

Medición de la satisfacción de usuarios INM
Segundo semestre
1 de julio al 31 de diciembre 2025

Subdirección de servicios metrológicos
y relación con el ciudadano
Bogotá D.C

2026-22-01

CONTENIDO

| | Página. |
|-----------------------------------|---------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. ALCANCE | 3 |
| 3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA | 3 |
| 4. RESULTADOS | 5 |
| 5. CONCLUSIONES | 6 |
| 6. ANEXOS | 22 |

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se presenta el Informe de Medición de la Satisfacción del Instituto Nacional de Metrología (INM), correspondiente al segundo semestre del 2025, el cual comprende el periodo entre el 1 de julio y el 31 de diciembre. Este informe tiene como propósito analizar la percepción de los usuarios frente a los servicios prestados por el Instituto, como un insumo para la evaluación del desempeño institucional y la mejora continua de la calidad de los servicios metrológicos, actividades de divulgación desarrolladas por la Red Colombia de Metrología (RCM) y a la atención de las solicitudes e inquietudes a través de las respuestas a las PQRSDF.

La medición de la satisfacción se realizó de conformidad con el procedimiento E-04-P-002, garantizando la recopilación, el análisis y la interpretación de la información proporcionada por los usuarios. Los resultados obtenidos permiten identificar fortalezas, oportunidades de mejora y tendencias en la prestación de los servicios, contribuyendo a la toma de decisiones informadas y al fortalecimiento de la confianza de los grupos de interés en la gestión del Instituto.

2. ALCANCE

El ejercicio presentado se enfoca en la consolidación y evaluación de los resultados de las encuestas de satisfacción respondidas por los usuarios del Instituto Nacional de Metrología (INM) durante el periodo de evaluación, a partir de los servicios efectivamente prestados y finalizados, para los cuales se emitió el respectivo certificado o informe final, según corresponda. Este proceso abarca los servicios de capacitación, calibración y medición metrológica, materiales de referencia, asistencia técnica, ensayos de aptitud, así como la percepción de los ciudadanos frente a la atención de sus solicitudes e inquietudes a través de las respuestas a las PQRSDF.

Adicionalmente, el informe incorpora los resultados asociados a las actividades de divulgación y articulación desarrolladas a través de la Red Colombiana de Metrología (RCM).

3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

El presente documento se elabora a partir de los resultados de la medición de la satisfacción obtenidos con base en las respuestas de los usuarios de los servicios del Instituto Nacional de Metrología (INM) a la encuesta establecida para tal fin.

El instrumento utilizado corresponde a un cuestionario estructurado, mediante el cual se recopila la calificación de diversos ítems considerados para cada proceso o servicio. De acuerdo con el tipo de servicio evaluado, el cuestionario incluye preguntas relacionadas con aspectos de caracterización, comunicación, gestión administrativa y técnicos, según aplique.

Los ítems evaluados por servicio son los siguientes:

Calibración: caracterización, aspecto estratégico y comunicacional, aspecto administrativo y aspecto técnico.

Asistencia técnica: caracterización, aspecto estratégico y comunicacional, aspecto administrativo y capacitadores.

Capacitación: caracterización, aspecto estratégico y comunicacional, aspecto administrativo, aspecto técnico y capacitadores.

Materiales de referencia: caracterización, aspecto estratégico y comunicacional, aspecto administrativo y aspecto técnico.

Red Colombiana de Metrología: caracterización, aspecto estratégico y comunicacional, aspectos técnico y conferencistas.

Atención en procesos administrativos: caracterización y aspecto administrativo.

Cada ítem se evalúa mediante una **escala Likert de 1 a 5**, donde 1 corresponde a la calificación más baja y 5 a la más alta. Una vez realizada la tabulación, los resultados se convierten en porcentajes de cumplimiento.

De acuerdo con esta estructura, las preguntas del cuestionario contemplan las siguientes categorías y contenidos:

- **Caracterización:** nombre completo, correo electrónico, número telefónico y razón social.
- **Aspecto estratégico y comunicacional:** información disponible en la página web, en los canales de comunicación y en el portafolio digital del INM.
- **Aspecto administrativo:** atención brindada por los colaboradores del INM, calidad de la información del servicio, información y accesibilidad.
- **Aspecto técnico:** metodología empleada, temática, plataforma utilizada y duración del servicio o actividad.

- **Capacitadores:** dominio del tema y competencia técnica, estructura de la presentación, fomento de la comunicación, terminología empleada y cumplimiento de los objetivos propuestos.
- **Atención en procesos administrativos:** atención prestada por los funcionarios (cortesía, amabilidad, entre otros), solución al motivo del contacto y percepción general del INM.

El cuestionario es remitido a los usuarios a través de distintos medios como correo electrónico, formulario en línea, aplicación presencial o contacto telefónico. Posteriormente, se realiza seguimiento y control a las respuestas con el fin de asegurar un número adecuado de respuestas para su análisis e interpretación.

Con base en los resultados obtenidos, se lleva a cabo la tabulación y el correspondiente análisis por cada uno de los servicios evaluados, considerando que, según lo establecido en el procedimiento **E-04-P-002**, el **porcentaje mínimo** aceptable para el logro de los objetivos de satisfacción es del **75 %**. Finalmente, se consolida y presenta el informe, el cual es socializado con las áreas internas involucradas para su conocimiento y ajustes pertinentes.

