

# Informe Medición de la Satisfacción INM

Segundo Semestre 2023

Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano  
Bogotá D.C.

(2024-01-11)

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
*SSMRC*

**CONTENIDO**

	Página.
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>2. ALCANCE</b> .....	3
<b>3. DEFINICIONES</b> .....	3
<b>4. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA</b> .....	4
<b>5. RESULTADOS</b> .....	5
<b>5.1 Resultados Generales</b> .....	5
<b>5.2 Resultados Servicio de Capacitación Presencial</b> .....	6
<b>5.2.1 Observaciones generales de los encuestados Capacitación General</b> .....	8
<b>5.3 Resultados Servicio de Capacitación Virtual</b> .....	9
<b>5.3.1 Observaciones generales de los encuestados Capacitación Virtual</b> .....	10
<b>5.4 Resultados Servicios de Calibración y Mediciones Metroológicas</b> .....	10
<b>5.4.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio de Calibración</b> .....	11
<b>5.5 Resultados Ensayos de Aptitud</b> .....	12
<b>5.5.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio Ensayos de Aptitud</b> ..	13
<b>5.6 Resultados Servicio de Asistencia Técnica</b> .....	14
<b>5.6.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio Asistencia Técnica</b> ....	15
<b>5.7 Resultados Materiales de Referencia</b> .....	15
<b>5.7.1 Observaciones generales de los encuestados Materiales de Referencia</b> .....	16
<b>5.8 Resultados Red Colombiana de Metrología</b> .....	16
<b>5.8.1 Observaciones generales de los encuestados RCM</b> .....	17
<b>5.9 Resultados Satisfacción del Ciudadano</b> .....	18
<b>5.9.1 Observaciones generales de los encuestados Satisfacción Ciudadana</b> .....	19
<b>6. EVALUACIÓN COMO PROVEEDORES SEGÚN SISTEMAS DE CALIDAD DEL CLIENTE</b> 19	
<b>7. RECOMENDACIONES</b> .....	20
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	21
<b>9. ANEXOS</b> .....	21

## Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2 SSMRC

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe da a conocer los resultados de las encuestas de satisfacción de cara a los servicios que prestó el Instituto Nacional de Metrología de Colombia - INM, así como la atención al ciudadano durante el segundo semestre del año 2023. La satisfacción del cliente se define como el resultado de las expectativas del cliente con respecto a los productos, servicios e imagen que le brinda una marca vs. el valor percibido después de recibidos.

Con esta medición buscamos aportar elementos que permitan identificar la percepción de los ciudadanos hacia el Instituto Nacional de Metrología y obtener opciones de mejora en los servicios prestados.

### 2. ALCANCE

Este informe presenta los resultados de la medición de la satisfacción del segundo semestre del 2023, evidenciando las respuestas de las encuestas aplicadas a los usuarios a quienes se les prestaron servicios del INM y que recibieron, durante el periodo antes mencionado, certificado o informe final (según aplique al servicio).

Las mediciones y análisis se efectuaron a los servicios de: Capacitaciones presenciales, Capacitaciones virtuales, Calibración y Medición Metroológica, Materiales de Referencia Certificados, Asistencia Técnica y Ensayos de Aptitud.

De igual manera se mide el nivel de satisfacción de los ciudadanos que participaron en eventos o actividades del INM.

### 3. DEFINICIONES



**Servicio de Calibración:** El servicio de calibración de instrumentos de medición consiste en un conjunto de operaciones mediante las cuales éstos se comparan con los patrones nacionales de medida y se determinan sus errores.



**Capacitación en Metrología:** Serie de cursos sobre metrología en las diferentes magnitudes orientados a las personas y empresas que requieren conocer y aplicar métodos de medición para el aseguramiento de la calidad, reconocidos internacionalmente. Estos cursos teórico-prácticos son dictados directamente por el INM.



**Materiales de Referencia Certificados:** En química, la calidad del resultado de las mediciones se asegura mediante el uso de materiales de referencia certificados, ya que proporcionan a nivel mundial un patrón de medición que asegura la entrega de resultados exactos, confiables y comparables, permitiendo así garantizar su trazabilidad.



**Ensayos de Aptitud:** Los ensayos de Aptitud (EA) son herramientas utilizadas para evaluar el desempeño de los laboratorios para llevar a cabo ensayos o calibraciones. La participación en estos ejercicios ayuda a que los participantes proporcionen

## Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2

SSMRC

confianza adicional a sus clientes y puedan identificar aspectos a mejorar en sus procesos de medición.



**Asistencia Técnica:** Servicio integral y a la medida que presta el INM tanto a empresas como a laboratorios de calibración y ensayo, como un medio efectivo para la transferencia tecnológica en el campo de la metrología. Además, el servicio también puede ser orientado a solucionar problemas de medición específicos detectados en una empresa.



**Red Colombiana de Metrología:** La Red Colombiana de Metrología (RCM) es la unión sinérgica de laboratorios de ensayo y calibración de carácter público y privado, de proveedores de programas de comparación, productores de materiales de referencia, coordinada por el Instituto Nacional de Metrología.

#### 4. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

El presente informe se lleva a cabo con los resultados de medición de la satisfacción de los usuarios de los servicios mencionados en el numeral 2, a quienes una vez finalizado el servicio se les envía una encuesta que puede darse por los siguientes medios:

**Encuesta por correo electrónico:** se envía el cuestionario a los potenciales encuestados por correo electrónico solicitando su diligenciamiento.

**Encuesta por internet:** se publica un cuestionario en la aplicación (plataforma) predefinida, solicitando su diligenciamiento.

**Encuesta presencial:** se aplica entregando (por parte del responsable del servicio) formulario físico a los potenciales encuestados.

**Encuesta telefónica:** Si no se recibe una respuesta a la encuesta en el plazo indicado (05 días), o no se completa el número mínimo de respuestas (70 %) se procede a aplicarla vía telefónica, dejando el registro respectivo en el formato E-04-F-012 Registro de Llamadas para encuestas de Satisfacción al Ciudadano.

La aplicación de la encuesta lleva un control, que permite el seguimiento de quienes contestan o no el cuestionario. Este control se realiza cruzando el dato del correo electrónico de quien responde, frente a la base de datos de encuestas enviadas.

Con los resultados obtenidos, se realiza tabulación y análisis para cada uno de los servicios mencionados, teniendo en cuenta que de acuerdo con el procedimiento E-04-P-002 se establece el **75 %** como porcentaje mínimo para el logro de objetivos de cada servicio evaluado.

El instrumento empleado para medir la satisfacción, denominado cuestionario, está compuesto por  $p$  ítems, cada ítem tiene una escala de medición Likert tendrá las siguientes posibles respuestas: Teniendo en cuenta que 5 es la más alta y 1 es la calificación más baja. La calificación porcentual del ítem  $p$  viene dado por la siguiente expresión.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

$$C_p = \left( \frac{\text{Respuesta } p - 1}{4} \right) * 100 \%$$

Finalmente se redacta y presenta este documento, el cual se socializa con las áreas internas involucradas para su conocimiento y fines pertinentes.

