

Instituto Nacional de Metrología
de Colombia

Informe de Gestión 2022

Instituto Nacional de Metrología

Bogotá D.C.

Fecha (2023-01-30)



NOMBRE DEL INFORME

Informe de Gestión 2022

Compilado:

Oficina Asesora de Planeación

Aprobado:

Jefe Oficina Asesora de de Planeación

Elaborado por: Oficina Asesora de Planeación (OAP) - Secretaría General (SG) – Subdirección de Metrología Física (SMF) – Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano (SSMRC) – Subdirección de Metrología Química y Biología (SMQB)

Fecha de elaboración: 25/01/2023

Fecha de publicación: 31/01/2023

Instituto Nacional de Metrología

Vigencia 2023

Tabla de contenido

	Página.
1. Introducción	5
2. Alcance	6
3. Descripción metodológica	6
4. Resultados vigencia 2022	7
4.1 Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Sectorial (PES)	7
4.1.1 Eje A. Entorno competitivo: Crear condiciones habilitantes para lograr crecimiento empresarial	8
4.1.2 Eje B. Productividad e Innovación: Aumentar la productividad de las empresas para generar el crecimiento económico y desarrollo empresarial	9
4.1.3 Eje E. Nuevas Fuentes de Crecimiento: Lograr crecimientos disruptivos en sectores con impacto significativo en el PIB y en el empleo	11
4.1.4 Eje F. Fortalecimiento Institucional: Mejorar el desempeño sectorial, fortaleciendo el pensamiento innovador, el compromiso y el crecimiento del capital humano, en la búsqueda de resultados que aporten a la transformación del país.	12
4.2 Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Institucional (PEI) 2019-2022	16
4.2.1 Nivel de cumplimiento por Objetivo Estratégico	17
4.2.1.1 Eje A. Metrología, bien público para la competitividad	18
4.2.1.2 Eje B. Metrología para el fomento de la productividad	19
4.2.1.3 Eje C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población	20
4.2.1.4 Eje D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología	20
4.2.1.5 Eje E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional	21
4.2.2 Nivel de cumplimiento indicadores Plan Nacional de Desarrollo	22
4.3 Resultados de la gestión respecto al Plan de Acción anual	22
4.4 Seguimiento a Proyectos de Inversión	23
4.5 Balance Acciones de Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES	24
4.6 Resultados de la gestión misional	29
4.6.1 Subdirección de Metrología de Física	29
4.6.2 Subdirección de Metrología Química y Biología	33
4.6.3 Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano - SSMRC	34
4.7 Resultados de la gestión administrativa	36
Gestión financiera	42

Listado de tablas

<i>Tabla 1. Avance Eje Estratégico A</i>	8
<i>Tabla 2. Avance Eje Estratégico B</i>	9
<i>Tabla 3. Avance Eje Estratégico</i>	11
<i>Tabla 4 Avance Eje Estratégico F</i>	12
<i>Tabla 5. Ejecución de Gastos 2022</i>	16
<i>Tabla 6. Avance Objetivos Estratégicos PEI</i>	18
<i>Tabla 7. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico A1. PEI</i>	19
<i>Tabla 8. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico B1. PEI</i>	19
<i>Tabla 9. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico C1. PEI</i>	20
<i>Tabla 10. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico D1. PEI</i>	20
<i>Tabla 11. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E1. PEI</i>	21
<i>Tabla 12. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E2. PEI</i>	21
<i>Tabla 13. Balance Indicador PND</i>	22
<i>Tabla 14. Cumplimiento Plan de Acción anual 2022</i>	22
<i>Tabla 15. Seguimiento presupuestal a Proyectos de Inversión</i>	23
<i>Tabla 16. Balance Acciones CONPES</i>	24
<i>Tabla 17. Vacantes INM 1</i>	39
<i>Tabla 18 Vacantes INM 2</i>	39

Listado de ilustraciones

<i>Ilustración 1 Balance Plan Estratégico Institucional</i>	7
<i>Ilustración 2. Balance Plan Estratégico Institucional</i>	17
<i>Ilustración 3 Balance indicadores Proyectos de Inversión</i>	23
<i>Ilustración 4 Ejecución presupuestal 2022</i>	42

1. Introducción

A partir de la expedición de los Decretos 4175 y 4888 de 2011, y 2705 de 2012, en desarrollo de las facultades extraordinarias otorgadas por la Ley 1444 de 2011, se crea la estructura y se establece la planta del Instituto Nacional de Metrología (INM), como una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico, científico y de investigación, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y presupuestal, entidad adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT).

En el marco de esta normatividad se le encarga al INM la coordinación nacional de la metrología científica e industrial y la ejecución de actividades que permitan la innovación y soporten el desarrollo científico del país, mediante la investigación, la prestación de servicios metrológicos, el apoyo de actividades de control metrológico y la diseminación de mediciones trazables del Sistema Internacional de Unidades (SI).

En consecuencia, además de las funciones de metrología científica e industrial, escindidas de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), al INM se le asignan, entre otras, las siguientes funciones (Artículo 6 Decreto 4175 de 2011):

- Participar en la formulación de las políticas en materia metrológica y ser el articulador y ejecutor de la metrología científica e industrial del país;
- Asegurar la trazabilidad internacional de los patrones nacionales de medida y representar los intereses del país en los foros nacionales e internacionales de metrología científica e industrial;
- Fortalecer las actividades de control metrológico que adelanten las autoridades competentes para asegurar la confiabilidad de las mediciones;
- Establecer, custodiar y conservar los patrones nacionales de medida correspondientes a cada magnitud, salvo que su conservación o custodia sea más conveniente en otra institución, caso en el cual el INM establecerá los requisitos aplicables y, con base en ellos, designará a la entidad competente;
- Establecer y operar los laboratorios de referencia de metrología científica e industrial que requiera el país, de acuerdo con las políticas del Estado y designar los laboratorios primarios de metrología que requiera;
- Asegurar la trazabilidad de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI) definido por la Conferencia General de Pesas y Medidas de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) y hacer su divulgación;
- Establecer, coordinar y articular la Red Colombiana de Metrología (RCM);
- Asesorar y prestar servicios de asistencia técnica a las entidades que lo soliciten, en aspectos científicos y tecnológicos de las mediciones y sus aplicaciones;
- Mantener, coordinar y difundir la hora legal de la República de Colombia;
- Realizar estudios sobre las necesidades de medición de los diferentes sectores de la economía que se requieran y publicar documentos de consulta;

- Apoyar y desarrollar actividades de ciencia, tecnología e innovación en lo de su competencia, como integrante del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; y
- Establecer y mantener la jerarquía de los patrones de medida, de acuerdo con las recomendaciones técnicas internacionales;

En este contexto, el presente Informe de Gestión tiene como propósito principal presentar a la ciudadanía en general los resultados de la gestión del INM durante la vigencia 2022, dando de esta manera cumplimiento a los principios de democracia participativa y publicidad establecidos en la Constitución Política de Colombia relacionados con informar públicamente sobre la gestión y acceso a la información por parte de la ciudadanía.

Igualmente, con este Informe de Gestión se busca garantizar lo previsto en el Artículo 74 de la Ley 1474 de 2011 “*Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública*”, respecto al requerimiento que todas las entidades del Estado colombiano deben publicar en su Página Web el Informe de Gestión del año inmediatamente anterior a más tardar el 31 de enero de cada año¹.

2. Alcance

Este documento tiene un alcance específico en el sentido de incorporar los siguientes elementos relacionados con la gestión de la entidad para la vigencia 2022:

- Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Sectorial (PES).
- Resultados de la gestión en relación con el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2019-2022.
- Resultados de la gestión en relación con el Plan de Acción anual.
- Seguimiento a Proyectos de Inversión.
- Balance Acciones de Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES.
- Resultados de la gestión misional.
- Resultados de la gestión administrativa.

3. Descripción metodológica

Con la finalidad de dar a conocer a la ciudadanía en general la gestión realizada por el INM durante el año 2022 se consideraron los aspectos más relevantes que se encontraban incorporados dentro de la planeación institucional, como es el caso del Plan Estratégico Sectorial (PES), el Plan Estratégico Institucional (PEI) y el Plan de Acción de la entidad, enfocándose en cada uno de los logros alcanzados.

¹ “**ARTÍCULO 74. Plan de acción de las entidades públicas.** A partir de la vigencia de la presente ley, todas las entidades del Estado a más tardar el 31 de enero de cada año deberán publicar en su respectiva página web el Plan de Acción para el año siguiente, en el cual se especificarán los objetivos, las estrategias, los proyectos, las metas, los responsables, los planes generales de compras y la distribución presupuestal de sus proyectos de inversión junto a los indicadores de gestión.

A partir del año siguiente, el Plan de Acción deberá estar acompañado del informe de gestión del año inmediatamente anterior.

Igualmente publicarán por dicho medio su presupuesto debidamente desagregado, así como las modificaciones a este o a su desagregación.”

En este sentido, en este documento se describe en primer lugar los avances logrados, para luego presentar con mayor detalle las actividades asociadas a éstos, considerando para ello las funciones de cada una de las dependencias que hacen parte del INM.

4. Resultados vigencia 2022

Se presentan los avances en gestión y resultado para la vigencia 2022 de acuerdo con la planeación estratégica e institucional.

4.1 Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Sectorial (PES)

En este sentido, el nivel de cumplimiento del PES para el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022 alcanzó un 91,7% en promedio simple sin sobreejecución. Este valor corresponde a la evaluación frente al reporte de las áreas respecto a los 22 indicadores definidos para la vigencia 2022.

Ilustración 1 Balance Plan Estratégico Institucional



El INM presenta a continuación los principales logros de gestión articulados con los ejes del Plan Estratégico Sectorial:

4.1.1 Eje A. Entorno competitivo: Crear condiciones habilitantes para lograr crecimiento empresarial

Se presenta a continuación balance en el cumplimiento de actividades para este eje:

Tabla 1. Avance Eje Estratégico A.