4. RESULTADOS

A partir de la tabulación y el análisis de la información, se presentan los resultados de la medición del nivel de satisfacción promedio, expresados en porcentaje, para cada uno de los siguientes ítems correspondientes al segundo semestre de 2025.

a) Servicios metrológicos

- Capacitación (incluyendo virtual 91 % y presencial 96 %), el promedio fue de 94 %.
- Calibración y medición metrológica: 97 %
- Asistencia Técnica: 92 %
- Ensayos de Aptitud: 87 %
- Materiales de Referencia: 91 %

El promedio general de satisfacción de los servicios metrológicos fue del 92% para el segundo semestre del 2025.

b) Actividades Red Colombiana de Metrología (RCM)

- Respecto a las actividades de divulgación de la RCM realizadas durante el segundo semestre de 2025, la valoración de los usuarios evidenció un nivel de satisfacción promedio del 92 %.

4.1 Comparativo resultados medición de la satisfacción II semestre 2024 – 2025

| Comparativo Resultados 2024-2 / 2025-2 | | |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Servicio Evaluado | Segundo Semestre 2024 | Segundo Semestre 2025 |
| Capacitación Presencial | 93% | 96% |
| Capacitación Virtual | 92% | 91% |
| Calibración y Medición Metrológico | 92% | 97% |
| Materiales de Referencia | 86% | 91% |
| Asistencia Técnica | 90% | 92% |
| Ensayos de Aptitud | 94% | 87% |
| Red Colombiana de Metrología | 89% | 91% |
| % promedio de satisfacción | 91% | 92% |

**Tabla 1. Comparativo de la medición de satisfacción:
segundo semestre 2024 vs 2025**

Al comparar el nivel de satisfacción del segundo semestre de 2024 (91 %) con el del segundo semestre de 2025 (92 %), se evidencia un incremento de un punto porcentual, lo que refleja una mejora en la percepción de los usuarios

En línea con lo anterior, los resultados muestran una tendencia positiva en los servicios del Instituto Nacional de Metrología (INM) y en las actividades de divulgación de la Red Colombiana de Metrología (RCM), con indicadores que se mantienen por encima del 89 %, evidenciando la confianza de los usuarios y la calidad técnica de la oferta institucional. Destacan los avances en Calibración y Medición Metrológica, Capacitación Presencial y Materiales de Referencia, los cuales fortalecen el cumplimiento del rol misional del Instituto y su posicionamiento dentro del Sistema Metrológico Nacional, así como el aporte de la RCM a la articulación sectorial y a la interacción con las partes interesadas.

Por su parte, la estabilidad en los Ensayos de Aptitud y la mejora gradual de la Asistencia Técnica contrastan con una leve disminución registrada en la Capacitación

Virtual de un punto porcentual, lo que señala la necesidad de implementar acciones orientadas a optimizar la experiencia del usuario.

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de la satisfacción de los usuarios para cada uno de los servicios evaluados, así como de las actividades de divulgación de la RCM.

4.2 Resultados de medición de la satisfacción servicios metrológicos

4.2.1 Servicio de capacitación en metrología

a) Modalidad presencial

Durante el segundo semestre, el servicio de capacitación presencial desarrolló **16 cursos**, con la participación de **120 usuarios**, a quienes se les aplicó la correspondiente encuesta de satisfacción. En la Tabla 1 se presenta el porcentaje promedio de satisfacción por curso.

| Nº | Curso de capacitación | % de satisfacción por curso | Nº Participantes |
|------------------|---|-----------------------------|------------------|
| 1 | Calibración de Instrumentos de Pesaje de Funcionamiento No Automático según Guía SIM | 97% | 7 |
| 2 | Calibración Espectrofotómetros UV-Vis | 92% | 7 |
| 3 | Desarrollo de MR in House para Medición de Propiedades Químicas | 97% | 5 |
| 4 | Estimación de Incertidumbre de Muestreo | 100% | 2 |
| 5 | Incertidumbre de Medición en Análisis Químicos Cuantitativos | 100% | 1 |
| 6 | Incertidumbre en las Mediciones | 96% | 13 |
| 7 | Metrología de Corriente Continua y Alterna | 98% | 4 |
| 8 | Metrología de Grandes Volúmenes | 95% | 5 |
| 9 | Metrología de Par Torsional | 95% | 4 |
| 10 | Metrología de Patrones de Medición de Energía Eléctrica y Equipos de Prueba para Medidores de Energía Eléctrica (EPM) | 96% | 2 |
| 11 | Metrología de Presión | 92% | 16 |
| 12 | Metrología de Temperatura y Humedad | 95% | 14 |
| 13 | Metrología de Tiempo y Frecuencia | 90% | 7 |
| 14 | Validación de Métodos Químicos Cuantitativos | 96% | 17 |
| 15 | Validación y estimación de incertidumbre de métodos analíticos cualitativos | 96% | 14 |
| 16 | Verificación y Validación de métodos | 98% | 2 |
| Total % promedio | | 96% | 120 |

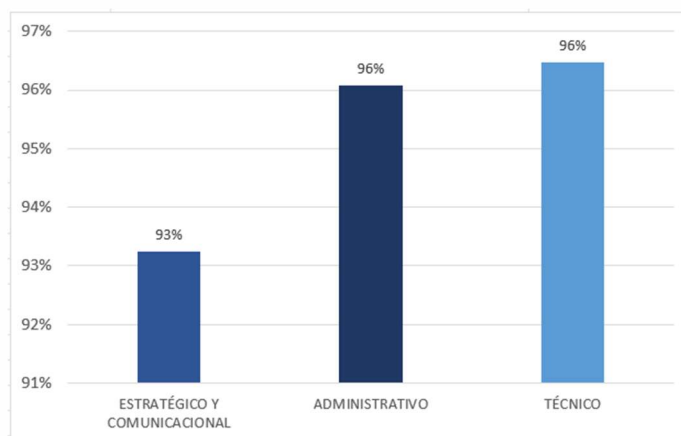
Tabla 2. porcentaje promedio de satisfacción por curso presencial

Teniendo en cuenta las calificaciones, el **promedio de satisfacción** para el **servicio de capacitación en modalidad presencial** fue del **96 %**.