Se destaca que, en los informes de Medición de la Satisfacción anteriores, que reposan en <https://inm.gov.co/web/servicio-al-ciudadano/participacion-ciudadana/informes-de-participacion-ciudadana/>.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Resultados Generales

Los resultados de cada uno de los servicios evaluados se presentan a continuación con el porcentaje de satisfacción obtenido a nivel general por el Instituto Nacional de Metrología en el segundo semestre del 2023: Noventa y un por ciento (91 %).



El servicio de Capacitación Virtual presenta: 95 % de satisfacción y 96 % en la modalidad presencial.



El servicio de Calibración y Medición Metrológica obtuvo un promedio de 88 %.



Para el servicio de Asistencia Técnica el promedio fue de 91 %.



El promedio Ensayos de Aptitud fue de: 90 %.

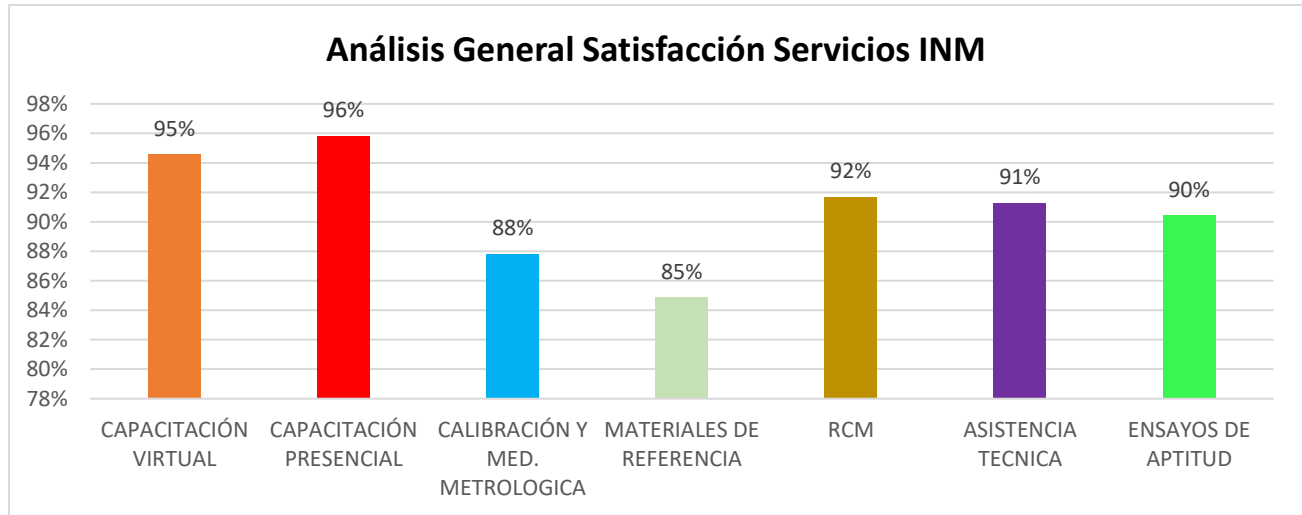


El promedio de satisfacción para Materiales de Referencia Certificados es de: 85 %.



La Red Colombiana de Metrología obtuvo: 92 %

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC



**Gráfica N° 1.** Análisis General Encuesta de Satisfacción segundo semestre 2023.

De igual manera, presentamos el análisis de los resultados comparados con el periodo inmediatamente anterior (primer semestre del 2023), en donde se evidencia que el Instituto Nacional de Metrología tuvo un aumento de tres (3) puntos porcentuales frente al semestre previo.

<b>Comparativo Resultados 2023-1 / 2023-2</b>		
<b>Servicio Evaluado</b>	<b>Primer Semestre 2023</b>	<b>Segundo Semestre 2023</b>
Capacitación Presencial	97 %	96 %
Capacitación Virtual	94 %	95 %
Calibración y Medición Metrológico	80 %	88 %
Ensayos de Aptitud	N.A.	90 %
Asistencia Técnica	N.A.	91 %
Materiales de Referencia	84 %	85 %
Red Colombiana de Metrología	87 %	92 %
<b>General</b>	<b>88 %</b>	<b>91 %</b>

**Tabla N°1.** Comparativo Resultados Satisfacción 2023-1 / 2023-2.

### 5.2 Resultados Servicio de Capacitación Presencial

Teniendo en cuenta la información relacionada en las encuestas aplicadas en formato físico, así como los informes de cursos de capacitación presentados por el equipo de Gestión de Servicios Metrológicos, se obtienen los resultados de medición de la satisfacción para este ítem.

## Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2 SSMRC

Al finalizar cada curso se aplican las encuestas a los asistentes de estos, los cuales en esta oportunidad fue en dieciocho (18) cursos con doscientos (200) asistentes, quienes evaluaron tres (3) aspectos a calificar: Estratégico y Comunicacional, Técnico y Administrativo; así como la evaluación de los facilitadores (instructor) por cada curso.

Teniendo en cuenta las calificaciones, el promedio de satisfacción para el servicio de Capacitación Presencial fue de 96 %.

**Nota.** Para conocer el detalle de las calificaciones, se adjunta el archivo: E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.