Eje estratégico	Iniciativa	Indicador	Meta 2022	Avance 2022	% avance
A. Entorno competitivo: Crear condiciones habilitantes para lograr crecimiento empresarial	A5. Mejorar los servicios de la calidad	Número de documentos técnicos del SICAL apoyados para su expedición	5	5	100%
		Laboratorios asistidos para el mejoramiento de sus capacidades empresariales	40	75	188%
		Empresas o laboratorios fortalecidos en Departamentos Priorizados	10	3	30%

Fuente: Dependencias INM

Avances y logros:

- Se reportaron los siguientes cinco documentos técnicos:
 - GTC 342 - Guía Técnica Colombiana para calibración de termómetros digitales con sensor tipo PRT, termistor y termopar en baños líquidos y hornos de bloque metálico.
 - GTC 341 - Guía Técnica Colombiana para la calibración de multímetros.
 - GTC 336 - Guía Técnica Colombiana para la calibración de espectrofotómetros UV-Vis.
 - Guía para la estimación de la contribución de incertidumbre del muestreo
 - Guía Validación Métodos Análisis Químico Cuantitativo
- En el marco de la Red Colombiana de Metrología, se logró prestar servicios a los laboratorios acreditados del país, con un reporte de 75 laboratorios durante la vigencia 2022. Así se espera mejorar la accesibilidad al sector exportador a nivel internacional, con el cumplimiento de estándares internacionales de calidad en las cadenas productivas como energía eléctrica, electrodomésticos, metalmecánica, alimentos, agroindustria, farmacéutica, materiales de construcción.
- Se reportan 3 empresas o laboratorios fortalecidos en Departamentos Priorizado:
 - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Palmira – Valle Del Cauca (Contrato 893-2020)
 - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Manizales – Caldas (Contrato 888-2020)
 - UNIVERSIDAD DE LA SALLE. Bogotá -Cundinamarca (Contrato 883-2020)

4.1.2 Eje B. Productividad e Innovación: Aumentar la productividad de las empresas para generar el crecimiento económico y desarrollo empresarial

Se presenta a continuación balance en el cumplimiento de actividades para este eje:

Tabla 2. Avance Eje Estratégico B

Eje estratégico	Iniciativa	Indicador	Meta 2022	Avance 2022	% avance
B. Productividad e Innovación: Aumentar la productividad de las empresas para generar el crecimiento económico y desarrollo empresarial	B1. Diseñar e implementar intervenciones que incrementen la productividad de las empresas	Estudios de identificación de necesidades metrológicas elaborados para sectores o productos priorizados	2	2	100%
		Número de Asistencias Técnicas a laboratorios brindadas	5	6	120%
		Número de servicios de Ensayos de Aptitud (EA) prestados	9	10	111%
		Número de talleres dirigidos a los sectores productivos (con participación de los laboratorios acreditados) en las regiones para la transferencia de conocimiento en metrología realizados	3	4	133%
		Programa nacional de asistencia técnica y transferencia de conocimiento orientado a micro, pequeñas y medianas empresas y laboratorios públicos diseñado e implementado	15%	0%	0%

Fuente: Dependencias INM

Avances y logros:

- Se finalizan dos estudios de identificación de necesidades metrológicas elaborados para sectores o productos priorizados:
 - 1) Estudio necesidad metrológica-carne bovina congelada.
 - 2) Estudio necesidad metrológica plásticos de construcción.
- Se finalizan seis Asistencias Técnicas a laboratorio: 6 laboratorios a los que se les prestaron servicios de asistencia técnica, 4 en SAM y 2 en CFE.
- Se reportan diez servicios de Ensayos de Aptitud (EA) prestados:
 - 1) Febrero: Se emitió el Protocolo Final Ensayo de aptitud para la calibración de termómetro digital en el intervalo de medición de -20 °C a 200 °C.
 - 2) Marzo: Se emitió Protocolo Final Ensayo de aptitud para la Determinación de Plomo en Pinturas.
 - 3) Abril: Se emitió Protocolo de un Ensayo de Aptitud para la calibración de un recipiente volumétrico de 20 litros.

- (4) Junio: Se emitió Protocolo de un Ensayo de aptitud para la calibración de una regla graduada código: 22-INM-EA-02.
- (5) Julio: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de aptitud bilateral para la calibración de bloques patrón identificado con código 22-INM-EA-09.
- (6) Agosto: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de aptitud para la calibración de un torcómetro digital en el intervalo de 100 N·m a 1 000 N·m identificado con código 22-INM-EA-05.
- (7) Agosto: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de aptitud bilateral para la calibración de Instrumento de Pesaje de Funcionamiento No Automático (IPFNA) con código 22-INM-EA-08.
- (8) Septiembre: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de Aptitud para la Detección de SARS-CoV-2 identificado con el código 22-INM-EA-04.
- (9) Septiembre: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de aptitud para la calibración de un espectrofotómetro UV-Vis identificado con el código 22-INM-EA-06.
- (10) Septiembre: Se emitió Protocolo Final del Ensayo de Aptitud para la calibración de una máquina de ensayos a compresión en el intervalo de 200 kN a 1 000 kN identificado con el código 22-INM-EA-10.
- Se reportan cuatro talleres dirigidos a los sectores productivos (con participación de los laboratorios acreditados) en las regiones para la transferencia de conocimiento en metrología.
 - 1) Abril: Se realizó Taller en Metrología de Dureza.
 - 2) Abril: Se realizó Taller sobre implementación de la ISO 17034-2016.
 - 3) Junio: Se realizó Taller de formación "Generalidades para Adquisición de datos en instrumentos de medición a través de comunicación serial RS-232".
 - 4) Septiembre: Se realizaron dos presentaciones a sectores productivos en el marco del proyecto GMAP Colombia liderado por ONUDI; el primer taller se realizó en Tumaco - Nariño y fue dirigido a la industria camaronera de esta región, y se realizó los días 19 y 20 de septiembre; el segundo taller se realizó en Neiva - Huila y fue dirigido a la industria de tilapia de la región del Huila, se realizó el día 29 de septiembre.
 - Se reporta un 15% frente al Programa nacional de asistencia técnica y transferencia de conocimiento orientado a micro, pequeñas y medianas empresas y laboratorios públicos, diseñado e implementado. Cumpliendo así con el 100% de la programación cuatrienal. Se entrega manual operativo, plan de formación y seguimiento plan de acción.

4.1.3 Eje E. Nuevas Fuentes de Crecimiento: Lograr crecimientos disruptivos en sectores con impacto significativo en el PIB y en el empleo

Se presenta a continuación balance en el cumplimiento de actividades para este eje:

Tabla 3. Avance Eje Estratégico

Eje estratégico	Iniciativa	Indicador	Meta 2022	Avance 2022	% avance
E. Nuevas Fuentes de Crecimiento: Lograr crecimientos disruptivos en sectores con impacto significativo en el PIB y en el empleo	E3. Expandir y diversificar la oferta exportable, a partir del aprovechamiento de las ventajas competitivas regionales y los TLCs vigentes	Materiales de referencia nuevos para comercializar	1	1	100%
		Nuevos cursos de capacitación	1	1	100%
		Nuevos servicios de calibración	1	1	100%
		Certificados de aprobación del Sistema de Gestión de la Calidad ante el Sistema Interamericano de Metrología (SIM)	2	2	100%
		Nuevos servicios metroológicos ofertados	3	3	100%

Fuente: Dependencias INM

Avances y logros:

- Se reporta un nuevo Materiales de referencia para comercializar:
 - 1) Julio: Se produjo el del material de referencia certificado de Mercurio en harina de pescado.
- Se reporta un nuevo curso de capacitación:
 - 1) Noviembre: Se desarrolló curso de Conceptos básicos en metrología química. Se ha realizado un acompañamiento al equipo en la etapa de diseño pedagógico y diseño gráfico del curso que incluye: diseño metodológico, secuencia didáctica, actividades y presentaciones.
- Se reporta un nuevo curso de calibración:
 - 1) Marzo: Para este mes se reporta una categoría de servicio en la magnitud de potencia y energía eléctrica denominada "Calibración transformadores de corriente eléctrica para medición" con diferentes puntos de prestación del servicio.
- Se reportan dos certificados de aprobación del Sistema de Gestión de la Calidad ante el Sistema Interamericano de Metrología (SIM):
 - 1) Junio: Se reporta un Certificado de aprobación del Sistema de Gestión de Ensayos de Aptitud en Química para agua dulce.

2) Noviembre: Se realizó la presentación de la vitalidad de los 5 años del Sistema de Gestión de Longitud de manera virtual.

- Se reportan tres nuevos servicios metroológicos ofertados:

1) Julio: Se produjo el del material de referencia certificado de Mercurio en harina de pescado.

2) Noviembre: Se desarrolló curso de Conceptos básicos en metrología química. Se ha realizado un acompañamiento al equipo en la etapa de diseño pedagógico y diseño gráfico del curso que incluye: diseño metodológico, secuencia didáctica, actividades y presentaciones.

3) Marzo: Para este mes se reporta una categoría de servicio en la magnitud de potencia y energía eléctrica denominada "Calibración transformadores de corriente eléctrica para medición" con diferentes puntos de prestación del servicio.

4.1.4 Eje F. Fortalecimiento Institucional: Mejorar el desempeño sectorial, fortaleciendo el pensamiento innovador, el compromiso y el crecimiento del capital humano, en la búsqueda de resultados que aporten a la transformación del país.

Tabla 4 Avance Eje Estratégico F

Eje estratégico	Iniciativa	Indicador	Meta 2022	Avance 2022	% avance
F. Fortalecimiento Institucional: Mejora el desempeño sectorial, fortaleciendo el pensamiento innovador, el compromiso y el crecimiento del capital humano, en la búsqueda de resultados que aporten a la transformación del país.	F1. Promover el desarrollo de las capacidades de los colaboradores del Sector por medio del compromiso y la motivación institucional	Número de puntos porcentuales de incremento en la dimensión de talento humano del Índice de Desempeño Institucional del Sector Comercio, Industria y Turismo	0,5	-9,54	-1908%
	F2. Gestionar recursos físicos y servicios internos en un marco de eficiencia del gasto público	Índice de Desempeño Institucional Sectorial de la vigencia anterior	82%	86%	105%
		Porcentaje de cumplimiento de los planes institucionales de austeridad	100%	4320%	4320%
		Porcentaje de ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - PETI, con proyectos actualizados de acuerdo con los recursos asignados	100%	97%	97%
		Porcentaje de ejecución del presupuesto público del sector CIT	100%	100%	100%
	F4. Desarrollar del sentido de pertenencia del capital humano frente al registro oportuno de las operaciones y toma de decisiones de la entidad	Porcentaje de cumplimiento en el plan de Implementación de Instrumentos Archivísticos en todas las Entidades del Sector	100%	96%	96%
		Porcentaje de PQRSD contestadas dentro del término de Ley	100%	100%	100%
	F5. Promover mecanismos para la innovación y gestión del conocimiento para aprovechar los activos de información	Porcentaje de programas en Gestión del Conocimiento e innovación implementados en las entidades sector	90%	100%	111%
		Porcentaje de servidores públicos del sector que participan en espacios de innovación	94%	79%	84%

Fuente: Dependencias INM

Avances y logros:

- Número de puntos porcentuales de incremento en la dimensión de talento humano del Índice de Desempeño Institucional del Sector Comercio, Industria y Turismo

La dimensión de TH obtuvo un puntaje de 88,81% en la medición del FURAG. En el 2020 el puntaje fue de 98,35%, de manera que el decremento en puntos porcentuales es de -9,54 para la vigencia evaluada (2021).