Este resultado indica que los contenidos impartidos, la metodología utilizada y el desempeño de los facilitadores responden de manera efectiva a las expectativas de los usuarios. Esto reafirma la fortaleza técnica del INM y su capacidad para transferir conocimiento de alto valor agregado. Aunque el nivel general de satisfacción es positivo, la variabilidad observada entre algunos cursos evidencia la necesidad de seguir fortaleciendo aspectos de la experiencia del participante, como la logística, la duración de la capacitación y la profundización de los contenidos técnicos, con el fin de mantener y, en lo posible, mejorar de manera homogénea los indicadores de satisfacción.

En conjunto, los resultados confirman que la capacitación presencial es un componente de gran importancia para el portafolio institucional, que contribuye al cumplimiento del rol misional del INM, al fortalecimiento de capacidades técnicas del sector productivo y a la consolidación de la confianza de los usuarios en la oferta institucional.

- **Análisis aspecto estratégico comunicacional, administrativo y técnico**



Gráfica 1. Aspectos capacitación presencial, segundo semestre 2025

De manera integral, los resultados evidencian una valoración favorable del servicio de capacitación presencial del INM en los aspectos estratégico-comunicacional, administrativo y técnico, todos con niveles de satisfacción superiores al 90 %. En el ámbito estratégico y comunicacional refleja una percepción favorable sobre la pertinencia, claridad y coherencia de la información, así como sobre la accesibilidad y confiabilidad de los canales institucionales y de la oferta formativa.

En el aspecto administrativo, la satisfacción de los usuarios se sustenta en la atención brindada por los colaboradores, la claridad de los procedimientos y la

adecuación de las instalaciones, lo que fortalece la confianza y la experiencia del servicio. Por su parte, el componente técnico muestra coherencia entre los objetivos y los contenidos desarrollados, con una valoración positiva del material de apoyo, las ayudas audiovisuales y el tiempo de capacitación, identificándose oportunidades de mejora orientadas al fortalecimiento de los recursos didácticos y a la optimización del tiempo.

- **Observaciones de los usuarios encuestados**

A partir de las respuestas abiertas de los usuarios, se evidencia una percepción positiva frente al servicio de capacitación presencial.

Un grupo pequeño de participantes manifestó no tener observaciones adicionales o indicó expresiones como “Ninguna”.

De manera reiterada, los usuarios resaltan la calidad técnica de los capacitadores, el dominio de los temas, la claridad en la explicación y la disposición para acompañar el proceso formativo, así como la amabilidad y el trato recibido por el personal del instituto; aspectos que fortalecen la imagen institucional y la experiencia del usuario.

No obstante, los comentarios también permiten identificar oportunidades de mejora. Entre las más recurrentes se encuentran la necesidad de ampliar la duración de los cursos o disponer de más tiempo para la práctica y el desarrollo de ejercicios, especialmente en temáticas de alta complejidad como incertidumbre, tiempo y frecuencia, muestreo y análisis de certificados de calibración.

En relación con la formación en química, tres usuarios sugieren la apertura de nuevos cursos técnicos en temáticas como cromatografía de gases o líquidos, interpretación de certificados de calibración, validación y verificación de métodos analíticos y validación y verificación en métodos microbiológicos; mientras que otros dos usuarios proponen que el curso de estimación de incertidumbre de muestreo se imparta de manera virtual.

Finalmente, se destacan comentarios de carácter estratégico, como la conveniencia de mayor articulación con la industria privada, la estandarización de conceptos con organismos como ONAC y la revisión de aspectos asociados a certificación y costos para participantes independientes. En conjunto, los resultados cualitativos confirman la

satisfacción de los usuarios y proporcionan elementos para seguir fortaleciendo la calidad y pertinencia del servicio de capacitación en metrología del INM.

b) Modalidad virtual

En cuanto a la modalidad virtual, durante el segundo semestre se desarrollaron cinco (5) cursos, con la participación de 79 usuarios, alcanzando un promedio de satisfacción general del 91 %.

| Curso de capacitación | % de satisfacción por curso | N° Participantes |
|---|-----------------------------|------------------|
| Estadística Básica | 90% | 9 |
| Norma NTC-ISO 17043:2023, Requisitos Técnicos y Métodos estadísticos. | 92% | 27 |
| Norma NTC-ISO 10012:2003 | 91% | 22 |
| Norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 | 96% | 14 |
| Buenas Prácticas de Medición rutinarias: pH y Conductividad Electrolítica | 88% | 7 |
| Total % promedio | 91% | 79 |