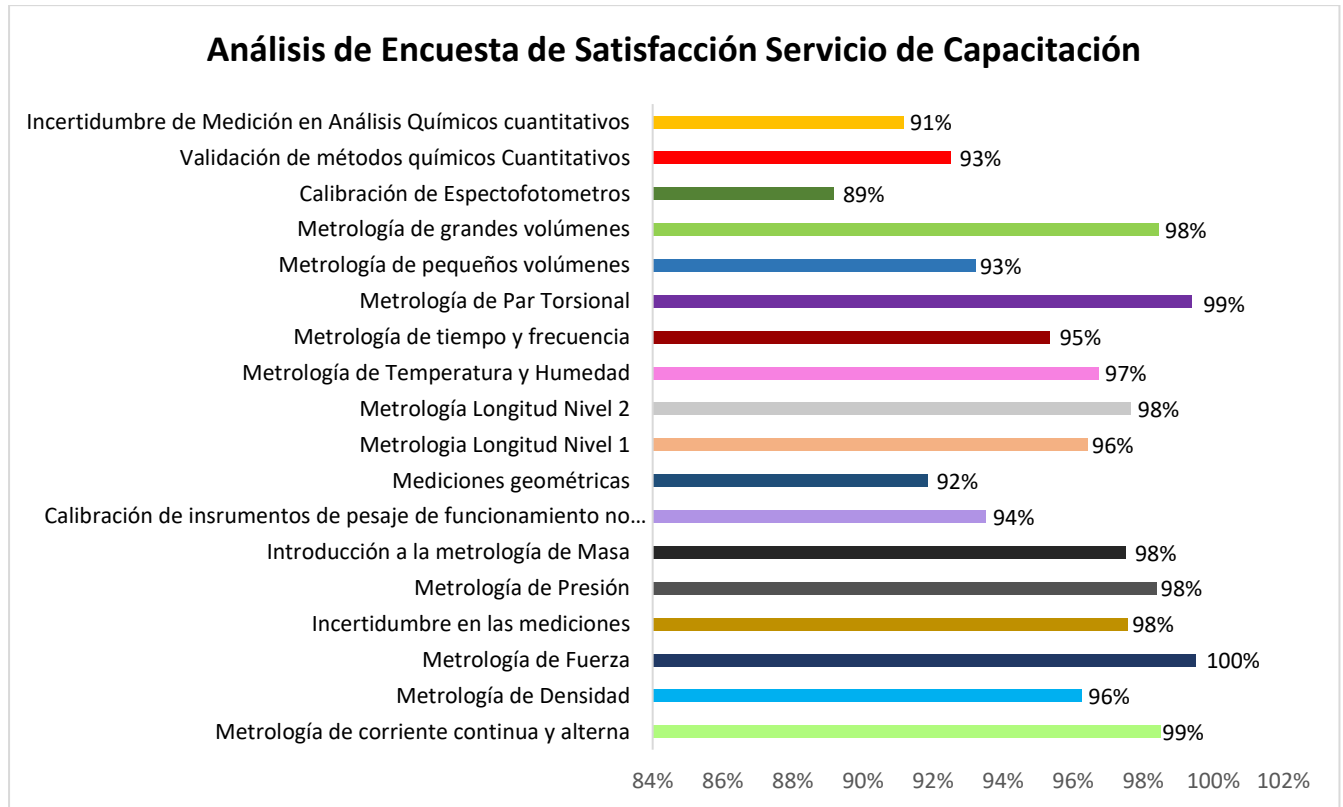
Capacitación Presencial									
METROLOGÍA FÍSICA	Aspecto Estratégico y comunicacional	Admin.	Técnico	Facilitador 1	Facilitador 2	Facilitador 3	Facilitadores	Gral.	Total Asistentes
Metrología de corriente continua y alterna	95%	98%	98%	100%	100%	100%	100%	99%	7
Metrología de Densidad	92%	96%	94%	100%	100%	NA	100%	96%	6
Metrología de Fuerza	98%	100%	100%	100%	100%	NA	100%	100%	10
Incertidumbre en las mediciones	93%	98%	98%	100%	99%	NA	100%	98%	33
Metrología de Presión	95%	100%	97%	100%	100%	99%	99%	98%	20
Introducción a la metrología de Masa	94%	99%	98%	100%	97%	NA	98%	98%	13
Calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático según guía SIM	94%	95%	90%	92%	95%	NA	94%	94%	11
Mediciones geométricas	92%	94%	90%	92%	NA	NA	92%	92%	3
Metrología Longitud Nivel 1	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	7
Metrología Longitud Nivel 2	90%	98%	98%	100%	100%	100%	100%	98%	4
Metrología de Temperatura y Humedad	93%	97%	95%	98%	99%	98%	99%	97%	21
Metrología de tiempo y frecuencia	92%	96%	95%	97%	97%	NA	97%	95%	6
Metrología de Par Torsional	97%	100%	100%	100%	100%	NA	100%	99%	8
Metrología de pequeños volúmenes	92%	97%	91%	94%	NA	NA	94%	93%	8
Metrología de grandes volúmenes	100%	100%	94%	100%	NA	NA	100%	98%	2
METROLOGÍA QUÍMICA	Aspecto Estratégico y comunicacional	Admin.	Técnico	Facilitador 1	Facilitador 2	Facilitador 3	Facilitadores	Gral.	Total Asistentes
Calibración de Espectrofotómetros	75%	93%	88%	95%	95%	NA	95%	89%	6
Validación de métodos químicos Cuantitativos	93%	97%	88%	99%	86%	NA	93%	93%	9
Incertidumbre de Medición en Análisis Químicos cuantitativos	80%	90%	91%	98%	96%	96%	97%	91%	26

**Tabla N° 2. Resultados capacitación presencial segundo semestre 2023.**



**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

Para el análisis de este periodo podemos ver, en la gráfica N°2, el nivel de satisfacción frente a los cursos de modalidad presencial a nivel general.



**Gráfica N° 2.** Comparativo de Encuesta de Satisfacción capacitación presencial segundo semestre 2023.

### 5.2.1 Observaciones generales de los encuestados Capacitación General

Dentro de las encuestas aplicadas se tienen espacios en los que se registran observaciones que pueden ser opciones de mejora, posibilidad de nuevos productos o servicios, o sugerencias sobre un capacitador. Para el presente informe se resaltan los comentarios frente a las capacitaciones presenciales, como los transcritos a continuación:

- Adecuar los espacios de mejor manera para el desarrollo de las capacitaciones y verificar la pertinencia del entorno para evitar ruidos molestos.
- Garantizar que la entrega del material visto en clase sea igual al remitido por correo electrónico.
- Velar por el manejo del tiempo para que todos los asistentes alcancen a realizar las prácticas o ejercicios propuestos.
- Validar la cantidad de información propuesta con el fin de que se vean todos los temas y se profundice en los mismos.
- Verificar refrigerios ya que son de baja calidad, poco saludables y sin opción vegetariana.
- Aumentar la cantidad de cursos sobre diferentes temas interesantes.



**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

**5.3 Resultados Servicio de Capacitación Virtual**

Dentro de los servicios ofertados por el Instituto Nacional de Metrología se tiene la opción de formación bajo la modalidad virtual remota, la cual permite que más personas tengan la facilidad de acceder a las capacitaciones. Para esta modalidad, al finalizar el curso se envía la encuesta de satisfacción que en este caso se lleva a cabo a través de internet (Forms).

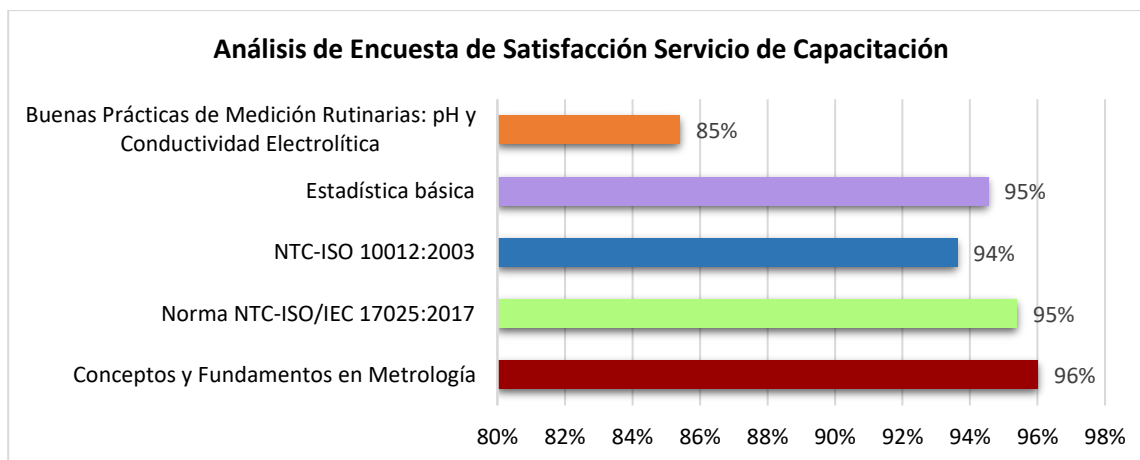
Para este semestre se obtuvo una valoración en promedio para el servicio de Capacitación Virtual de 95 % en la satisfacción, teniendo en cuenta que se desarrollaron cinco (5) capacitaciones virtuales con 106 asistentes.