Igualmente, en la vigencia 2022 se desarrollaron actividades como:

Actualización de la matriz de formación y experiencia, actualización matriz sociodemográfica; se realiza la validación de las hojas de vida en SIGEP, se realiza desasociación, vinculación y desvinculación de los funcionarios y contratistas en SIGEP, se realizó actualización de hojas de vida de contratistas en SIGEP, se validó diligenciamiento de Ley 2013 de 2019 de los funcionarios directivos en el módulo asignado por Función Pública; desarrollo de capacitaciones para fortalecer competencias administrativas SGSST y SGA (Eje de creación del valor público: SST (Prevención en la Vía), Capacitación en Derechos de petición, Plan anticorrupción y atención al ciudadano, Capacitación Servicio al Ciudadano; Eje de Provisión y Ética de lo Público: Integridad y Transparencia y Lucha contra la corrupción, política de Conflicto de interés, Eje Gestión del Conocimiento y la Innovación: Cuarto taller de herramientas de innovación; Eje de Transformación digital: ISO 27000; Plan de Discapacidad: Capacitación Comunicación Asertiva; otorgamiento día por cumpleaños, permisos otorgados por el uso de la bicicleta, Plataforma de Bienestar a la Medida (permiso Tiempo para mí), Actividades deportivas y recreativas (Cierre de Gestión), Bienestar Espiritual/emocional (Taller constelaciones familiares), Código de integridad: Actividades pedagógicas: (Dale tu palabra al Servicio Público, El lazo Yo nunca he, Dilemas encadenados), Actividades especiales con ocasión del día de la familia: (Novena Familiar), Reconocimiento de profesiones por el día del Físico, Programas de incentivos dirigido a los gerentes públicos, equipos de trabajo y servidores con derechos de carrera administrativa – reconocimientos por el buen desempeño, reconocimientos actividades ambientales y de innovación – Bienestar a la Medida, incentivo al uso del carro compartido, reconocimiento a los mejores servidores, Celebración de cumpleaños, Promoción de la lectura y espacios de cultura en familia - Leer es resistir, Promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte pieza socializando, Promover Programas de Educación Formal, tiendita de la confianza, , entrevista de retiro (7 funcionario), Se da cumplimiento al Plan de Trabajo de Seguridad y Salud en el Trabajo (se desarrollan las siguientes capacitaciones TEMA: Acompañamiento de COPASST, Acompañamiento y capacitación al Comité de Convivencia Laboral, Socialización de Indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo, Informe de Revisión por la Dirección, Definición de Criterios Técnicos para procesos contractuales, Avance en la ISO 45001, Actualización de Protocolo de Bioseguridad en Isolución, Socialización del Plan de Emergencias, Autoevaluación en plataforma ALISSTA.

ESTADO JOVEN: Se realizaron entrevistas de los candidatos, Reunión de Comisión de Personal para dar cumplimiento a lo establecido con la solicitud de exclusión de las listas de elegibles, Resolución 512 de 2022 Comisión de Personal, Resolución No. 513 de 2022 Comité de Convivencia Laboral-COCOLA y Resolución No 514 de 2022 Comité Paritaria de Seguridad y Salud en el trabajo-COPASST.

- El reporte de FURAG fue publicado en el mes de Mayo. Se obtuvo un resultado del 86,1% en el Índice de Desempeño Institucional.

- El Porcentaje de cumplimiento de los planes institucionales de austeridad.

Diciembre: Se reporta un porcentaje del 4320% de ahorro.

Línea base 2021: \$ 10.032.091.204

Meta de ahorro: \$ 65.933.867

Total, obligado conceptos de ahorro 2022: \$ 7.183.874.712

Ahorro a la fecha: \$ 2.848.216.492

% Respecto a la meta de ahorro: 4320%

- El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI-INM), en el marco de Hoja de Ruta establecida para la vigencia 2022, presentó avances en seis (6) de los siete (7) productos y/o entregables programados. Se cierra la vigencia 2022 con un cumplimiento del 97% del PETI.

Se obtiene que el avance del 25% correspondiente al cuarto trimestre de acuerdo con los avances que se tienen dentro de la Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la información de acuerdo con lo establecido en el Plan Operativo de Seguridad de la Información. Este avance se describe en cada uno de los campos de soporte generando el cumplimiento de las actividades de la Vigencia 2022. Con el resultado de este cuarto trimestre se alcanza el 100% del Cumplimiento establecido en el Plan Operativo vigencia 2022.

Se continuó con la articulación de manera idónea con el sistema de gestión de calidad interno del INM de manera que se mantengan actualizados los formatos, registros, documentos institucionales y en general los procedimientos de gestión implementados a diario en la administración, facilitando el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos para la vigencia 2022 - Se logró la articulación de la OI DT con las demás oficinas y/o subdirecciones del INM atendiendo los requerimientos solicitados por cada una y participando en las diferentes actividades realizadas en la entidad como representante de la oficina .

De igual manera, se apoyó la implementación de la Política de Gobierno digital haciendo seguimiento a las diferentes actividades desarrolladas al interior de la oficina en pro del fortalecimiento de la arquitectura empresarial y de la gestión de TI, el fortalecimiento de la seguridad y privacidad de la información, el uso y apropiación de los servicios ciudadanos digitales, la implementación de servicios digitales de confianza y calidad, el desarrollo de procesos seguros y eficientes (automatización), la toma de decisiones basadas en datos, el empoderamiento de los ciudadanos mediante un estado abierto y el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes - Como resultado de la gestión realizada para lograr la articulación del proceso de TI y apoyar la implementación de la Política de Gobierno Digital, se puede concluir un avance del 29% para el cuarto trimestre de la vigencia 2022 que sumado al 15% de avance del primer trimestre, el 28% de avance del segundo trimestre, el 28% de avance del tercer trimestre, se traduce en un cumplimiento total del 100%.

- Porcentaje de cumplimiento en el plan de Implementación de Instrumentos Archivísticos en todas las Entidades del Sector

El INM continua el desarrollo de los diferentes instrumentos archivísticos, los cuales presentaron los siguientes avances: Desarrollo de las actividades plasmadas en el Plan Institucional de Archivos, en el cual se desarrollaron las siguientes actividades en el mes de diciembre:

Digitalizar la documentación del archivo central en su totalidad: se ha realizado la digitalización de 491 unidades documentales. Para la actividad No. 2 Generar mecanismos adecuados que permitan identificar y recopilar la documentación técnica generada en las áreas misionales de la entidad. Se cuentan con 691 documentos los cuales se deben relacionar en un inventario, con el fin de realizar la depuración respectiva de acuerdo a su contenido seleccionando aquellos que aporten a la investigación y a la misión del INM. Avance 20% de la meta del cuatrienio para la vigencia 2022.

El avance acumulado a reportar es del 100% con respecto a la meta del 100% para la vigencia 2022.

- Porcentaje de PQRSD contestadas dentro del término de Ley

Se reporta un promedio de 96,27% de PQRSD contestadas dentro del término de Ley para la vigencia 2022.

- Porcentaje de programas en Gestión del Conocimiento e innovación implementados en las entidades sector:

En el Plan de Acción de 2022 V4 del INM, se tiene la actividad 144: "Coordinar el plan de trabajo de la Política de Gestión del Conocimiento y la Innovación", correspondiente a la Dimensión 6: Gestión del Conocimiento y la Innovación (GCI)".

Se reportan evidencias para el diligenciamiento y revisión del formato de "Identificación de Buenas Prácticas INM" con los enlaces de cada área.

El Grupo Catalizador de GCI ha desarrollado mesas de trabajo, con el objetivo de realizar el levantamiento de la información de las diferentes áreas para documentarlas en el formato: "Identificación de Buenas Prácticas INM".

En el mes de noviembre se reportan siete (7) evidencias de la ejecución del plan de trabajo relacionada

Se reportan evidencias de la ejecución del plan de trabajo relacionada con la retención del conocimiento de la Política de Gestión del Conocimiento y la Innovación.

Se han desarrollado mesas de trabajo, con el objetivo de identificar las buenas prácticas y el conocimiento tácito que poseen los funcionarios prepensionados en el INM.

- Porcentaje de servidores públicos del sector que participan en espacios de innovación

Se han desarrollado los Talleres de Innovación en el INM, realizados los días 15 y 16 de junio de 2022.

El Grupo Catalizador de GCI ha desarrollado mesa de trabajo del Café de Conocimiento, a fin de recopilar ideas para documentar los lineamientos para la Feria de Innovación.

Para este mes se reporta: En el mes de septiembre se reportan cuatro (4) evidencias relacionadas con la Feria de Innovación del INM 2022.

El Grupo Catalizador de GCI ha desarrollado mesas de trabajo, a fin de apoyar al grupo responsable en cada dependencia para adelantar las actividades necesarias para la participación en la Feria de Innovación del INM 2022.

En el mes de noviembre se reportan dos (2) evidencias relacionadas con el reconocimiento de ideas innovadoras y del Plan de Trabajo de GCI 2022.

El Grupo Catalizador de GCI ha desarrollado mesas de trabajo, a fin de apoyar las actividades necesarias para la participación en el reconocimiento de ideas innovadoras y del Plan de Trabajo de GCI 2022.