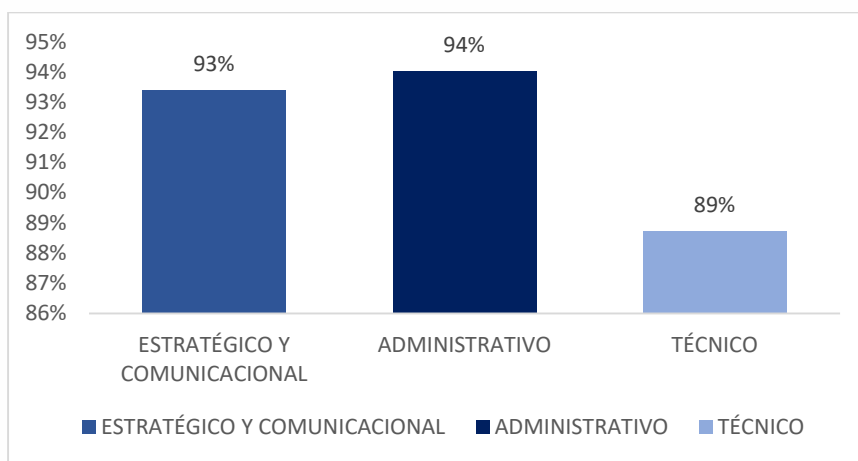
Tabla 3. porcentaje promedio de satisfacción por curso virtual

Entre los resultados destacados, el curso de la Norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 alcanzó un 96 % de satisfacción, evidenciando la alta relevancia y aplicabilidad de sus contenidos, mientras que la Norma NTC-ISO 17043:2023 obtuvo un 92 % con la mayor convocatoria de participantes, lo que refleja un alto interés de los usuarios por este tema. Los cursos de Norma NTC-ISO 10012:2003 y Estadística Básica mantuvieron su nivel satisfacción cercanos al promedio general, mostrando una aceptación estable.

Por su parte, el curso de *Buenas Prácticas de Medición rutinarias: pH y Conductividad Electrolítica* presentó el nivel de satisfacción más bajo en comparación con otras capacitaciones, lo cual se asocia con las oportunidades de mejora identificadas por los participantes. En particular, se evidencia la necesidad de reforzar conceptos técnicos como el manejo de cifras significativas en la expresión de la incertidumbre, así como la incorporación de más ejemplos prácticos y recursos audiovisuales, especialmente en los temas de calibración de pH y conductividad electrolítica.

Asimismo, los usuarios resaltan la importancia de una metodología más dinámica e interactiva, con mayor participación de los facilitadores y aprovechamiento de las consultas de los asistentes para ajustar los contenidos, lo que sugiere que el fortalecimiento pedagógico y didáctico del curso contribuiría a mejorar la comprensión, aplicabilidad y experiencia general de la capacitación.

- **Análisis aspecto estratégico - comunicacional, administrativo y técnico**



Gráfica 2. Aspectos capacitación virtual, segundo semestre 2025

De acuerdo con la gráfica 2, se observa que los aspectos estratégicos-comunicacional y administrativo alcanzan niveles de satisfacción promedio del 93 % y 94 %, respectivamente, lo que refleja una adecuada disponibilidad y fácil acceso a la información a través de los canales institucionales, así como una atención oportuna y alineada con las expectativas de los usuarios durante el proceso de gestión del servicio. En el componente administrativo, aunque el nivel de satisfacción se mantiene por encima del 75 %, con un 89 %, se identifican algunas valoraciones puntuales más bajas, lo que sugiere oportunidades de mejora orientadas a ajustes en el proceso de pago y en el acceso a la plataforma virtual, con el fin de mejorar la experiencia del usuario.

Por su parte, el aspecto técnico presenta una percepción positiva en relación con la calidad del material de apoyo y el cumplimiento del

contenido temático, evidenciando coherencia entre los objetivos definidos y los temas desarrollados. Las ayudas audiovisuales y el tiempo destinado a la capacitación son valorados favorablemente; no obstante, se identifican oportunidades para diversificar los recursos didácticos y ajustar la distribución del tiempo, permitiendo una mayor profundización de los contenidos técnicos.

- **Observaciones de los usuarios encuestados**

Los usuarios resaltan el nivel técnico de los instructores, la claridad en las explicaciones y la pertinencia de los contenidos, señalando que los cursos cumplen en general con sus expectativas y aportan al fortalecimiento de conocimientos y competencias. No obstante, los comentarios evidencian oportunidades de mejora relacionadas principalmente con la ampliación del tiempo de las capacitaciones, el fortalecimiento de la pedagogía en la modalidad virtual, la incorporación de más ejercicios prácticos y ejemplos aplicados, así como ajustes en el uso de plataformas y herramientas tecnológicas.

4.2.2 Servicio de calibración y medición metrológica

La siguiente información se presenta en función del número de encuestas respondidas por los usuarios al finalizar el servicio de calibración durante el segundo semestre de 2025. En este período, se completaron 14 servicios, prestados a 13 usuarios únicos, De estos, 12 son usuarios externos y 1 es un usuario interno.

Los formularios de encuesta incluyen 12 preguntas, correspondientes a las variables evaluadas, y utilizan una escala de calificación de 1 a 5, donde 5 representa la valoración más alta. Cabe recordar que el 75 % corresponde al porcentaje mínimo establecido para el cumplimiento de los objetivos de cada medición.