*Nota. Para conocer el detalle de las calificaciones, se adjunta el archivo: E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.*

<b>Capacitación Virtual</b>									
<b>METROLOGIA FÍSICA</b>	<b>Estratégico y Comunicacional</b>	<b>Admin.</b>	<b>Técnico</b>	<b>Facilitador 1</b>	<b>Facilitador 2</b>	<b>Facilitador 3</b>	<b>Facilitadores</b>	<b>Gral.</b>	<b>Total Asistentes</b>
Conceptos y Fundamentos en Metrología	95%	97%	94%	98%	97%	NA	97%	96%	36
Norma NTC-ISO/IEC 17025:2017	92%	95%	96%	99%	NA	NA	NA	95%	24
NTC-ISO 10012:2003	91%	94%	94%	96%	95%	NA	96%	94%	17
Estadística básica	92%	97%	93%	95%	93%	97%	95%	95%	23
<b>METROLOGIA QUÍMICA</b>	<b>Estratégico y Comunicacional</b>	<b>Admin.</b>	<b>Técnico</b>	<b>Facilitador 1</b>	<b>Facilitador 2</b>	<b>Facilitador 3</b>	<b>Facilitadores</b>	<b>Gral.</b>	<b>Total Asistentes</b>
Buenas Prácticas de Medición Rutinarias: pH y Conductividad Electrolítica	83%	85%	83%	90%	NA	NA	NA	85%	6

**Tabla N° 3.** Resultados capacitación virtual segundo semestre 2023.

Para el análisis de este periodo podemos ver, en la gráfica N°3, el nivel de satisfacción frente a los cursos de modalidad presencial a nivel general.



**Gráfica N° 3.** Resultados capacitación virtual segundo semestre 2023.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

**5.3.1 Observaciones generales de los encuestados Capacitación Virtual**

Las evaluaciones de medición de la satisfacción remitidas de manera virtual cuentan con un espacio en el que cada usuario puede registrar observaciones que pueden ser opciones de mejora, posibilidad de nuevos productos o servicios, o sugerencias sobre un capacitador. Para el presente informe se resaltan los comentarios frente a las capacitaciones virtuales, como los transcritos a continuación:

- Agendar el espacio (horario) de las capacitaciones en los calendarios en el Outlook con el fin de tener separado el tiempo y no se generen cruces.
- Excelentes profesionales. Sin embargo, es mejor que se lleve a cabo la capacitación en Conceptos y Fundamentos en Metrología de manera presencial.
- Revisar la pertinencia del contenido frente al horario del desarrollo de la capacitación ya que quedan temas por fuera.
- Para esta capacitación hubiera sido importante comunicar con antelación que se usaría en una parte de ella el software RStudio, con el cual no se contó en los equipos del INM, siendo un software libre, aun así, el equipo no permite la instalación de forma autónoma.
- Se sugiere tener adecuado manejo del tiempo para evitar perder temas importantes y valiosos.
- Mejorar la interacción y hacer la capacitación más dinámica.

**5.4 Resultados Servicios de Calibración y Mediciones Metroológicas**

Durante el segundo semestre del 2023 se prestaron 158 servicios de Calibración y Medición Metroológica en diez (10) laboratorios del INM. A la totalidad de los clientes les fue enviada la evaluación de medición de la satisfacción, sin embargo, se resalta que solo se obtuvieron veintiocho (28) respuestas, lo cual hace que no sea una muestra representativa del servicio prestado.

Las encuestas sobre el servicio de Calibración y Medición Metroológica contaron con tres (3) aspectos a calificar: Estratégico y Comunicacional, Técnico y Administrativo, las cuales se debían evaluar de 1 a 5, siendo 1 la calificación más baja y 5 la más alta y dando como resultado un promedio de 88 % en el nivel de satisfacción.

En el caso del laboratorio de Temperatura y Humedad se prestaron ocho (8) servicios y solo se obtuvo una (1) respuesta de un usuario que estuvo inconforme con el servicio, lo cual generó una baja en el índice de satisfacción para dicho laboratorio.

*Nota. Para conocer el detalle de los resultados, se adjunta el archivo: E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.*

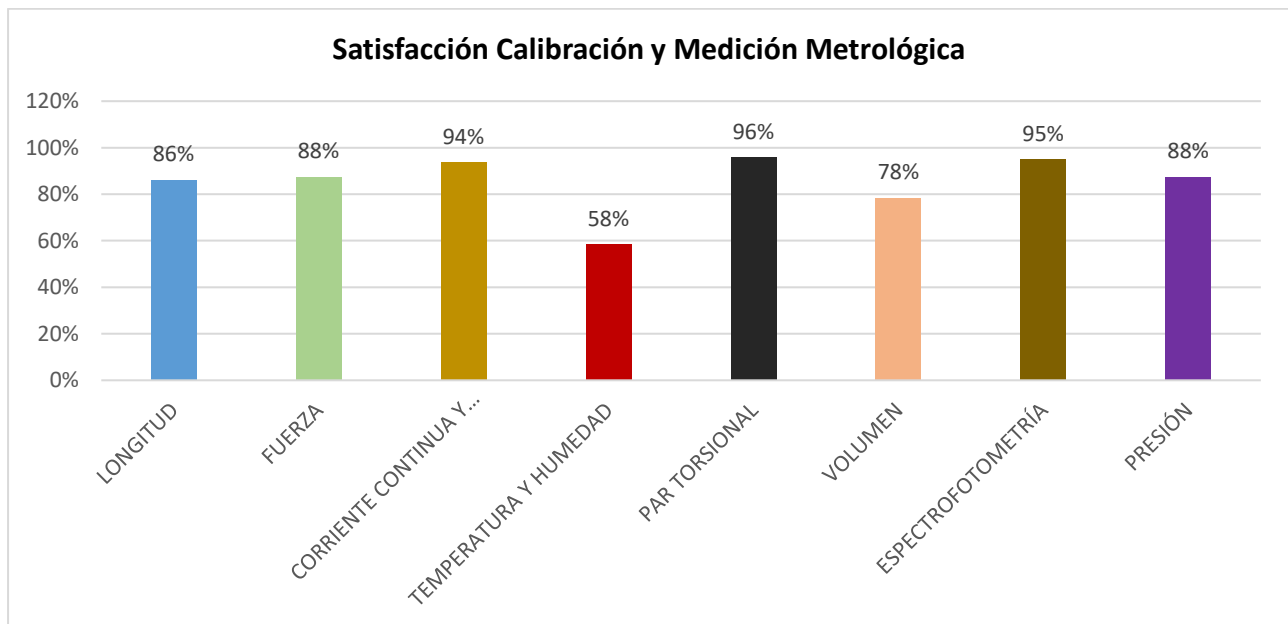
Servicio de Calibración						
LABORATORIO	Estratégico y Comunicacional	Administrativo	Técnico	General	No. de Servicios	No. de Rta. a Encuestas
LONGITUD	81%	82%	96%	86%	62	13
FUERZA	75%	88%	100%	88%	22	1

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

<b>Servicio de Calibración</b>						
<b>LABORATORIO</b>	<b>Estratégico y Comunicacional</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Técnico</b>	<b>General</b>	<b>No. de Servicios</b>	<b>No. de Rta. a Encuestas</b>
CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA	88%	97%	97%	94%	8	2
TEMPERATURA Y HUMEDAD	50%	56%	69%	58%	8	1
PAR TORSIONAL	100%	88%	100%	96%	15	1
VOLUMEN	79%	78%	78%	78%	4	2
ESPECTROFOTOMETRÍA	93%	96%	96%	95%	21	7
PRESIÓN	75%	88%	100%	88%	5	1
TIEMPO Y FRECUENCIA	NA	NA	NA	NA	1	0
MASA	NA	NA	NA	NA	12	0

**Tabla N° 4.** Servicios de Calibración segundo semestre 2023.

La gráfica N°4 permite visualizar los resultados generales de cada una de las temáticas evaluadas por laboratorio dejando evidencia que el laboratorio mejor calificado fue Par Torsional con un noventa y seis por ciento (96 %), seguido de Espectrofotometría con noventa y cinco por ciento (95 %) y Corriente Continua y Alterna con noventa y cuatro por ciento (94 %).