- Se reporta un porcentaje de ejecución del presupuesto del 78,98%

Se presenta a continuación detalle de la ejecución presupuestal del INM con corte a 31 de diciembre de 2022:

Tabla 5. Ejecución de Gastos 2022

EJECUCION DE GASTOS CIERRE VIGENCIA AÑO 2022 - FUENTE: SIF NACION II - MHCP						PORCENTAJE DE EJECUCION FRENTE A LA APROPIACION VIGENTE			
DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISO	OBLIGACION	ORDEN PAGO	PAGOS	CDPS	COMPROMISOS	OBLIGACIONES	PAGOS
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	\$ 18.484.039.000,00	\$ 16.676.505.406,28	\$ 16.616.832.606,30	\$ 16.605.642.698,30	\$ 16.605.642.698,30	90,22%	90,22%	89,90%	89,84%
GASTOS DE PERSONAL	\$ 14.868.051.000,00	\$ 13.668.925.720,00	\$ 13.668.925.720,00	\$ 13.668.925.720,00	\$ 13.668.925.720,00	91,93%	91,93%	91,93%	91,93%
ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	\$ 2.421.011.000,00	\$ 2.341.129.766,55	\$ 2.281.456.966,57	\$ 2.281.456.966,57	\$ 2.281.456.966,57	96,70%	96,70%	94,24%	94,24%
TRANSFERENCIAS	\$ 796.299.000,00	\$ 417.471.057,37	\$ 417.471.057,37	\$ 417.471.057,37	\$ 417.471.057,37	52,43%	52,43%	52,43%	52,43%
SENTENCIAS Y CONCILIACIONES	\$ 221.983.000,00	\$ 86.759.021,36	\$ 86.759.021,36	\$ 75.569.113,36	\$ 75.569.113,36	39,08%	39,08%	39,08%	34,04%
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	\$ 1.018.282.000,00	\$ 504.230.078,73	\$ 504.230.078,73	\$ 493.040.170,73	\$ 493.040.170,73	49,52%	49,52%	49,52%	48,42%
GASTOS POR TRIBUTOS, MULTAS, SANCIONES E INTERESES DE MORA	\$ 176.695.000,00	\$ 162.219.841,00	\$ 162.219.841,00	\$ 162.219.841,00	\$ 162.219.841,00	91,81%	91,81%	91,81%	91,81%
APORTES AL FONDO DE CONTINGENCIAS	\$ 417.000,00	\$ 417.000,00	\$ 417.000,00	\$ 417.000,00	\$ 417.000,00	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
INVERSION	\$ 18.218.984.712,00	\$ 13.343.023.678,22	\$ 12.135.745.211,97	\$ 12.046.040.144,97	\$ 12.046.040.144,97	73,24%	73,24%	66,61%	66,12%
TOTAL	\$ 36.703.440.712,00	\$ 30.019.946.084,50	\$ 28.752.994.818,27	\$ 28.652.099.843,27	\$ 28.652.099.843,27	81,79%	81,79%	78,34%	78,06%

Fucionamiento	\$ 18.484.039.000,00
Inversión	\$ 18.218.984.712,00
Total	\$ 36.703.023.712,00

Ejecución presupuestal 2022		
Concepto	Valores	% Ejecución
Apropiación Vigente	\$ 36.703.440.712,00	
Compromisos	\$ 30.019.946.084,50	81,79%
Obligaciones	\$ 28.752.994.818,27	78,34%
Pagos	\$ 28.652.099.843,27	78,06%
Presupuesto bloqueado	\$ 297.866.000,00	

% Ejecución Presupuesto	78,98%
--------------------------------	---------------

Fuente: Gestión Financiera

4.2 Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Institucional (PEI) 2019-2022

El Instituto Nacional de Metrología formuló el Plan Estratégico Institucional (PEI) para el cuatrienio 2019-2022 conforme a lo señalado en la Ley 152 de 1994, como instrumento de planeación indicativo cuatrienal, el cual se constituye en el marco de articulación del Plan de Acción anual.

Para la formulación del PEI se consideraron, entre otros elementos, los lineamientos generados en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, la planeación sectorial del MinComercio, los lineamientos de política social y económica emitidos mediante documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), la Estrategia Nacional de Metrología y las funciones asignadas por medio de la normatividad vigente.

El resultado del ejercicio de la planeación estratégica para el cuatrienio 2019-2022 se presenta en una estructura que identifica cinco (5) ejes o pilares, que contempla seis (6) objetivos estratégicos, y se desarrollan a través de 41 iniciativas.

Para evaluar el nivel de cumplimiento de los objetivos e iniciativas del PEI 2019-2022 se definieron una serie de indicadores y metas, que se desagregan anualmente para el cuatrienio. A su vez, los indicadores y metas de cada iniciativa tienen una ponderación específica, la cual se definió con base en el número de objetivos estratégicos, iniciativas, indicadores y metas a evaluar en la vigencia.

En este sentido, el nivel de cumplimiento del PEI para el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022 alcanzó un 88,8%. Este valor corresponde a la evaluación frente al reporte de las áreas respecto a los 37 indicadores definidos para la vigencia 2022.

A continuación, se presenta el balance del PEI:

Ilustración 2. Balance Plan Estratégico Institucional

AVANCE DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL – VIGENCIA 2022

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Nivel de Cumplimiento por Objetivos Estratégicos	Nivel de Cumplimiento del PEI
A. Metrología, bien público para la competitividad	A.1. Ampliar y consolidar a nivel nacional e internacional las capacidades metrologías del INM y de los Institutos Designados (ID), para garantizar la comparabilidad de las mediciones realizadas en Colombia	61%	88,86%
B. Metrología para el fomento de la productividad	B.1. Brindar herramientas que faciliten la diseminación de la trazabilidad y del conocimiento en metrología, para contribuir al aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios que se producen y comercializan en el país	97%	
C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población	C.1. Articular a los diferentes actores de la Infraestructura de la Calidad (IC), con el propósito de facilitar la adopción de reglamentos técnicos y normas técnicas en materia metrología	100%	
D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología	D.1. Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población	100%	
E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional	E.1. Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad	72,64%	
	E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas	100,00%	



4.2.1 Nivel de cumplimiento por Objetivo Estratégico

Para el periodo entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022 el avance en cada uno de los objetivos estratégicos se representa gráficamente de la siguiente manera:

Tabla 6. Avance Objetivos Estratégicos PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Nivel de Cumplimiento por Objetivos Estratégicos	Nivel de Cumplimiento del PEI
A. Metrología, bien público para la competitividad	A.1. Ampliar y consolidar a nivel nacional e internacional las capacidades metroológicas del INM y de los Institutos Designados (ID), para garantizar la comparabilidad de las mediciones realizadas en Colombia	61%	88,86%
B. Metrología para el fomento de la productividad	B.1. Brindar herramientas que faciliten la diseminación de la trazabilidad y del conocimiento en metrología, para contribuir al aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios que se producen y comercializan en el país	97%	
C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población	C.1. Articular a los diferentes actores de la Infraestructura de la Calidad (IC), con el propósito de facilitar la adopción de reglamentos técnicos y normas técnicas en materia metroológica	100%	
D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología	D.1. Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población	100%	
E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional	E.1. Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad	72,64%	
	E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas	100,00%	

Fuente: Dependencias INM

Se evidencia que de los seis objetivos estratégicos del PEI, dos objetivos misionales (C, D y E.2) lograron el cumplimiento del 100% de las metas propuestas, mientras que dos de ellos (A y B) tuvieron una ejecución del 61% y 97%, respectivamente. Entre tanto, el objetivo estratégico transversal (E.1) tuvo un avance del 72,64% de avance. El rezago en estos objetivos, se debió principalmente al no cumplimiento de indicadores como: Organizaciones delegadas como "Instituto Designado" en magnitudes complementarias a las del INM, Organizaciones intervenidas en las diferentes modalidades de asistencia técnica y Herramientas (cursos, plantillas, aplicativos, entre otros) desarrolladas para incorporar en la gestión el almacenamiento de la información, el control y la evaluación continua.

El nivel de cumplimiento de las iniciativas del PEI que se presenta a continuación se agrupa según el objetivo estratégico al que están asociadas.

4.2.1.1 Eje A. Metrología, bien público para la competitividad

Objetivo Estratégico **A.1. Ampliar y consolidar a nivel nacional e internacional las capacidades metrológicas del INM y de los Institutos Designados (ID), para garantizar la comparabilidad de las mediciones realizadas en Colombia** (Ponderación 20%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 7. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico A1. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
A. Metrología, bien público para la competitividad	A.1. Ampliar y consolidar a nivel nacional e internacional las capacidades metrológicas del INM y de los Institutos Designados (ID), para garantizar la comparabilidad de las mediciones realizadas en Colombia	A.1.1 Lograr el posicionamiento en los grupos técnicos de trabajo a nivel internacional	100,00%
		A.1.2 Obtener y mantener el reconocimiento de Capacidades de Medición y Calibración (CMC)	83,33%
		A.1.3 Lograr la designación de Institutos en magnitudes complementarias a las del INM	0,00%

Fuente: Dependencias INM

4.2.1.2 Eje B. Metrología para el fomento de la productividad

Objetivo Estratégico **B.1 Brindar herramientas que faciliten la disseminación de la trazabilidad y del conocimiento en metrología, para contribuir al aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios que se producen y comercializan en el país** (Ponderación 20%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 8. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico B1. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
B. Metrología para el fomento de la productividad	B.1. Brindar herramientas que faciliten la disseminación de la trazabilidad y del conocimiento en metrología, para contribuir al aseguramiento de la calidad de los bienes y servicios que se producen y comercializan en el país	B.1.1. Identificar las necesidades y brechas en metrología en sectores productivos prioritarios, como: industria química, del movimiento, de la energía, de alimentos, farmacéutica, de la construcción, de plásticos y de pinturas, entre otros	100,00%
		B.1.2 Fomentar la articulación entre partes interesadas para el desarrollo de la trazabilidad de las mediciones en el país y la transferencia de conocimiento en metrología	100,00%
		B.1.3. Posicionar la cultura, formación y educación en metrología para la competitividad de los sectores productivos con énfasis en la industria y las regiones	100,00%
		B.1.4. Desarrollar y transferir productos metrológicos a los laboratorios (incluyendo los acreditados), centros de investigación o sector productivo	87,56%

Fuente: Dependencias INM

4.2.1.3 Eje C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población

Objetivo Estratégico **C.1 Articular a los diferentes actores de la Infraestructura de la Calidad (IC), con el propósito de facilitar la adopción de reglamentos técnicos y normas técnicas en materia metrológica** (Ponderación 20%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 9. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico C1. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población	C.1. Articular a los diferentes actores de la Infraestructura de la Calidad (IC), con el propósito de facilitar la adopción de reglamentos técnicos y normas técnicas en materia metrológica	C.1.1. Fortalecer técnicamente a los actores del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) en temas de metrología	100,00%
		C.1.2. Identificar las principales necesidades de ensayo y mediciones tendientes al aseguramiento de la validez de las mediciones asociadas en los sectores de salud, energía, alimentación y medio ambiente	100,00%

Fuente: Dependencias INM

4.2.1.4 Eje D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología

Objetivo Estratégico **D.1 Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población** (Ponderación 20%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 10. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico D1. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología	D.1. Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población	D.1.1. Generar conocimiento en metrología de acuerdo con las líneas de investigación de los grupos reconocidos por Colciencias	100,00%
		D.1.2. Desarrollar proyectos I+D+i con institutos de metrología de otros países u organizaciones nacionales que respondan a necesidades de Colombia	100,00%
		D.1.3. Desarrollar herramientas informáticas para soportar las buenas prácticas de control de calidad de las mediciones	100,00%