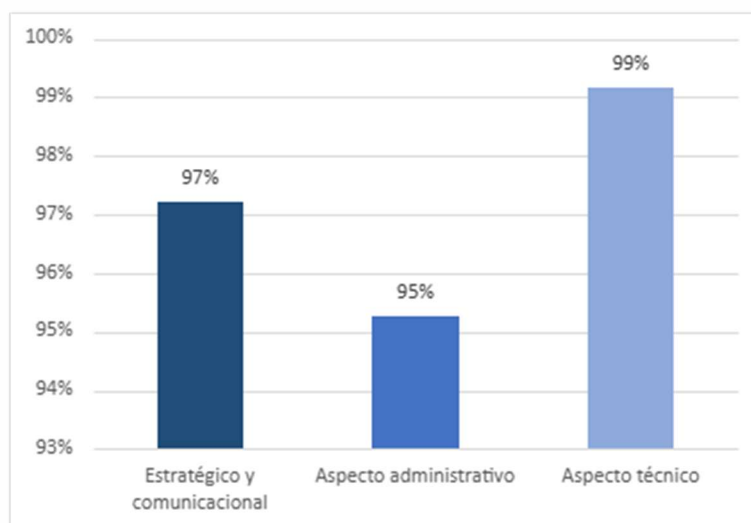
| Laboratorio | Estratégico y comunicacional | Aspecto administrativo | Aspecto técnico | % promedio por laboratorio | N° servicios prestados |
|-------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
| Longitud | 90% | 88% | 95% | 91% | 4 |
| Volumen | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Temperatura y Humedad | 93% | 85% | 100% | 93% | 1 |
| Dimensional | 100% | 99% | 100% | 100% | 6 |
| Presión | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Potencia | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Total % promedio | 97% | 95% | 99% | 97% | 14 |

Tabla 4. porcentaje promedio de satisfacción por laboratorio y calificación promedio servicio de calibración metrológica

Con base en estos criterios, el **servicio de calibración** alcanzó durante este semestre una **calificación promedio del 97 %**.

Este resultado está directamente asociado a las capacidades de medición y calibración del Instituto Nacional de Metrología (INM), respaldadas por su condición de instituto de la más alta jerarquía metrológica del país. La competencia técnica del personal, el uso de patrones nacionales y la aplicación rigurosa de procedimientos metrológicos garantizan la confiabilidad, trazabilidad y exactitud de los resultados, fortaleciendo la confianza de los usuarios y consolidando al INM como referente técnico nacional en la prestación de servicios de calibración.

4.2.3 Calificación promedio por aspectos, servicio de calibración



Gráfica 3. Porcentaje de satisfacción por aspecto, servicio de calibración segundo semestre 2025

A partir del análisis conjunto de los resultados del servicio de calibración del INM se evidencia una experiencia positiva para los usuarios, sustentada en la articulación entre los aspectos estratégico-comunicacional, administrativo y técnico.

En términos de comunicación, la información de los servicios del INM es percibida como clara y confiable a través de sus distintos canales, destacándose la utilidad de los entornos digitales y la efectividad de la atención directa para orientar a los usuarios. Este componente comunicacional se articula con una gestión administrativa valorada positivamente, en la que se resaltan la atención brindada por los colaboradores, la oportunidad en la entrega de cotizaciones, la adecuada programación de los servicios y un proceso de pago funcional, elementos que contribuyen a una experiencia eficiente y satisfactoria. Estos aspectos encuentran su mayor respaldo en el desempeño técnico del instituto, reflejado en la valoración de la calidad de los servicios de calibración y medición, el cumplimiento de la oferta de valor y la claridad de la información técnica y de los certificados e informes emitidos, reconocidos como confiables y útiles en los procesos de los usuarios. En conjunto, los resultados consolidan al INM como un referente técnico en el país, sustentado por sus capacidades de medición y calibración en las distintas magnitudes en las que presta sus servicios.

4.2.4 Observaciones de los usuarios encuestados

Las respuestas evidencian que las principales necesidades y expectativas de los usuarios frente al INM se centran en el cumplimiento y la oportunidad en la prestación de los servicios, especialmente en la reducción de los tiempos de los procesos de calibración. Asimismo, se destaca la expectativa de ampliar y fortalecer el portafolio de servicios, abarcando más variables de medición, ensayos de aptitud multivariantes y calibración de equipos y patrones de referencia. Los usuarios también valoran la formación del personal, la transferencia de conocimiento, el soporte técnico sólido y el acompañamiento en la actualización de normas y guías técnicas. De manera transversal, se espera que el INM consolide su posicionamiento como referente y entidad guía en metrología a nivel nacional, con liderazgo técnico y claridad científica orientada a las necesidades de la industria.

4.3 Servicio de asistencia técnica (AT)

Con base en la información obtenida para el segundo semestre de 2025, el equipo de asistencia técnica prestó cuatro (4) servicios a las empresas Annar, Cementos San Marcos, Dairy Partners Americas y la Fundación Universitaria Compensar;

alcanzando un **promedio general de satisfacción del 92 %**, lo que refleja una percepción positiva frente a la prestación del servicio de AT.

| Usuario | % promedio de satisfacción por empresa |
|--|--|
| Annar | 90% |
| Cementos San Marcos | 94% |
| Dairy Partners Americas | 87% |
| Fundación Universitaria Compensar | 96% |
| Total % promedio de satisfacción del servicio de AT | 92% |

Tabla 5. porcentaje promedio de satisfacción por empresa y calificación promedio servicio de AT

En concordancia con este resultado, el análisis de satisfacción por empresa muestra valoraciones favorables en todas las organizaciones evaluadas, con niveles que oscilan entre el 87 % y el 96 %. En este contexto, Dairy Partners Americas registra el porcentaje más bajo (87 %); sin embargo, este resultado no obedece a una percepción negativa del componente técnico del servicio, sino a aspectos asociados a la información disponible en los entornos digitales del instituto y al tiempo de respuesta en la recepción de la cotización o propuesta del servicio solicitado.

4.3.1 Observaciones de los usuarios encuestados

Los usuarios no registraron comentarios u observaciones asociadas al servicio.