**Gráfica N°4.** Análisis General de Encuestas de Satisfacción Calibración por laboratorios INM 2023 02.

#### **5.4.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio de Calibración**

Algunos de los clientes del Servicio de Calibración emitieron sugerencias sobre el proceso en la que se destaca que todas estuvieron relacionadas con los tiempos de prestación del servicio. Demora en los tiempos y sugieren que sean menores.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

**5.5 Resultados Ensayos de Aptitud**

En el segundo semestre del 2023 se registraron seis (6) ensayos de aptitud, con cuarenta y siete (47) participantes, los cuales registraron la evaluación de la satisfacción para cada ensayo, teniendo en cuenta los componentes: Estratégico y Comunicacional, Administrativo y Técnico. Para el periodo registrado se reportó un noventa y un por ciento (90 %) en el nivel de satisfacción.

*Nota. Para conocer el detalle de los resultados, se adjunta el archivo: E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.*

<b>Servicio de Ensayos de Aptitud</b>					
<b>Ensayo de Aptitud</b>	<b>Estratégico y Comunicacional</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Técnico</b>	<b>General</b>	<b>N° de Participantes</b>
Ensayo de Aptitud para la detección de Fusarium oxysporum f.sp. cubense Raza 4 Tropical a partir de ADN Genómico 23-INM-EA-01	88%	93%	97%	95%	14
Ensayo de aptitud para la medición de indicadores de calidad microbiológica en leche cruda 23-INM-EA-02	88%	91%	88%	90%	21
Ensayo de aptitud para la calibración de multímetro digital de máximo 6 ½ dígitos en las magnitudes eléctricas de: tensión continua, tensión alterna, intensidad de corriente continua, intensidad de corriente alterna y resistencia 23-INM-EA-03	100%	95%	100%	98%	2
Ensayo de Aptitud en Calibración de Alcohólimetros 23-INM-EA-05	81%	80%	77%	79%	8
Ensayo de Aptitud Bilateral para la Calibración de un Termohigrómetro Digital 23-INM-EA-06	88%	90%	88%	89%	1
Ensayo de Aptitud Bilateral para la calibración de una maquina universal de ensayos en tracción en el intervalo de 0 kN a 10 k 23-INM-EA-07	75%	95%	100%	98%	1

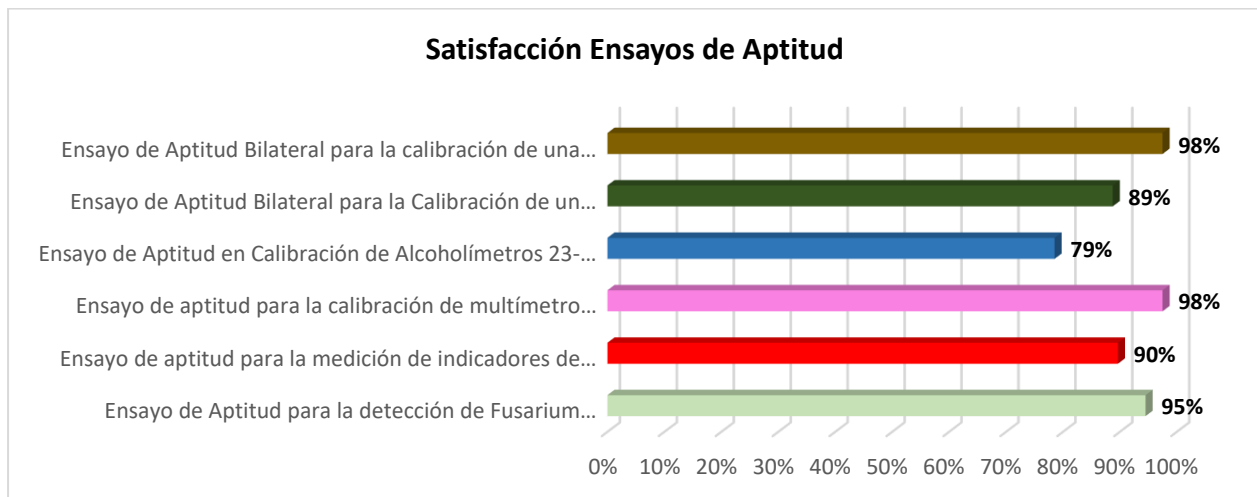
**Tabla N° 5.** Servicio de Ensayos de Aptitud segundo semestre 2023.

En la gráfica N°5, relacionada a continuación, se puede encontrar el análisis general del resultado de la medición de la satisfacción para el servicio de Ensayos de Aptitud, en el cual se puede evidenciar que los que obtuvieron una mayor calificación fueron:

- Ensayo de Aptitud Bilateral para la calibración de una maquina universal de ensayos en tracción en el intervalo de 0 kN a 10 k 23-INM-EA-07 con un noventa y ocho por ciento (98 %).

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
 SSMRC

- Ensayo de aptitud para la calibración de multímetro digital de máximo 6 ½ dígitos en las magnitudes eléctricas de: tensión continua, tensión alterna, intensidad de corriente continua, intensidad de corriente alterna y resistencia 23-INM-EA-03, con un noventa y ocho por ciento (98 %) también.
- Ensayo de Aptitud para la detección de Fusarium oxysporum f.sp. cubense Raza 4 Tropical a partir de ADN Genómico 23-INM-EA-01, con un noventa y cinco por ciento (95 %).