Fuente: Dependencias INM

4.2.1.5 Eje E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional

Objetivo Estratégico **E.1 Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad** (Ponderación 10%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 11. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E1. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional	E.1. Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad	E.1.1. Disponer del Talento Humano con liderazgo que cubra las necesidades de la entidad	79,67%
		E.1.2. Mejorar la articulación de los procesos operacionales mediante el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones	100,00%
		E.1.3. Fortalecer la gestión documental al interior de la entidad	100,00%
		E.1.4. Promover la cultura organizacional fundamentada en la información, el control y la evaluación	0,00%
		E.1.5. Impulsar el desarrollo de la política de transparencia, acceso a la información y lucha contra la corrupción	83,33%
		E.1.6. Promover la sostenibilidad ambiental, la seguridad y salud en el trabajo	63,95%
		E.1.7. Ejecutar eficazmente el presupuesto asignado	81,52%

Fuente: Dependencias INM

Objetivo Estratégico **E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas** (Ponderación 10%)

Nivel de cumplimiento de las iniciativas

Tabla 12. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E2. PEI

EJE o HABILITADOR	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional	E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas	E.2.1. Desarrollar mecanismos de interacción de doble vía con las partes interesadas	100,00%

Fuente: Dependencias INM

4.2.2 Nivel de cumplimiento indicador Plan Nacional de Desarrollo

Se presenta a continuación, el avance del indicador reportado al Plan Nacional de Desarrollo:

Tabla 13. Balance Indicador PND

Nombre del Indicador	VIGENCIA 2019			VIGENCIA 2020			VIGENCIA 2021			VIGENCIA 2022			CUATRIENIO 2019-2022		
	PROG	EJEC	% EJEC	PROG	EJEC	% EJEC	PROG	EJEC	% EJEC	PROG	EJEC	% EJEC	PROG	EJEC	% EJEC
Laboratorios asistidos para el mejoramiento de sus capacidades empresariales	25	48	192%	25	88	352%	40	96	240%	40	75	188%	130	307	236%

Fuente: OAP

Laboratorios acreditados asistidos con los servicios de Talleres de la Red Colombiana de Metrología – RCM, Ensayos de Aptitud – finalizados y Asistencia Técnica

4.3 Resultados de la gestión respecto al Plan de Acción anual

El total de las actividades programadas en el Plan de Acción del INM para la vigencia 2022 es de doscientos veintidós (22) actividades.

Para consulta del Plan de Acción 2022 se establece el siguiente link: <https://inm.gov.co/instituto-nacional-de-metrologia-de-colombia/planeacion/plan-de-accion/>

Como resultado de este seguimiento se verificó el siguiente resultado de la ejecución del Plan de Acción anual por dependencia para la vigencia 2022:

Tabla 14. Cumplimiento Plan de Acción anual 2022

Área responsable	Actividades Programadas	Actividades cumplidas	% de cumplimiento
Dirección General	5	5	100%
Oficina Asesora de Planeación	21	21	100%
Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	34	33	97%
Secretaría General	11	11	100%
Subdirección de Metrología Física	23	22	96%
Subdirección de Metrología Química y Biología	31	27	87%
Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano	97	94	97%
Total	222	213	96%

Fuente: Oficina Asesora de Planeación

Como resultado, con corte 31 de diciembre 2022 se evidenció que de las 222 actividades programadas se dio cumplimiento a 213 actividades alcanzando una ejecución del 96%.

4.4 Seguimiento a Proyectos de Inversión

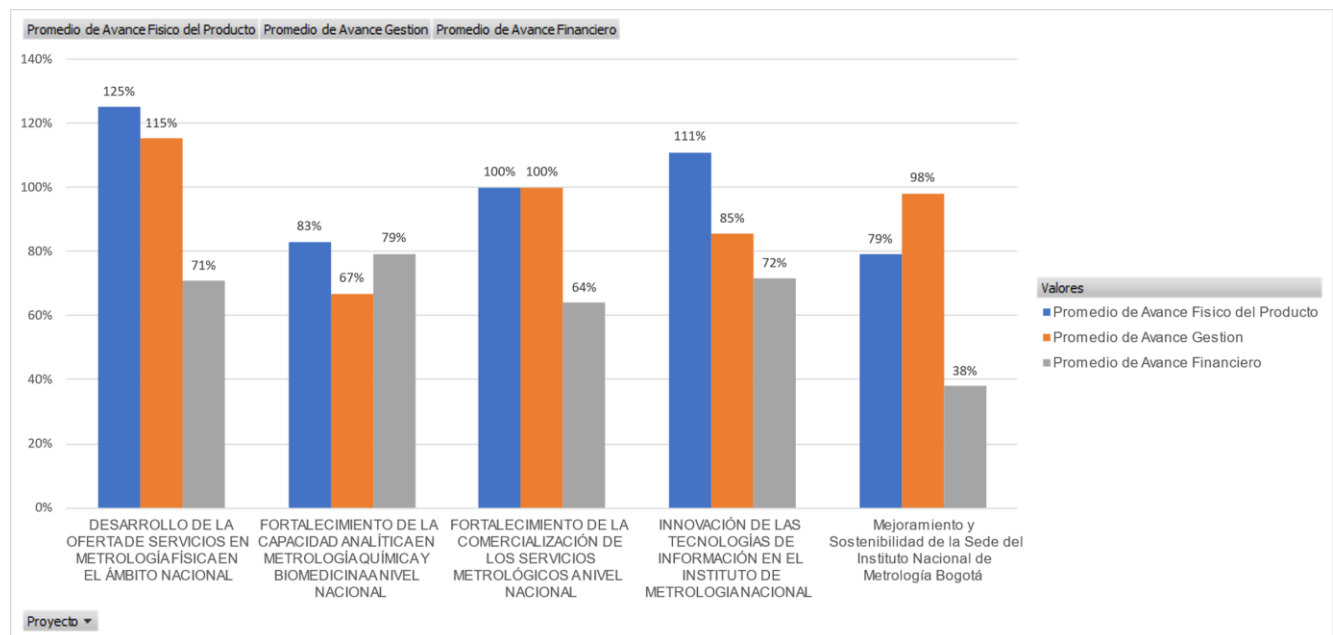
Se presenta a continuación el seguimiento físico y presupuestal a los proyectos de inversión del INM:

Tabla 15. Seguimiento presupuestal a Proyectos de Inversión

DESCRIPCION	APR. VIGENTE	COMPROMISO	OBLIGACION	% COMPRO	% OBLIGAC
FORTALECIMIENTO DE LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS METROLÓGICOS A NIVEL NACIONAL	\$ 3.759.766.926	\$ 2.447.053.010	\$ 2.406.673.812	65,1%	64,0%
FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD ANALÍTICA EN METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOMEDICINA A NIVEL NACIONAL	\$ 3.752.475.275	\$ 3.070.046.638	\$ 2.972.658.550	81,8%	79,2%
DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS EN METROLOGÍA FÍSICA EN EL ÁMBITO NACIONAL	\$ 6.156.742.511	\$ 5.336.615.567	\$ 4.356.149.305	86,7%	70,8%
INNOVACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN EL INSTITUTO DE METROLOGÍA NACIONAL	\$ 2.000.000.000	\$ 1.520.277.950	\$ 1.431.233.032	76,0%	71,6%
MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LA SEDE DEL INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA BOGOTÁ	\$ 2.550.000.000	\$ 969.030.514	\$ 969.030.514	38,0%	38,0%
TOTAL INVERSIÓN	\$ 18.218.984.712,00	\$ 13.343.023.678,22	\$ 12.135.745.211,97	73,2%	66,6%

Fuente: Oficina Asesora de Planeación

Ilustración 3 Balance indicadores Proyectos de Inversión



Fuente: Plataforma de Seguimiento a Proyectos de Inversión - SPI

4.5 Balance Acciones de Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES

Se relaciona a continuación, balance de las actividades CONPES reportadas en la vigencia 2022:

Tabla 16. Balance Acciones CONPES

Documento CONPES 3957 - Política Nacional de Laboratorios					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Cumplimiento 2022-I
SMF	1.10. Implementar las herramientas de hardware y software del Laboratorio de Tiempo y Frecuencia	Sumatoria del avance de la implementación de las herramientas de hardware y software del Laboratorio de Tiempo y Frecuencia: Hito 1: Identificación y selección del lugar donde se ubicará la infraestructura de Backup del Laboratorio de Tiempo y Frecuencia = 10% Hito 2: Adquisición de la infraestructura de Backup del Laboratorio de Tiempo y Frecuencia = 40% Hito 3: Adquisición de servidores NTP actualizados = 10% Hito 4: Implementación del servidor; el desarrollo del portal; el web services (aplicación multiplataforma) y el canal anual (Canal dedicado) = 10% Hito 5: Servicio anual de internet para su canal principal y secundario = 15% Hito 6: Servicio de soporte a la infraestructura anual = 15%	2019: 10% 2020: 30% 2021: 50% 2022: 70% 2023: 85% 2024: 100%	85,00%	El avance a 2022-1 es del 89,1%
SMQB	1.11. Elaborar e implementar una metodología tipo para priorizar el desarrollo de Capacidades de Medición y Calibración, Materiales de Referencia Certificados y Programas de Comparación Interlaboratorio.	Sumatoria del porcentaje de avance en la elaboración de documento metodológico del desarrollo de capacidades de medición y calibración, materiales de referencia certificados, materiales de referencia y programas de comparación interlaboratorio: Hito 1: Primer borrador documento del diseño de la metodología=20%. Hito 2: Socialización en el Comité Técnico Mixto de la Política de Desarrollo Productivo del primer borrador de la metodología=20%. Hito 3: Segundo borrador ajustado de acuerdo a los comentarios recibidos=20%. Hito 4: Versión final documento=20%. Hito 5: Publicar e implementar la metodología =20%	2019: 20% 2020: 40% 2021: 60% 2022: 80% 2023: 90% 2024: 100%	90%	El avance a 2022-1 es del 80%

