de lo anterior, el INM podrá utilizar los resultados derivados del programa para fines institucionales, de seguimiento, evaluación y difusión de resultados, garantizando en todo caso la confidencialidad y el respeto por los derechos de propiedad intelectual de los laboratorios titulares.

Las partes se comprometen a respetar los derechos de propiedad intelectual de la otra parte, a prevenir cualquier infracción o uso indebido y a asumir la responsabilidad que corresponda en caso de dichos derechos y reclamaciones.

10.3. Protección de datos personales

En el desarrollo de la presente convocatoria, el INM y los laboratorios participantes podrán realizar el tratamiento de datos personales en el marco de las actividades propias del programa. El tratamiento de dichos datos se realizará conforme a los principios de legalidad, finalidad, libertad, veracidad, transparencia, acceso y circulación restringida, seguridad y confidencialidad, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y sus normas reglamentarias.

La inscripción en la presente convocatoria y el suministro de información por parte de los laboratorios participantes implican la autorización previa, expresa e informada para el tratamiento de los datos personales que sean necesarios para el desarrollo del proceso de selección, ejecución del programa y actividades de seguimiento y divulgación institucional. Los laboratorios participantes se obligan a garantizar que cuentan con la autorización de los titulares de los datos personales que suministren al INM, y a responder por cualquier reclamación derivada del uso de dicha información.

Los datos personales recolectados serán utilizados exclusivamente para la gestión del proceso de inscripción, evaluación y selección de los laboratorios participantes, la ejecución, seguimiento y control del programa de asistencia técnica, la generación de reportes, estadísticas e informes institucionales, las actividades de divulgación de resultados, en los términos establecidos en el presente documento, garantizando la protección de la información sensible.

Los titulares de los datos personales podrán ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos, así como a revocar la autorización otorgada, en los términos establecidos en la normativa vigente. Para tal efecto, el INM dispondrá de los canales institucionales definidos en su política de tratamiento de datos personales.

El INM y los laboratorios participantes se comprometen a garantizar la confidencialidad y seguridad de los datos personales tratados, utilizar los datos únicamente para las finalidades autorizadas, adoptar las medidas técnicas, humanas y administrativas necesarias para evitar su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado.

El tratamiento de datos personales se realizará conforme a la política de tratamiento de datos personales del INM, disponible en: [Ley de Protección de datos - Instituto Nacional de Metrología - INM](#)

11. CRONOGRAMA

Fase	Actividad principal	Descripción general	Duración estimada de cada fase
Convocatoria	Identificación de beneficiarios	Apertura convocatoria (2026-07-23) Webinar (2026-07-23) Recepción de observaciones y preguntas de los interesados (hasta el 2026-07-31) Cierre de inscripciones de convocatoria (hasta el 2026-08-21) Publicación de resultados preliminares (2026-08-28) Recepción de observaciones a resultados preliminares (hasta el 2026-09-02)	6 semanas

Fase	Actividad principal	Descripción general	Duración estimada de cada fase
		Publicación de resultados definitivos: laboratorios beneficiarios (2026-09-04)	
Fase 1	Identificación de oportunidades de mejora	Aplicación de la herramienta de Evaluación de Capacidad Metrológica del INM para evaluar el nivel de cumplimiento frente a ISO/IEC 17025:2017, identificación de necesidades de fortalecimiento y definición del plan de trabajo para cada laboratorio. Como resultado de esta fase se elaborará un informe de identificación de oportunidades de mejora particular para cada laboratorio participante y un informe transversal que consolide las principales necesidades identificadas.	10 semanas
Fase 2	Acompañamiento en implementación	Desarrollo de sesiones de acompañamiento técnico principalmente de forma transversal con los laboratorios participantes para apoyar la implementación de acciones de fortalecimiento identificadas en la fase 1, así como el seguimiento al avance de las actividades definidas en los planes de trabajo.	18 semanas
Fase 3	Orientación para el proceso de acreditación	Espacios de orientación técnica para preparar a los laboratorios frente al proceso de acreditación, incluyendo resolución de inquietudes y recomendaciones para la organización de evidencias del sistema de gestión. Como producto de esta fase se elaborará un informe final particular para cada laboratorio participante y un informe	4 semanas

Fase	Actividad principal	Descripción general	Duración estimada de cada fase
		transversal que consolide los resultados generales del programa.	
Fase 4	Evaluación de resultados del programa	Evaluación de los resultados del programa, análisis del avance de los laboratorios frente a la identificación inicial y consolidación de aprendizajes y oportunidades de mejora para futuras iniciativas de fortalecimiento.	6 semanas
Fase 5	Participación caso de éxito	Documentación de caso de éxito con base en los resultados del laboratorio. Evidencia del impacto y de los avances en fortalecimiento técnico y de gestión. Elaboración mediante entrevista, video u otro mecanismo verificable. Publicación en la página web del INM como parte de la divulgación del programa. Requiere autorización previa del laboratorio participante.	4 semanas

Tabla 2: Cronograma propuesto para la ejecución del Programa de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ensayo

12. ACLARACIONES

Las consultas relacionadas con esta convocatoria deberán ser enviadas al correo electrónico asistenciatecnica@inm.gov.co con copia al correo electrónico damartinez@inm.gov.co o lfhernandez@inm.gov.co con asunto: **aclaración convocatoria laboratorios sector polímeros – Nombre de laboratorio.**

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ARTICULO III, "Análisis conjunto de las necesidades de calidad en la Cadena de Valor Circular, identificación de brechas y elaboración de Plan de Acción para cierre de brechas," Bogotá, 2025.

- [2] Instituto Nacional de Metrología, "Servicio de Asistencia Técnica - Evaluación de Capacidad Metrológica," <https://inm.gov.co/modalidades-de-asistencia-tecnica/>.