**Gráfica N°5.** Análisis General de Encuestas de Satisfacción Ensayos de Aptitud segundo semestre 2023.

**5.5.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio Ensayos de Aptitud**

En las encuestas aplicadas luego de los Ensayos de Aptitud, los asistentes también pudieron consignar sus observaciones y opciones de mejora para el proceso, dentro de las que se destacan las relacionadas a continuación:

- Ampliar el portafolio de Ensayos de Aptitud.
- Consideren enviar los ítems de ensayos liofilizado, con el fin de facilitar logística y costo de envío a otros países.
- Se recomienda cumplir a cabalidad con los tiempos de los ensayos de aptitud y evitar que sean pospuestas las fechas.
- Profundizar en la explicación a las preguntas realizadas.
- El ensayo de aptitud no muestra una desviación estándar o un modelo estadístico que permita realmente a los laboratorios de calibración tener un resultado matemático de tal forma que nos permita estudiar y compararnos con los demás laboratorios.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

**5.6 Resultados Servicio de Asistencia Técnica**

Durante el segundo semestre del año 2023 a través del servicio de Asistencia Técnica fueron solicitadas diversas capacitaciones por parte de tres (3) empresas, tal como se relacionan en la Tabla N°6 Servicios de Asistencia Técnica 2023 - 2, a continuación:

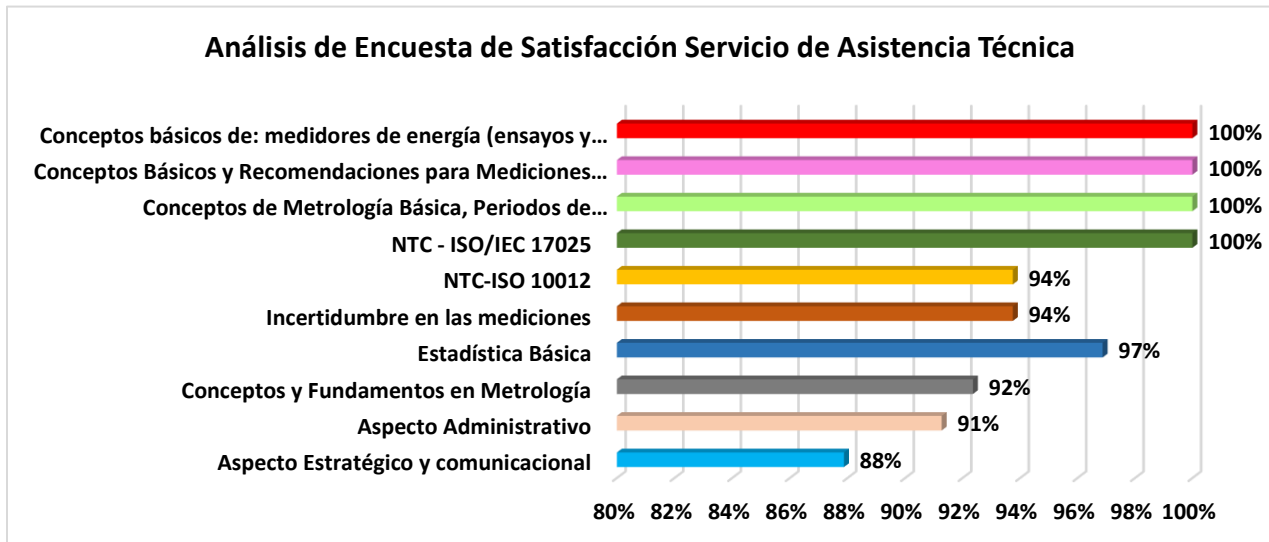
Servicios Asistencia Técnica		
Empresa	Participantes	Capacitaciones
CENS "Centrales Eléctricas del Norte de Santander"	12	Capacitación 1: Conceptos de Metrología Básica, Periodos de Calibración, Gestión Metrológica NTC-ISO 10012 y Evaluación de la Conformidad Fecha: 3 y 4 de octubre Capacitador: Liz Catherine Hernández Capacitación 2: Conceptos Básicos y Recomendaciones para Mediciones de Magnitudes Eléctricas Fecha: 9,10,11,12 de octubre Capacitador: Mauricio Sáchica Avellaneda Capacitación 3: Conceptos básicos de: medidores de energía (ensayos y calibración), comparadores trifásicos, transformadores (calibración), EPM, Evaluación de la conformidad, lineamientos de la NTC 4856 Fecha: 17,18,19,20 de octubre Capacitador: Edgar Antonio Jimenez
Universidad Distrital Francisco José de Caldas	8	Capacitación 1: Conceptos y Fundamentos en Metrología Fecha: 27,28 julio, 3,4 y 10 de agosto Capacitador: Liz Catherine Hernández Capacitación 2: NTC - ISO/IEC 17025 Fecha: 17,18,24,25,31 de agosto Capacitador: Wilson Roberto Barón Cortes Capacitación 3: Estadística Básica Fecha: 1,7,8,14,15 de septiembre Capacitador: Gustavo Adolfo Gómez Luis Felipe Santos Capacitación 4: Incertidumbre en las mediciones Fecha: 21,22,28,29 de septiembre, 5 de octubre Capacitador: Nelson Bahamón Cortés Alexander Gutiérrez Capacitación 5: NTC-ISO 10012 Fecha: 26, 27 de octubre, 2 y 3 de noviembre Capacitador: Leonor Gómez Barrera
Universidad de la Guajira	8	Capacitación 1: Conceptos y Fundamentos en Metrología Fecha: 9,10,11,12,13 de octubre Capacitador: Liz Catherine Hernández Capacitación 2: Estadística Básica Fecha: 21,22,28,29 de septiembre, 5 de octubre Capacitador: Lida Velandia Rey Luis Felipe Santos Gustavo Adolfo Gómez Capacitación 3: Incertidumbre en las mediciones Fecha: 8,9,10 de noviembre Capacitador: Alexander Gutiérrez / Nelson Bahamón Cortés

**Tabla N°6. Servicios de Asistencia Técnica 2023 - 2.**



**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

Para este servicio se detallan las siguientes calificaciones en las encuestas de medición de la satisfacción, que dan como resultado general un promedio del noventa y tres por ciento (93 %).



**Gráfica N°6.** Análisis General de Encuestas de Satisfacción Asistencia Técnica 2023 – 2.

**Nota.** Para conocer el detalle de los resultados del servicio de Asistencia Técnica, se adjunta el archivo: E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.

**5.6.1 Observaciones generales de los encuestados del Servicio Asistencia Técnica**

En las encuestas que fueron remitidas a los asistentes a las jornadas de Asistencia técnica se les incluyó un ítem de observaciones, las cuales permiten que los asistentes tengan una mejor opción para expresar las novedades presentadas.

Dentro de los comentarios se resalta que todas hacían referencia a las capacitaciones virtuales: Es necesario verificar el contenido de las capacitaciones virtuales ya que se evidencia que se ajustó lo presencial a lo virtual y no se desarrollan bien algunas temáticas por falta de herramientas digitales.

**5.7 Resultados Materiales de Referencia**

Durante el 2023, respectivamente en el segundo semestre se reportaron 39 Servicios de Materiales de Referencia prestados, de los cuales fueron respondidas cuatro (4) encuestas dejando los siguientes resultados:

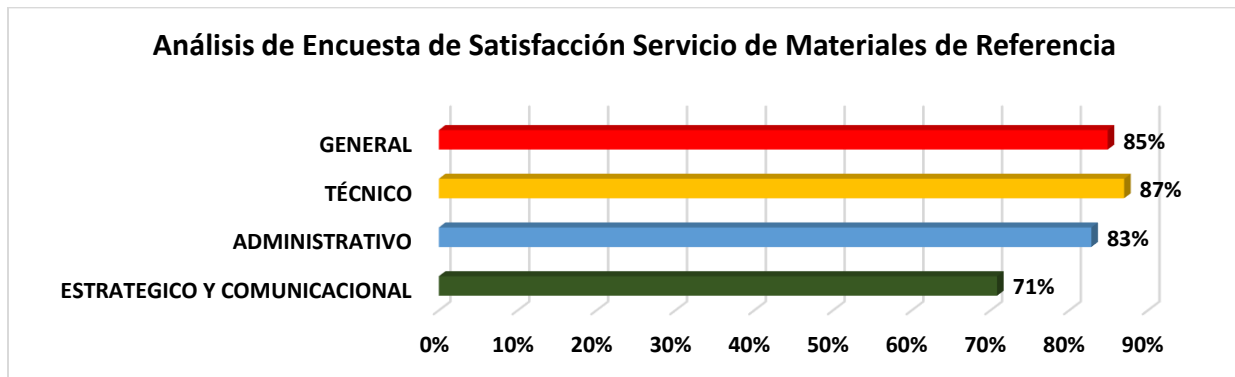
<b>Servicio de Materiales de Referencia</b>					
<b>Servicio</b>	<b>Estratégico y Comunicacional</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Técnico</b>	<b>General</b>	<b>N° Rta. de Encuestados</b>
MATERIALES DE REFERENCIA	71%	83%	87%	85%	4