SSMRC	1.2. Diseñar e implementar un programa de capacitación de personal y transferencia de conocimiento	Sumatoria del porcentaje de implementación del programa de capacitación de personal de laboratorios: Hito 1: Diseño de oferta de servicios de capacitación acorde con necesidades identificadas = 25%. Hito 2: Socialización y promoción de la oferta de servicios de capacitación = 15% Hito 3: Implementar oferta de servicios de capacitación = 60%.	2020: 25% 2021: 40% 2022: 60% 2023: 100%	100%	El avance a 2022-1 es del 59,4%
SSMRC	1.3. Diseñar e implementar un programa nacional de asistencia técnica y transferencia de conocimiento	Hito 1: Hacer un análisis comparativo con programas parecidos en otros países = 15%. Hito 2: Formular el programa para mipymes = 30%. Hito 3: Socialización y ajuste del programa entre mipymes = 20%. Hito 4: Implementación de un programa piloto = 10% Hito 5: Implementación del programa de asistencia técnica = 25%.	2019: 15% 2020: 45% 2021: 65% 2022: 75% 2023: 87,5% 2024: 100%	87,5%	El avance a 2022-1 es del 67%
OAP	1.4. Diseñar y realizar una evaluación del programa nacional de asistencia técnica y transferencia de conocimiento	Sumatoria del porcentaje de avance del diseño y realización de la evaluación: Hito 1: Diseño de la evaluación = 20% Hito 2: Recolección de información inicial = 15% Hito 3: Segundo Levantamiento de información con las empresas = 15% Hito 4: Último levantamiento de información = 15% Hito 5: Procesamiento y análisis de resultados = 35%.	2019: 20% 2020: 35% 2021: 35% 2022: 50% 2023: 50% 2024: 65% 2025: 100%	50%	El avance a 2022-1 es del 35%
SSMRC	2.10. Reestructurar la Red Colombiana de Metrología	FINALIZADA	FINALIZADA	FINALIZADA	FINALIZADA
SSMRC	2.2. Diseñar y divulgar un reconocimiento para aquellos laboratorios que anualmente se destaquen por sus aportes a la investigación, desarrollo e innovación en los procesos de medición del país	FINALIZADA	FINALIZADA	FINALIZADA	FINALIZADA
SMF-DG	2.6. Identificar según previo análisis de priorización y conveniencia, las principales necesidades de ensayos y mediciones en productos no contemplados en el Documento CONPES 3866 y establecer esquemas de multiplicación de la metodología de necesidades metrológicas	Sumatoria de productos con implementación del programa para suplir necesidades de ensayos y mediciones, no contemplados en el documento CONPES 3866 de 2016	2019: 3 2020: 7 2021: 11 2022: 15 2023: 19 2024: 23 2025: 27	19	El avance a 2022-1 es del 13
Documento CONPES 3866 - Política Nacional de Desarrollo Productivo					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Observaciones

SSMRC	1.52 Implementar un programa para identificar y suplir las principales necesidades de ensayos y mediciones	<p>Sumatoria del porcentaje de avance en la implementación del programa</p> <p>Hito 1: Diseño del programa=35%. Hito 2: Socialización del programa=13%. Hito 3: Sectores productivos atendidos (3)=6%. Hito 4: Sectores productivos atendidos (3)=6%. Hito 5: Sectores productivos atendidos (4)=8%. Hito 6: Sectores productivos atendidos (4)=8%. Hito 7: Sectores productivos atendidos (4)=8%. Hito 8: Sectores productivos atendidos (4)=8%. Hito 9: Sectores productivos atendidos (4)=8%.</p>	<p>2017: 35% 2018: 48% 2019: 54% 2020: 60% 2021: 68% 2022: 76% 2023: 84% 2024: 92% 2025: 100%</p>	84%	El avance a 2022-1 es del 72,5%
Documento CONPES 3934 - Política Nacional de Crecimiento Verde					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Observaciones
SMF-SMQB	4.8 Fortalecer los programas de prestación de servicios metrológicos, mediante la ampliación de los servicios en el campo del crecimiento verde	Número de nuevos servicios metrológicos en la oferta del INM en el área de crecimiento verde (cursos de capacitación, ítems de comparación interlaboratorio, asistencia técnica, materiales de referencia certificados y tipos de calibración en magnitudes e intervalos requeridos) del total de la oferta de servicios metrológicos de prestación del INM.	<p>2019: 2 2020: 4 2021: 6 2022: 8 2023: 10</p>	10	El avance a 2022-1 es del 8
Documento CONPES 4023 - Política Nacional de Reactivación Económica					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Observaciones
SSMRC	3.23 Diseñar e implementar una estrategia de financiamiento para apoyar proyectos de innovación	<p>Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño e implementación de la estrategia para apoyar proyectos de innovación.</p> <p>Hito 1: Un documento con el diseño de la estrategia y el plan de acción de apoyo proyectos de innovación que permitan la introducción de nuevos servicios de laboratorios de ensayo, calibración, productores de materiales de referencia y proveedores de ensayos de aptitud=30%. Hito 2: Un primer informe de seguimiento a la implementación de la estrategia de apoyo a proyectos de innovación que permitan la introducción de nuevos servicios de laboratorios de ensayo, calibración, productores de materiales de referencia y proveedores de ensayos de aptitud=20%. Hito 3: Un segundo informe de seguimiento a la implementación de la estrategia de apoyo a proyectos de innovación que permitan la introducción de nuevos servicios de laboratorios de</p>	<p>2021: 30% 2022: 50% 2023: 90% 2024: 100%</p>	90%	El avance a 2022-1 es del 35%

		ensayo, calibración, productores de materiales de referencia y proveedores de ensayos de aptitud=40%. Hito 4: Un informe final sobre la implementación de la estrategia=10%.			
Documento CONPES 4052 - Política Nacional para la Sostenibilidad de la Caficultora Colombiana					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Observaciones
SMQB	3.6. Fortalecer la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánicos	Sumatoria del porcentaje de avance en el fortalecimiento de la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánicos: Hito 1: Definición del programa de capacitación= 15%. Hito 2: Socialización, validación y ajuste del programa de capacitación= 5%. Hito 3: Creación de alianzas y convenios para el desarrollo del programa = 25%. Hito 4: Implementación de programa de formación para laboratorios (informe final)= 50%.	2021: 20% 2022: 70% 2023: 100%	100%	El avance a 2022-1 es del 15%
SMQB	3.7. Diseñar una estrategia de desarrollo de herramientas y servicios para laboratorios de análisis de contaminantes	Sumatoria del porcentaje de avance en el diseño de la estrategia de desarrollo de herramientas y servicios del INM para laboratorios de análisis de contaminantes: Hito 1: Primer borrador documento =60%. Hito 2: Socialización en el Comité Técnico Mixto de la Política de Desarrollo Productivo del primer borrador de la metodología=20%. Hito 3: Documento ajustado y en su versión final =20%.	2021: 60% 2022: 80% 2023: 100%	100%	El avance a 2022-1 es del 55%
SMQB	3.8. Desarrollar herramientas y servicios para la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánico que faciliten los procesos de acreditación	Sumatoria del porcentaje de avance del desarrollo de herramientas y servicios para la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánicos: Hito 1: Creación de alianzas= 20%. Hito 2: Desarrollo de oferta de servicios y herramientas= 50%. Hito 3: Socialización de oferta de servicios y herramientas= 10%. Hito 4: Implementación de oferta de servicios y herramientas= 20%.	2021: 10% 2022: 20% 2023: 50% 2024: 80% 2025: 100%	50%	El avance a 2022-1 es del 10%
Documento CONPES 4085 - Política de Internacionalización para el Desarrollo Productivo Regional					
Área	Acción	Fórmula de cálculo	Programación	Meta 2023	Observaciones

SSMRC	<p>2.3 Implementar un plan de mejoramiento metroológico para la industria manufacturera. Esta acción se deberá enfocar en los sectores priorizados por los departamentos para la internacionalización, con el fin de mejorar sus procesos de medición y generar recomendaciones que contribuyan con la adopción de estándares de calidad para la internacionalización.</p>	<p>Sumatoria del porcentaje de avance en la implementación del plan de mejoramiento metroológico para la industria manufacturera. Hito 1: Diseño del plan de mejoramiento=20%. Hito 2: Informe de análisis de implementación del plan de mejoramiento en el sector 1 y socialización de resultados (análisis=10% y socialización=10%)=20%. Hito 3: Informe de análisis de implementación del plan de mejoramiento en el sector 2 y 3, y socialización de resultados (análisis=10% y socialización=10%)=20%. Hito 4: Informe de análisis de implementación del plan de mejoramiento en el sector 4 y 5, y socialización de resultados (análisis=10% y socialización=10%)=20%. Hito 5: Informe de análisis de implementación del plan de mejoramiento en el sector 6 y 7, y socialización de resultados (análisis=10% y socialización=10%)=20%.</p>	<p>2023: 20% 2024: 40% 2025: 60% 2026: 80% 2027: 100%</p>	20%	<p>Entidades responsables: Instituto Nacional de Metrología; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria</p>
SSMRC	<p>2.4 Formular e implementar un programa de transferencia de conocimiento en infraestructura de la calidad para los actores del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL) y relacionados para los sectores priorizados por los departamentos para la internacionalización. Este programa deberá tener un enfoque en el desarrollo de un modelo de transferencia de conocimiento en todos los componentes de la infraestructura de la calidad, esto es: (i) normalización, (ii) acreditación, (iii) metrología legal, (iv) científica e industrial, y (v) evaluación de la conformidad. Esto con el fin de apoyar al sector productivo con potencial exportador.</p>	<p>Sumatoria en el porcentaje de avance en la formulación y la implementación de un programa de transferencia de conocimiento en infraestructura de la calidad para los actores del SICAL y relacionados para los sectores priorizados por los departamentos para la internacionalización. Hito 1: Documento con la estructura del programa=20%. Hito 2: Informe de selección de beneficiarios y seguimiento a la implementación del programa (4 informes, uno por sector y cada uno pesa 15%)=60%. Hito 3: Evaluación de resultados de la implementación del programa con recomendaciones para su ajuste, si aplica=20%.</p>	<p>2023: 20% 2024: 35% 2025: 50% 2026: 65% 2027: 100%</p>	20%	<p>Entidades responsables: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Instituto Nacional de Metrología; Superintendencia de Industria y Comercio; Servicio Nacional de Aprendizaje; Instituto Colombiano Agropecuario; Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos; Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria</p>

Fuente: OAP

4.6 Resultados de la gestión misional

Se presentan a continuación los principales resultados de la gestión misional:

4.6.1 Subdirección de Metrología de Física

En adición a los temas señalados previamente en este Informe de Gestión, la Subdirección de Metrología Física logró el cumplimiento de las siguientes actividades:

Laboratorio de masa

- Ponencias presentadas en tres eventos internacionales:
Workshop virtual “Si-trust: Round and established” organizado por el PTB.
EURAMET Mass sub-committee meeting.
Simposio CENAM.
- Avances en la estructura de nuevo servicio de capacitación denominado “Calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento automático – seleccionadoras ponderales”
- Realización de dos talleres sobre buenas prácticas de pesaje en el marco del proyecto “Global Market Access Programme”, en las ciudades de Tumaco y Neiva.
- Resultados satisfactorios en la comparación internacional SIM.M.M-K6. Avances en la organización de dos comparaciones clave en la región SIM.
- Continuación de actividades de I+D+i y presentación de nuevas ideas de proyectos de investigación:
CMC-L01.
Si-trust.
Densidad de pesas (nuevo).
- Dos artículos sometidos a evaluación para publicación en revista internacional:
Guía para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento automático (seleccionadoras ponderales)

Estudio de la estabilidad del método alternativo en calibración de instrumentos de pesar de funcionamiento no automático con resolución menor a 0.010 mg - microbalanzas.