4.4 Ensayos de Aptitud (EA)

| Código | Ensayo de Aptitud | N° participantes |
|--------------|--|------------------|
| 25-INM-EA-01 | Ensayo de Aptitud en Calibración de un termómetro digital PRT | 4 |
| 25-INM-EA-02 | Ensayo de Aptitud en calibración de un viscosímetro rotacional modelo DV2TLVTJO marca Brookfield - 2 participantes | 2 |
| 25-INM-EA-04 | Ensayo de Aptitud para la detección de ácidos nucleicos de virus respiratorios por técnicas basadas en PCR | 29 |
| 25-INM-EA-06 | Ensayo de aptitud en Transmitancia Regular Espectral (Filtros de Densidad Óptica Neutra) | 1 |
| 25-INM-EA-07 | Ensayo de aptitud en calibración calibradores multifunción- | 1 |
| 25-INM-EA-08 | ensayo de aptitud evaluación del recuento digital de ufc para Escherichia coli - | 19 |
| Total | | 56 |

Tabla 6. EA cerrados durante el segundo semestre 2025

De acuerdo con la información reportada por el equipo de Ensayos de Aptitud, durante el segundo semestre de 2025 se realizó el cierre de seis (6) ensayos, con la participación de 56 participantes. En este contexto, la encuesta de satisfacción fue respondida por cinco (5) usuarios, de los cuales tres (3) evaluaron el ensayo de aptitud en calibración de un termómetro digital PRT; uno (1), el ensayo de aptitud en calibración de un viscosímetro rotacional; y uno (1), el ensayo de aptitud 25-INM-EA-06, Transmitancia Regular Espectral (Filtros de Densidad Óptica Neutra).

| Ensayo de Aptitud | Aspectos | | | Promedio general | N° participantes |
|--|------------------------------|----------------|------------|------------------|------------------|
| | Estratégico y Comunicacional | Administrativo | Técnico | | |
| EA calibración de un viscosímetro rotacional modelo DV2TLVTJ0 marca Brookfield | 67% | 96% | 80% | 81% | 1 |
| EA Calibración de filtros de densidad optica neutra | 87% | 88% | 84% | 86% | 1 |
| EA Calibración de un termómetro digital PRT | 91% | 93% | 93% | 92% | 3 |
| Total | 81% | 92% | 86% | 87% | 5 |

Tabla 7. Resultados de satisfacción servicio EA

A partir de estas respuestas, se realizó el análisis evidenciando que el servicio de Ensayos de Aptitud alcanzó un promedio general de satisfacción del 87 %. El mejor desempeño se observa en los aspectos administrativos, con valores que llegan hasta el 96 %, lo que refleja una gestión adecuada de los procesos operativos, de inscripción y de soporte logístico. Por su parte, los aspectos técnicos presentan un comportamiento estable, con calificaciones entre 80 % y 93 %, destacándose el ensayo 25-INM-EA-01 PT100, que concentra el mayor número de participantes (3) y alcanza un promedio del 92 %, lo cual indica consistencia técnica y confianza en el desarrollo del ensayo.

En cuanto a los componentes evaluados, en el aspecto estratégico y comunicacional los usuarios valoran la efectividad de la página web, las redes sociales y los canales de atención directa como fuentes importantes para conocer la oferta, así como la oportunidad y capacidad de orientación de la atención telefónica brindada por los colaboradores del INM.

No obstante, se identifican oportunidades de mejora relacionadas con la claridad, el nivel de detalle y la actualización de la información, especialmente en lo referente a los alcances técnicos, cronogramas y beneficios de los ensayos de aptitud ofertados

durante la vigencia, lo que resalta la necesidad de una comunicación más integrada y estructurada que fortalezca el posicionamiento del servicio.

En el aspecto administrativo, los participantes valoran positivamente la disposición y amabilidad del equipo, la oportunidad en la entrega de cotizaciones y propuestas, la eficiencia en los tiempos de respuesta y la gestión adecuada de consultas o reclamaciones, consolidando este componente como un soporte confiable del proceso; sin embargo, se sugiere simplificar y explicar con mayor detalle el proceso de pago, particularmente para nuevos usuarios.

Por su parte, el aspecto técnico se configura como una de las principales fortalezas del servicio, destacándose el conocimiento y desempeño del personal, la claridad de los protocolos e informes y el cumplimiento del cronograma con comunicación oportuna de ajustes, factores que generan confianza y garantizan la trazabilidad de los resultados; como oportunidad de mejora, se propone reforzar la explicación previa de las condiciones técnicas del ensayo.

4.5 Servicio de comercialización de Materiales de Referencia (MR)

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla 7, el análisis de satisfacción del servicio de comercialización de Materiales de Referencia del instituto evidencia un desempeño sobresaliente, con un promedio de satisfacción del 96 %. Este resultado se basa en la experiencia de cinco (5) usuarios que adquirieron cinco materiales de referencia, correspondientes a cuatro tipos distintos de MR.

En cuanto a los aspectos técnico, administrativo y estratégico-comunicacional alcanzan calificaciones del 100% en la mayoría de los casos, reflejando una gestión eficiente y una percepción positiva del servicio.

La única variación corresponde a un usuario que otorgó una valoración del 80%, lo cual incide en el promedio general. En términos generales, los resultados confirman la confianza del mercado en los Materiales de Referencia del INM.