**Tabla N°7.** Servicios de Materiales de Referencia 2023 - 2.



**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
 SSMRC

Se destaca que se obtuvo un ochenta y cinco por ciento (85 %) de nivel de satisfacción por los servicios, dejando ver que el nivel técnico fue el mejor catalogado y el ítem estratégico y comunicacional el que obtuvo menor calificación y el cual tiene opciones de mejora.



**Gráfica N°7.** Análisis General de Encuestas de Satisfacción Materiales de Referencia 2023 – 2.

**5.7.1 Observaciones generales de los encuestados Materiales de Referencia**

Este servicio contó con una sola observación en sus encuestas de satisfacción:

- El MRC tiene una fecha de vencimiento aparentemente amplia. Pero al recibir el certificado del MRC se observa un párrafo que dice después de abierto solo dura 6 semanas. Esto causa malestar al cliente. Es información que debería estar visible desde la publicación del MRC. El servicio de entrega a domicilio no funciona o no es claro, no hemos podido lograr que el material sea despachado a Pereira (Risaralda). La última vez que tuvimos que mover logística para recolectarlo y enviarlo a Pereira nos costó \$100.000 pesos, pese a que el MRC valió \$72.000. Es injusto que no cuenten con una logística para entrega en a domicilio. La página dice que se da el servicio, pero en la oferta y pago en línea no se refleja cómo materializarlo. Nos gusta el MRC que estamos adquiriendo, pero no podremos adquirirlo más porque el costo de logística de recolección y envío superó el costo del MRC.

**5.8 Resultados Red Colombiana de Metrología**

La Red Colombiana de Metrología (RCM) tiene como objetivo principal impulsar las competencias metroológicas del país generando espacios de interacción y comunicación, liderados por el Instituto Nacional de Metrología para fortalecer la metrología científica e industrial y consolidar la confianza en los servicios metroológicos del país, y así mejorar la productividad y competitividad de los sectores productivos, y el bienestar de la población.

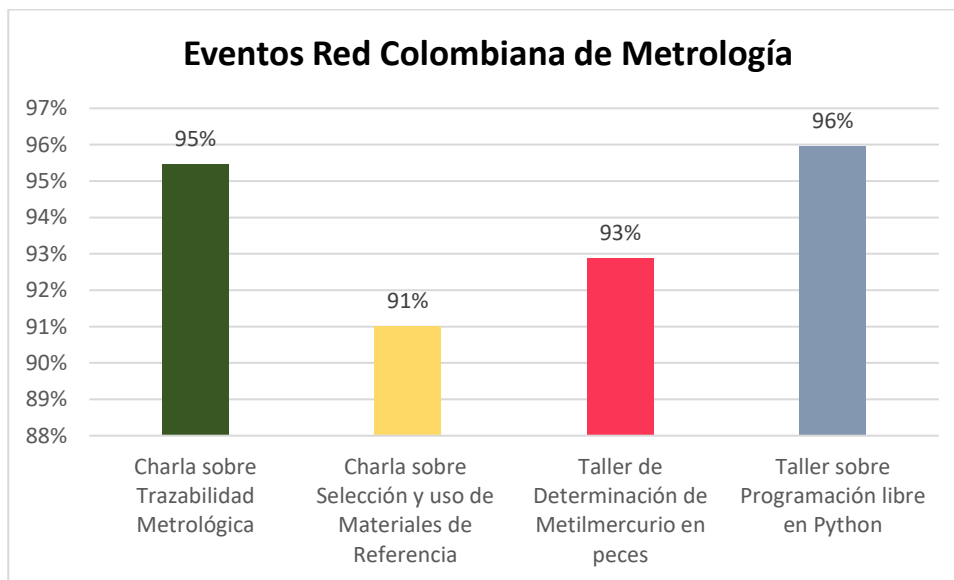
Durante el segundo semestre del 2023, la RCM llevó a cabo cuatro (4) eventos en los que participaron 259 personas. A cada asistente se le remitió encuesta de satisfacción con el fin de conocer el nivel de satisfacción sobre las jornadas, dejando los siguientes resultados:

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

<b>Actividades de la Red Colombiana de Metrología</b>							
<b>Nombre del Evento</b>	<b>Administrativo</b>	<b>Técnico</b>	<b>Conferencista</b>	<b>Autodiagnóstico</b>	<b>General</b>	<b>N° Encuestas Contestadas</b>	<b>N° de Encuestas Enviadas</b>
Charla sobre Trazabilidad Metroológica	98%	98%	97%	89%	95%	11	81
Charla sobre Selección y uso de Materiales de Referencia	93%	92%	93%	85%	91%	126	163
Taller de Determinación de Metilmercurio en peces	96%	99%	97%	80%	93%	6	6
Taller sobre Programación libre en Python	99%	96%	99%	90%	96%	9	9

**Tabla N°8.** Actividades de la Red Colombiana de Metrología 2023 - 2.

De igual manera, se realiza el análisis de los resultados los cuales dejan ver que todos los eventos contaron con un alto nivel de satisfacción, oscilando entre el noventa y un por ciento (91 %) y el noventa y seis (96 %).



**Gráfica N°8.** Análisis General de Encuestas de Satisfacción Eventos RCM 2023 – 2.

### 5.8.1 Observaciones generales de los encuestados RCM

Se destaca que ninguna de las encuestas realizadas a los asistentes a los eventos de la Red Colombiana de Metrología contó con comentarios o sugerencias pese a tener el espacio disponible para tal fin.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

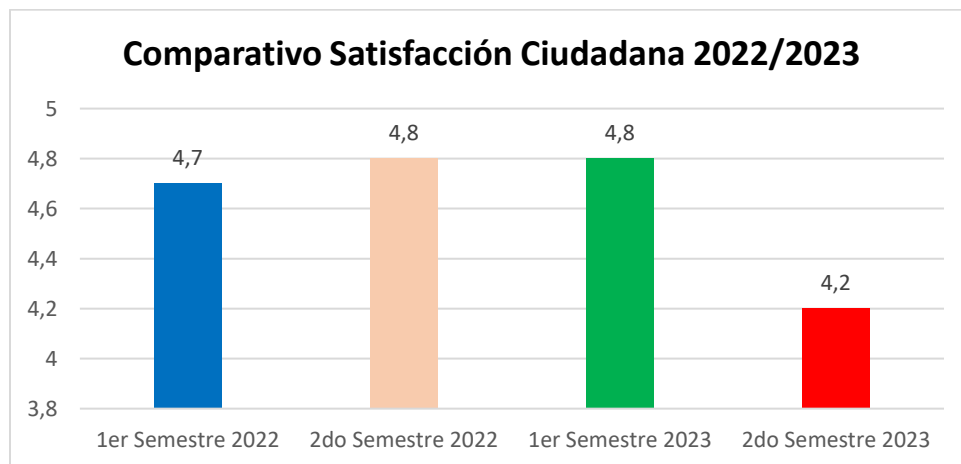
**5.9 Resultados Satisfacción del Ciudadano**

En esta evaluación, se hace la valoración en escala numérica frente a tres preguntas, las cuales arrojan un promedio de satisfacción de **4.2**, tanto en las encuestas practicadas a los ciudadanos que se contactaron con el INM, como a quienes asistieron al Congreso Nacional de Metrología METROCOL 2023, llevado a cabo el 16 y 17 de noviembre.