Laboratorio de densidad

- Ya se cuenta con los resultados de la comparación SIM.M.D-S6 en calibración de hidrómetros publicada en el KCDB-BIPM.

- Actualmente se están realizando las mediciones de la comparación internacional SIM.M.D-S7 en la línea de determinación de densidad de líquidos.
- Se formuló, presentó y aceptó la idea de I+D+i: “Desarrollo de la capacidad de medición metroológica de tensión superficial de líquidos en el Laboratorio de densidad del INM”.
- Se efectuó compra de un tensiómetro de fuerza para el desarrollo de esta nueva capacidad de medición en el laboratorio de densidad.

Laboratorio de viscosidad

- Realización de mediciones con viscosímetros capilares para estimación de CMC's, (Intervalo 400 mm²/s a 100 000 mm²/s).
- Mejora del SG del laboratorio, producto del levantamiento de los hallazgos surgidos en la auditoria que presentó el laboratorio en el año 2020.
- Avance en un 70 % en la implementación del método de calibración de viscosímetros capilares tipo ubbelohde de nivel suspendido (Proceso de confirmación).

Laboratorio de volumen

- Se generaron los soportes para el cierre de tres TNC y una acción correctiva.
- Se prestaron nueve servicios de calibración.
- Se logró la autorización de un nuevo integrante del laboratorio de volumen para robustecer la prestación de servicios de calibración de recipientes volumétricos metálicos.
- Se participó en la elaboración de los informes finales del ensayo de aptitud de recipientes volumétricos metálicos.
- Se realizó la actualización de un instructivo, un formato y dos procedimientos de calibración del laboratorio.
- Inicio del Proyecto ID+I de lectura de menisco de forma digital.
- Reuniones del Grupo 10 del SIM

Laboratorio de dureza

- CMC publicadas o renovadas
Se establece 10 valores de CMC en 3 servicios de calibración:
Calibración de máquina de ensayo de dureza Shore
(Tipo A y D).

Calibración Penetrador Rockwell (Penetrador esférico de diámetros 1.587 5 mm o 3.175 mm).

Calibración Penetrador Brinell (Penetrador esférico de diámetros desde 1 mm hasta 10 mm).

- Productos I+D+i

Avances en la fase III del proyecto “Desarrollo de las capacidades de medición y calibración (CMC) en la magnitud de dureza en el INM para la disseminación de la trazabilidad metrológica de las unidades de dureza en Colombia”:

Servicio de calibración de Durómetros Rockwell, Brinell por método directo e indirecto.

Curso de Metrología en Dureza – Modulo 1: Dureza Shore.

- Adquisiciones
Contratos en etapa de ejecución para la adquisición de equipamiento necesario para la implementación de nuevos servicios

Equipos: 1. Módulo amplificador de medición y software de visualización y análisis. 2. Dispositivo de calibración para durómetros Rockwell.

Eventos Taller RCM-SMF “Metrología de Dureza” con participación de 14 asistente de Lab. acreditados, industria Colombiana y partes Interesadas, se realizó en Abril de 2022.

- Avances en la fase III del proyecto I+D+i “Desarrollo de las capacidades de medición y calibración (CMC) en la magnitud de dureza en el INM para la disseminación de la trazabilidad metrológica de las unidades de dureza en Colombia”:
 - Se culminaron actividades del plan de gestión del cambio para la apertura de los primeros servicios metrológicos del laboratorio: Calibración durómetros Shore y penetradores esféricos.
 - Se inician actividades para los planes de gestión del cambio: Servicio de calibración de Durómetros Rockwell y Brinell por método directo e indirecto y Curso de Metrología en Dureza – Módulo 1: Dureza Shore..

Laboratorio de longitud

- Aprobación proyecto I+D+i denominado “Hacia la calibración de bloques patrón a través de técnicas de interferometría” del cual se están comprando los Equipos e Insumos para la construcción de un prototipo de interferómetro para la calibración de bloques patrón.
- Aprobación proyecto I+D+i denominado “Medición de la desviación de planitud en superficies de referencia”.
- Desarrollo de 2 nuevos métodos de calibración de superficies de referencia.

Laboratorio de fuerza y par torsional

- Ganadores en ANDIMED del SIM Early-Career Metrologist Awards por el trabajo “Proposal of a methodology to determine the calibration intervals for force measurement instruments” en el marco del congreso National Conference of Standards Laboratories Interacional NCSLI 2022

Laboratorio de presión

- Desarrollos de montajes reproducibles para baja presión (< 1500 Pa) y presión diferencial.
- Aprobación del proyecto para la realización de mediciones en vacío.
- Desarrollo de montajes en vacío.
- Evaluadores pares de los laboratorios de presión de México, Uruguay y Costa Rica (invitado)

Laboratorio de corriente continua y alterna

- Aprobación y publicación en la base de datos KCDB del BIPM de 34 CMC de magnitudes eléctricas. Publicadas el 11 de febrero de 2022.

Laboratorio de temperatura y humedad

- Consolidación del proyecto de investigación titulado “Plan de Fortalecimiento del Instituto Nacional de Metrología como Centro de Investigación”. Por medio del cual el Laboratorio se encuentra consolidando la codirección de la tesis de grado de un estudiante de maestría.
- Igualmente se redactaron dos artículos científicos para publicación.

Laboratorio de tiempo y frecuencia

- Apoyo en el desarrollo del primer prototipo de Certificado de Calibración Digital (DCC) para el servicio de medición de desfase de sincronización con la Hora Legal.
- Participación en reuniones del Grupo de trabajo de Tiempo y Frecuencia - MWGTF-5 del SIM y del Comité consultivo de Tiempo y Frecuencia -CCTF del BIPM.
- Participación en el proyecto CABUREK en los grupos de Certificado de calibración digital - DCC y Automatización de laboratorios.
- Apoyo en temas relacionados con la Hora Legal: Plataforma GOV.CO del MinCIT y actualización de Página web del INM.
- Participación en la Convocatoria 28 de MINCIENCIAS - Metrología Cuántica.
- Gestión del Convenio con el Observatorio Astronómico Nacional.
- Apoyo en las actividades relacionadas con el Convenio tripartito (Armada- UniAtlántico - INM) Proyectos I+D+I (Escala de tiempo).
- Apoyo en la definición de requisitos para el diseño del software para sincronización de servidores con la Hora Legal (nuevo servicio).

Laboratorio de potencia y energía

- Desarrollo y reactivación de “Servicio de calibración de transformadores de tensión”, “Servicio de calibración de transformadores de corriente” y “Servicio de calibración de cargas patrón”. Servicios implementados y disponibles para su prestación desde marzo de 2022.

Laboratorio de calidad de la energía

- Se realizó la implementación de la propuesta de servicios a ofrecer en el año 2023, los cuales corresponden a la calibración de analizadores de calidad de la energía clase A en armónicos de tensión eléctrica y corriente eléctrica monofásico por punto de prueba, según normativa IEC 62586-2:2017, para valores de amplitud de onda fundamental 120 V o 240 V. Se reporta THD.

4.6.2 Subdirección de Metrología Química y Biología

Además de los logros incorporados en este Informe de Gestión relacionados con el área química, la Subdirección de Metrología Química y Biología cumplió con la ejecución de las siguientes actividades:

- Materiales de referencia producidos: 8
- Capacidades de medición y calibración (CMC) en operación: 18 en proceso
- Capacidades de medición y calibración evaluadas para su reconocimiento Internacional: 7 en proceso.
- Documentos de investigación aplicada en metrología elaborados: 8
- Proyectos de investigación, desarrollo e innovación en metrología desarrollados: 3 en proceso
- Capacidades de medición y calibración (CMC) desarrolladas: 3
- Laboratorios de metrología equipados: 1
- Calibraciones de equipos e instrumentos realizadas: 19
- Asistencia a reunión sobre socialización de la ficha de TNC del MRC de Elementos en Agua Potable.
- Desarrollo de documentación del laboratorio de L33 XRF
- Apoyo a consultas de revisión por pares. pH y CE
- Revisión de la carta de control del espectrómetro de fluorescencia de rayos X.
- Revisión del instructivo de manejo del equipo S8 Tiger (equipo de XRF).
- Evaluación anteproyecto: “Obtención y caracterización de membranas de celulosa, extraída de envases asépticos multicapa “tetra brik”, modificada con dopamina e incrustaciones de óxido de grafeno” para el programa de Maestría de la Universidad UPTC.
- Escorias Negras. Se realizan reuniones para estructurar presentación técnica de servicios de INM.
- Elaboración del informe de la producción piloto del material de referencia de harina de arroz, elaboración/revisión de los registros de producción de arroz.
- Monitoreo de los MRC calibrantes de Fe y Pb por Espectrometría de AA
- Arreglos y reformulación versión final hoja de cálculo Digestión, dilución y cuantificación
- Validación hoja de cálculo Digestión, dilución y cuantificación.
- Se realizó informe de validación hoja de cálculo Digestión, dilución y cuantificación.
- Ingreso a estabilidad acelerada de MRC de arroz en horno (temperatura) y nevera (humedad relativa).
- Se realizó el diseño de los estudios de estabilidad a corto y largo plazo del MR de arroz.

4.6.3 Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano - SSMRC

En adición a otros logros señalados anteriormente, la Subdirección de Innovación y Servicios Tecnológicos cumplió con la ejecución de las siguientes actividades durante la vigencia 2022:

Automatización y manufactura

- Certificado de Calibración digital - DCC: finalizo informe de diagnóstico de hojas de cálculo y aplicaciones para DCC. Agosto de 2022.
- Finalización prototipo de Certificado de Calibración Digital - DCC-INM. 1 de septiembre de 2022.
- Taller de adquisición de datos de medición. Junio de 2022.
- Fabricación y pruebas de estabilidad de un prototipo de material de referencia físico.
- Conceptualización de “posible servicio externo de automatización de mediciones y de materiales de referencia físicos” 1 de septiembre de 2022.
- Concepto de “manufactura y materiales de referencia físicos”, como un producto a través de GSM. 1 de septiembre de 2022.
- Concepto de “automatización externa” como un servicio con horas de AT. 1 de septiembre de 2022.
- Se hace convenio Ártica II para implementación de ISO 17034:2016 del taller de manufactura. Junio de 2022.
- Definición plan de trabajo con OIDT y con SMF para propuesta de servicios a externos (documentar la identificación). Septiembre de 2022.