4.6 Evaluación de proveedores

La evaluación de satisfacción de los proveedores hacia el INM de Colombia durante el segundo semestre de 2025 muestra una percepción positiva, con calificaciones que varían entre 77,5 % y 97 %. Destaca CONFIPETROL con una puntuación sobresaliente del 97 %, seguida por Universidad EAFIT y ECI, con valores cercanos al 90 %, reflejando una relación sólida y favorable.

| EMPRESA | MRC | Administrativo | Técnico | Estratégico y Comunicacional | % de satisfacción | Nº de usuarios (Adquisición MR) |
|--|---|----------------|------------|------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Ingeniería & Soluciones corporativas sac | Código / Lote: INM-039-1 - 231201 Material de referencia certificado de especies de mercurio (Hg) en harina de pescado. Material de referencia certificado Matriz: Harina de pescado Valor Nominal: Fracción másica de Hg: 3.94 mg/kg (propiedad certificada); Fracción másica de MeHg: 3.80 mg/kg | 80% | 80% | 80% | 80% | 1 |
| Tgs | Código / Lote: INM-002-2 - 250326 Disolución Acuosa de Cloruro de Potasio. Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica Matriz: Acuosa Valor Nominal: 500 µS/cm Incertidumbre 0.33% | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Extractora Sicarare SAS | Código / Lote: INM-002-6 - 250320 Disolución acuosa de Cloruro de Potasio. Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica Matriz: Acuosa Valor Nominal: 147 µS/cm | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Extractora Sicarare SAS | Código / Lote: INM-002-6 - 250320 Disolución acuosa de Cloruro de Potasio. Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica Matriz: Acuosa Valor Nominal: 147 µS/cm | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Grupo Labservis Ltda | Código / Lote: INM-002-7 - 250327 Disolución Acuosa de Cloruro de Potasio. Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica Matriz: Acuosa Valor Nominal: 1408 µS/cm Incertidumbre 0.56% | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Independiente | Código / Lote: INM-039-1 - 231201 Material de referencia certificado de especies de mercurio (Hg) en harina de pescado. Material de referencia certificado Matriz: Harina de pescado Valor Nominal: Fracción másica de Hg: 3.94 mg/kg (propiedad certificada); Fracción másica de MeHg: 3.80 mg/kg (valo | 100% | 100% | 100% | 100% | 1 |
| Total promedio de satisfacción | | 96% | 96% | 96% | 96% | 5 |

Tabla 8. Promedio satisfacción servicio de comercialización MR

Aunque Dishegro y Metrologic Colombia presentan calificaciones más bajas, entre 80 % y 77,5 % respectivamente, estas siguen siendo aceptables, pero señalan áreas de mejora en aspectos como comunicación, tiempos de respuesta y gestión administrativa. En este sentido, se identifica una oportunidad clara para optimizar

los tiempos de programación del servicio y la entrega de los certificados de calibración, ya que los plazos actuales son considerados excesivos y generan demoras que afectan negativamente la operación del laboratorio.

Por tanto, aunque el nivel de confiabilidad y satisfacción es bueno, es necesario implementar acciones que agilicen estos procesos, mejorando así la eficiencia operativa y la experiencia general del usuario.

4.7 Actividades de divulgación Red Colombiana de Metrología (RCM)

Durante el segundo semestre se realizaron siete (7) eventos a través de la red, en los cuales se encuestó a 201 usuarios. Con base en la información obtenida, las actividades de divulgación de la Red Colombiana de Metrología (RCM) alcanzaron un promedio general de satisfacción del 91 %.

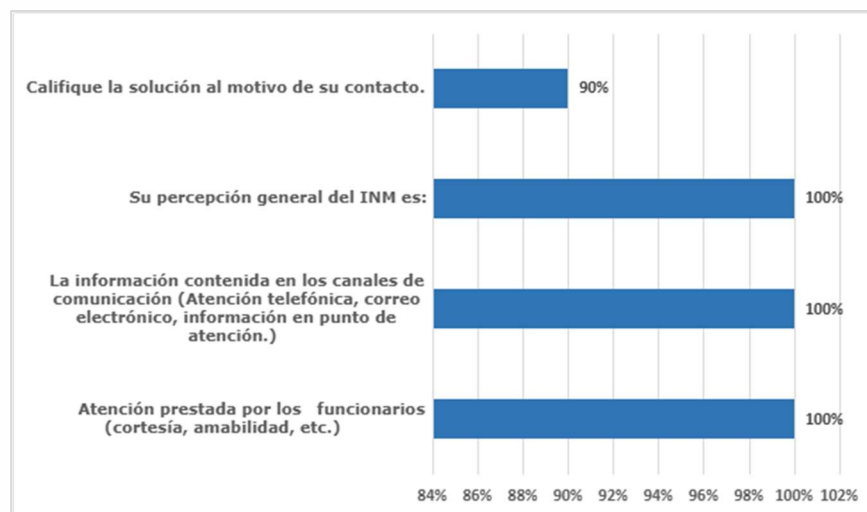
| Evento | Estratégico y Comunicacional | Conferencista | Técnico | Nº de usuarios encuestados | % general |
|--|------------------------------|---------------|------------|----------------------------|------------|
| WEBINAR: Guía para la determinación de mercurio (total y MeHg) en pescado | 95% | 94% | 93% | 11 | 94% |
| Interpretación de certificados de calibración de equipos | 89% | 87% | 90% | 118 | 89% |
| La diseminación del nuevo kelvin | 84% | 87% | 90% | 3 | 87% |
| Ciclo de charlas del módulo de "Medición de residuos de plaguicidas en alimentos" del programa de capacitación para laboratorios especializados en el análisis de contaminantes orgánicos" | 89% | 94% | 93% | 18 | 92% |
| Socialización Contenido Guía SIM para la calibración de IPFNA con resolución menor a 0.010 mg | 93% | 89% | 89% | 8 | 90% |
| Colección de Microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana: infraestructura crítica para la metrología en la era de la bioeconomía | 95% | 98% | 98% | 13 | 97% |
| Uso y explicación del certificado de calibración de Fotómetros (medición de ozono) | 91% | 91% | 90% | 30 | 90% |
| TOTAL | 91% | 91% | 92% | 201 | 91% |