<b>Evaluación de Satisfacción del Ciudadano</b>			
<b>ENCUESTA</b>	<b>Atención prestada por los funcionarios (cortesía, amabilidad, etc.)</b>	<b>Califique la solución al motivo de su contacto</b>	<b>Su percepción general del INM es:</b>
ENCUESTA SATISFACCIÓN AL CIUDADANO	4,0	4,0	3,7
ENCUESTA SATISFACCIÓN AL CIUDADANO - METROCOL	4,8	4,7	4,6
<b>Total:</b>	<b>4,4</b>	<b>4,3</b>	<b>4,2</b>

*Tabla N°9. Evaluación de Satisfacción del Ciudadano 2023 - 2.*

Por su parte, teniendo en cuenta los semestres previos a este informe, se realiza un comparativo de la satisfacción desde el primer semestre del 2022 hasta la actualidad, dejando como evidencia que en el 2023-2 se presenta una disminución de 0,7 puntos frente a los periodos anteriores.



*Gráfica N°9. Comparativo Satisfacción Ciudadana 2022/2023.*

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

**5.9.1 Observaciones generales de los encuestados Satisfacción Ciudadana**

Al igual que en las encuestas de satisfacción de los servicios, para las encuestas de satisfacción ciudadana del Instituto Nacional de Metrología se cuenta con un espacio para el diligenciamiento de las observaciones, las cuales nos dejan ver las sugerencias u opciones de mejora para que la entidad pueda lograr una mejor comunicación hacia los ciudadanos. De estas se destacan las siguientes:

- Se presta una mala atención en todos los canales.
- En los eventos se debe mejorar el manejo del tiempo para que se cumpla a cabalidad con la agenda propuesta.
- En los eventos presenciales del INM se debe mejorar la sensación térmica ya que no es regulada y genera molestias.
- Se debe realizar mayor divulgación de los eventos y actividades del INM no solo en Bogotá sino en diferentes ciudades del país.
- Mejorar la comunicación de los logros del INM ya que no llega la información a quienes la requerimos.
- Mejorar la logística de los eventos.
- Se sugiere poder relacionar el INM respecto a capacitación a nivel regional y local dirigido a estudiantes de escuelas rurales referente a medidas y unidades, relacionado con variables climáticas y su aplicación al aprendizaje aplicado al medio local real.

**6. EVALUACIÓN COMO PROVEEDORES SEGÚN SISTEMAS DE CALIDAD DEL CLIENTE**

Para el segundo semestre del 2023 se recibieron diecisiete (11) evaluaciones de diversos laboratorios que calificaban al INM como proveedor. Se debe tener en cuenta que en algunas de las evaluaciones fueron calificados los servicios prestados en el año 2022 y la calificación varía dependiendo la escala que maneja la empresa.

Evaluación como Proveedor					
N°	Cliente	Período Evaluado	Calificación	Rango de calificación	Comentarios
1	Improtec	Junio 2022 - Junio 2023	65	De 1 a 100	De acuerdo con los resultados de la reevaluación de proveedor ustedes continúan en la base de proveedores.
2	Incauca	2022	98	De 1 a 100	Excelente
3	Laboratorio DETECTO	Segundo Semestre 2022	100	De 1 a 100	Aprobado y muy confiable

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

<b>Evaluación como Proveedor</b>					
<b>N°</b>	<b>Cliente</b>	<b>Período Evaluado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Rango de calificación</b>	<b>Comentarios</b>
4	Metrilab	2022	100	De 1 a 100	Cumplen con todos los requisitos para ser nuestros proveedores, por tanto, seguiremos contando con sus servicios y su amable ayuda.
5	STORK	2023	99	De 1 a 100	Felicitaciones
6	SIGMA	2023	96	De 1 a 100	Proveedor altamente confiable, mantiene su categoría de aprobado.
7	Loss Control Instruments	2023	90	De 1 a 100	Factores por los que bajó la calificación: No ofrece el mejor precio del mercado. No presentan toda la documentación solicitada.
8	ICONTEC	2023	4,6	De 1 a 5	Satisfactorio. Prestar atención al servicio posventa y tiempo de entrega pactado.
9	EUROMETRIC	2023	4,8	De 1 a 5	Alto. Prestar atención a tiempos de ejecución.
10	Laboratorio DETECTO	Primer semestre 2023	100	De 1 a 100	Aprobado y muy confiable
11	Alpha Metrología	2023	100	De 1 a 100	Bueno. Continúa siendo un proveedor aprobado.

## 7. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los encargados de los servicios hacer una revisión de los resultados obtenidos en las diferentes temáticas con el fin de fortalecer los procesos haciendo uso del archivo anexo E04F011 Tabulación de Datos Medición de Satisfacción 2023 02, y tener en cuenta los comentarios o sugerencias aportadas.

De igual manera, se recomienda que este informe se incluya como insumo activo en la toma de decisiones por parte de los procesos y de la alta dirección de la entidad con el fin continuar trabajando de manera articulada Estado - Ciudadano.

**Informe Medición de la Satisfacción INM 2023-2**  
SSMRC

## 8. CONCLUSIONES



Durante el segundo semestre del 2023 se mantuvo un alto nivel en los resultados de la satisfacción de los usuarios con un **91 %**.



Los servicios que más bajos niveles de satisfacción tuvieron fueron: Materiales de Referencia Certificados (85 %) y Calibración Metrológica (88 %)



Es necesario tener en cuenta las observaciones de los usuarios y ciudadanos ya que se pueden evidenciar las oportunidades de mejora por parte de cada área del INM.



Se presenta una disminución de 0,7 puntos en los niveles de satisfacción de los ciudadanos (4,2) frente al primer semestre del 2023 (4,8).



Se deben validar los resultados de la evaluación como proveedores, específicamente se Improtec, ya que es un cliente que, teniendo en cuenta los históricos nos ha venido calificando con bajos porcentajes.

## 9. ANEXOS

- *E04F011 Tabulación de Datos Medición de la Satisfacción 2023 - 02.*

---

**Elaboración Tabulación:** Karen Alejandra Chitiva Castañeda, Técnico Administrativo

**Elaboración Informe:** Karol Viviana Romero Jiménez, Profesional Universitario

**Revisó:** Claudia Angélica Guillén  
Subdirectora de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano  
**Fecha:** 2024-01-11