Tabla 9. Promedio satisfacción actividades de divulgación RCM

Este indicador refleja una percepción favorable sobre la pertinencia de los temas desarrollados durante el segundo semestre. En el análisis por dimensiones, el componente técnico obtiene la mayor valoración, con un 92 %, lo que confirma la relevancia de los contenidos y la competencia técnica de los expertos. Por su parte, los componentes estratégico-comunicacional y de los conferencistas registran ambos un 91 %, lo que evidencia una adecuada planeación, claridad en la comunicación y un desempeño efectivo en la transmisión del conocimiento.

Asimismo, eventos de gran acogida como interpretación de certificados de calibración de equipos, que contó con 118 participantes, obtuvieron una satisfacción del 89%, lo que, si bien es un resultado positivo, sugiere oportunidades de mejora asociadas a la adaptación del contenido a más partes interesadas. En conjunto, los resultados confirman que las actividades de divulgación de la RCM son valoradas favorablemente por los usuarios y evidencian oportunidades de fortalecimiento en la estrategia comunicacional y el diseño pedagógico de eventos de alta convocatoria. Estos espacios son clave para la generación de cultura metrológica y contribuyen al posicionamiento y reconocimiento del Instituto Nacional de Metrología (INM) como autoridad máxima en metrología científica e industrial y como instituto público de investigación.

4.8 Encuesta de satisfacción a respuestas a PQRSDF



Gráfica 4. Satisfacción a respuestas PQRSDF

Considerando que la encuesta fue respondida por dos usuarios, uno externo perteneciente a la empresa MCS y otro interno del INM de Colombia, el análisis revela un promedio general de satisfacción del 98 %, lo cual es un resultado muy positivo. Esto indica que tanto la atención prestada por los funcionarios como la información contenida en los canales de comunicación cumplen con las expectativas de los usuarios. En particular, el ítem relacionado con la percepción general del INM refleja una valoración excelente, indicando que los usuarios confían y valoran favorablemente la gestión y el trato recibido. Sin embargo, dado el número limitado de respuestas, es recomendable continuar con la recolección de datos para obtener una muestra más representativa que permita validar estos resultados.

5. CONCLUSIONES

Como resultado del análisis y elaboración del presente informe se obtienen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- Los resultados del segundo semestre de 2025 evidencian un nivel de satisfacción general del 93 %, con un incremento de 2 puntos porcentuales frente al mismo periodo de 2024, lo cual confirma una tendencia de mejora en la percepción de los usuarios sobre los servicios metrológicos del INM. Este comportamiento refleja el impacto favorable de las acciones de fortalecimiento institucional implementadas y la consistencia en la calidad de la oferta de servicios.
- Las actividades de divulgación desarrolladas por la Red Colombiana de Metrología (RCM) alcanzan niveles de satisfacción superiores al 90 %, confirmando su papel como un mecanismo efectivo para la articulación sectorial, la generación de cultura metrológica y el posicionamiento del INM como autoridad técnica y científica en metrología.
- En servicios como ensayos de aptitud y respuestas a PQRSDF, el bajo número de encuestas respondidas limita el alcance de los resultados, lo que resalta la importancia de fortalecer las estrategias de recolección de información para obtener muestras más representativas y robustas.

6. RECOMENDACIONES

De acuerdo con lo expresado en el informe, se realizan las siguientes recomendaciones para que puedan ser atendidas por parte de las áreas del INM:

- Desde la SSMRC, se recomienda fortalecer la estrategia de recolección de respuestas de las encuestas de satisfacción mediante la implementación de acciones internas que permitan incrementar la tasa de respuesta, como el envío automático al cierre del servicio, recordatorios periódicos y su integración en los puntos de contacto con los usuarios. Esto permitirá contar con información más representativa para realizar análisis comparativos y apoyar la toma de decisiones basada en evidencia.
- Con el fin de fortalecer el servicio de capacitación virtual, se recomienda a nivel interno diseñar e implementar acciones orientadas al ajuste de las metodologías pedagógicas, incorporando estrategias más dinámicas,

participativas y prácticas como estudios de caso, ejercicios aplicados, recursos audiovisuales e interacción en tiempo real que respondan mejor a las necesidades y expectativas de los usuarios y mejoren su experiencia de aprendizaje.

- Se recomienda fortalecer internamente la claridad sobre los alcances de cada servicio, así como el acompañamiento antes, durante y después de su prestación, con el propósito de garantizar a los usuarios una experiencia más completa, clara y satisfactoria

7. ANEXOS

Para la elaboración de este informe se tomó como insumo la información proporcionada por los usuarios para cada uno de los ítems desarrollados en el documento:

- [Tabulación Medición de la Satisfacción 2025-2.xlsx](#)
- [Evaluación como proveedores - 2025](#)

Alexandra Hernández Moreno

Subdirectora SSMRC

Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano

Fecha: 2026-27-01

Elaboró: Yeison Quiroga – Profesional Universitario

Consolidación información y tabulación: Katherine Rozo – Técnico administrativo

Revisó: Sebastián Gil – Coordinador SM