Fomento Regional

- Participación en el Encuentro Nacional de Comisiones Regionales de Competitividad e Innovación;
- DNP – Min Comercio – Confecámaras - Cámaras de comercio del país - líderes de las CRCI de los 32 departamentos.
- Viabilidad del Proyecto de IE “FRM” por el Comité de Regionalización del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación en sesión 2 del 28 de febrero de 2022.
- Creación y asignación de funciones al grupo de trabajo de FRM, mediante Resoluciones: 50, 51 y 58 de 2022.
- Diseño Plataforma tecnológica (versión 0) para la oferta y demanda de la metrología científica e industrial de regiones en el país; Documentación técnica y estudio previo con viabilidad técnica.
- Diseño para adicionar “modalidad virtual” a las intervenciones regionales realizadas en el marco del Proyecto de IE “FRM”.

Red Colombiana de Metrología

- Evento de relanzamiento de la RCM Julio de 2022.
- Publicación de documentos normativos de la USN.

- Reactivación de las subredes de la RCM (6 temáticas y 2 transversales).
- Realización del evento Metrocol.
- Publicación de 3 documentos normativos de la USN. Diciembre de 2022.
- Publicación de 3 Guías de la RCM. Diciembre de 2022.

I+D+i

- Actualización del Proceso M-07 I+D+i de MTTC a EATC.
- Análisis del Proceso M-07 I+D+i, utilizando la herramienta CANVAS.
- Bases para el diseño del Sistema de información de I+D+i (Banco de proyectos 2022).
- Diseño y entrega (Metrocol 2022) del Reconocimiento REINER 2022 (M-07-P-003).
- Implementación de la Política de Gestión del Conocimiento y la Innovación (Autodiagnóstico, Plan de Trabajo, Mapa de Conocimiento, Talleres de Innovación).

Asistencia técnica

- Taller de promoción de uso de las escorias negras a través de la socialización en plenaria de la oferta actual de servicios del INM. Mayo de 2022.
- Socialización de la guía de adquisición de servicios metrologicos de ensayo y calibración tanto para la cadena productiva de cannabis como para la cadena productiva de tilapia. Mayo de 2022.
- Taller de gestión metrologica para U.A.E. Cuerpo oficial de Bomberos. Junio de 2022.
- Gestión y actualización documental para el trámite de Institutos designados. Julio de 2022.
- Gestión para la publicación y trámites por página web de institutos designados. Agosto de 2022.
- Elaboración documento de divulgación de cannabis – publicado en la página web del Instituto. Agosto de 2022.
- Capacitación sincrónico virtual: Realización curso ISO/IEC 17025. 3 cursos. Septiembre de 2022.
- Gestión para la ejecución de las actividades asignadas al INM en el plan de trabajo para identificación de brechas metrologicas en tilapia y camarón. (Tumaco y Neiva) Septiembre de 2022.
- Elaboración de documento de divulgación de camarón y tilapia. Octubre de 2022.
- Manual operativo y caja de herramientas para el Piloto del Programa de Atención a Necesidades Metrologicas -PANM-Conpes 3957 - Diciembre de 2022.
- Ejecución de actividades del Plan de fortalecimiento del INM como centro.

Comunicaciones

- Apoyo integral gestión de comunicaciones Fomento Regional.
- Organización Día Mundial de la metrología 2022. Mayo de 2022.
- Apoyo a RCM en Organización Congreso Metrocol 2022. Octubre de 2022.
- Producción de material para proceso de inducción (Talento Humano).
- Apoyo en la gestión de organización webinars física y química.
- Gestión de divulgación, retransmisión y presentación eventos SIM.
- Cambio de portada y página legal en Guías de Calibración

Ensayos de Aptitud

- Cierre de acciones de auditorías de 2021 (2 Revisión por pares) 1Q-22.
- Reconocimiento internacional QSTF del SIM (Fresh Water). Junio de 2022
- Propuesta evento Metrology Working Group N. 13. – SIM. Agosto de 2022.
- Evento con RCM para proveedores de ensayos de aptitud nacionales. Octubre de 2022.
- Auditoría interna de ISO/IEC 17043. Noviembre de 2022.
- Hoja de ruta ensayos de aptitud 2023. Diciembre de 2022.
- Diseño del curso de ISO/IEC 17043. Diciembre de 2022.
- Acompañamiento mejora estadística en el INM. Diciembre de 2022

Capacitación

- Desarrollo de nueva estructura de visitas guiadas
- Apoyo pedagógico y metodológico y diseño gráfico en nuevos cursos:
Curso 17043
Curso Metrología de Viscosidad
Calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento automático
Validación verificación de métodos en mediciones físicas.
- Diseño cartilla de formación en Metrología para niños y adolescentes.
- Rediseño de capacitación conceptos básicos en Metrología Química (Presencial / Virtual).
- Virtualización (auto-gestionable) en conceptos y fundamentos en Metrología.

4.7 Resultados de la gestión administrativa

Se presentan a continuación los resultados y avances de la gestión administrativa para la vigencia 2022:

Gestión de Talento Humano

En la vigencia 2022 se ejecutaron las siguientes actividades relacionadas con la gestión del Talento Humano de la entidad:

Plan Estratégico de Talento Humano

- El Plan Institucional de Capacitación presentó una ejecución total del 100% (41/41).
- El Plan de Bienestar Laboral e Incentivos presentó una ejecución del 100% (68/68).
- El Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo presentó una ejecución del 89.4% (100/100).

- El Plan Anual de Vacantes cierra el cuarto trimestre con 75% de ejecución de lo planeado para el año, teniendo en cuenta el cronograma establecido por la Comisión Nacional del Servicio Civil.
- El Plan de Previsión está al 100% de ejecución de lo planeado según los cargos vacantes al 31 de diciembre de 2018 y respondiendo oportunamente a lo fortuito.
- Lo relacionado con implementación de herramientas informáticas para la gestión de nómina y talento humano se efectuó el 60% de actividades y se ejecutaron la totalidad de los recursos asignados al contrato No. 164 de 2022 (\$38.827.635).
- Respecto al monitoreo de SIGEP se efectuó el 70% de ejecución, quedando pendiente todo lo relacionado con contratos.

Capacitación

- Se desarrollaron 41 actividades establecidas en el Plan Institucional de Capacitación dentro de los ejes temáticos: Creación del valor público, Probidad y ética de lo público, Gestión del Conocimiento y la Innovación y Transformación Digital.
- El análisis de las capacitaciones dictadas durante toda la vigencia 2022 arroja una inasistencia representada en el 70% de asistencias no cumplidas a las invitaciones propuestas por el Plan Institucional de Capacitación.
- En atención a lo establecido como meta por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Instituto Nacional de Metrología durante la vigencia 2022 desarrolló actividades orientadas a dar cumplimiento a las dimensiones del modelo de empresa familiarmente responsable aportando desde el Plan Institucional de Capacitación en el desarrollo personal y profesional, a través de actividades enfocadas en fortalecer las competencias de trabajo en equipo, cambio organizacional, desarrollo de liderazgo, comunicación asertiva y resolución de conflictos y el desarrollo de temas de capacitación fortaleciendo el saber y el hacer aportando así en la formación para la empleabilidad de los servidores públicos de la entidad.

Bienestar

En atención a lo establecido como meta por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Instituto Nacional de Metrología durante la vigencia 2022 desarrollaron actividades orientadas a dar cumplimiento a las dimensiones del modelo de empresa familiarmente responsable aportando desde el Plan de Bienestar Laboral e Incentivos en las siguientes:

- Estabilidad laboral dando cumplimiento al cronograma para adelantar el concurso meritocrático con la CNSC, beneficios sociales con la plataforma bienestar a la medida y el ítem “Tiempo para mí”.
- Flexibilidad temporal ampliando las opciones de horario flexible, otorgamiento de medio día libre remunerado por uso de la bicicleta.
- Apoyo a la familia mediante la realización de actividades encaminadas a compartir en familia como día de permiso remunerado por cumpleaños, vacaciones recreativas dirigida a niños entre los 5 a los 13 años, novena familiar, el día de la familia el 09 de diciembre.

- Desarrollo personal y profesional desarrollando actividades como juegos deportivos, caminata ecológica, reconocimiento a los servidores por su entrega y apoyo institucional.
- Liderazgo, mediante la realización de actividades para promover e incentivar el desarrollo y crecimiento del capital humano en habilidades blandas dirigida a jefes de oficina.
- Las actividades con mayor participación de servidores fueron:
Juegos Deportivos, con 78 servidores de 126
Caminata Ecológica, con 64 servidores de 126
Cierre de gestión, con 95 servidores de 123
Novena familiar, con 70 servidores de 123

Según las encuestas de satisfacción aplicadas, las actividades con mayor aceptación durante la vigencia 2022 fueron:

- Taller de constelaciones familiares con un indicador del 100% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Caminata ecológica con un indicador del 96% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Vacaciones recreativas con un indicador del 100% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Leer es resistir con un indicador del 95% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Charlas con valor, juntas somos más fuertes con un indicador del 100% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Promoción de vivienda con un indicador del 100% de efectividad sobre el cumplimiento de los objetivos.
- Los ejes temáticos en los cuales se desarrollaron las actividades durante la presente vigencia fueron:
Equilibrio psicosocial.
Salud mental
Convivencia social
Alianzas interinstitucionales
Transformación digital
- Del presupuesto asignado para el Plan durante la vigencia 2022 el cual fue de \$114.307.189, se ejecutó el valor de \$114.307.036 correspondiente al 99.9%.

Vacantes

Para el 1 de enero de 2022, se tenían veintiún (21) cargos vacantes:

Tabla 17. Vacantes INM 1

CANTIDAD	DEPENDENCIA	DENOMINACION	CODIGO	GRADO
1	Secretaría General	Secretario General	0037	22
1	Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	Jefe de Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	0137	19
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	22
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	20
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	17
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	17
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	16
4	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	15
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	14
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	14
1	Secretaría General	Profesional Especializado	2028	14
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	12
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Universitario	2044	09
1	Subdirección de Servicios Metroológicos y Relación con el Ciudadano	Profesional Universitario	2044	09
1	Secretaría General	Profesional Universitario	2044	09
1	Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	Profesional Universitario	2044	03
2	Subdirección de Metrología Química y Biología	Técnico Operativo	3132	13

Fuente: Secretaría General

Al cierre de la presente vigencia quedan veintidós (22) vacantes, teniendo en cuenta que se presentaron 23 renunciaciones, donde el 99.9% fueron realizadas por una mejor oferta laboral teniendo en cuenta el concurso de méritos que adelanta actualmente la entidad:

Tabla 18 Vacantes INM 2

CANTIDAD	DEPENDENCIA	DENOMINACION	CODIGO	GRADO
1	Secretaría General	Secretario General	0037	22
1	Subdirección de Metrología Física	Subdirector General de la Unidad Administrativa Especial	0040	20
1	Subdirección de Servicios Metroológicos y Relación con el Ciudadano	Subdirector General de la Unidad Administrativa Especial	0040	20
1	Dirección General	Asesor	1020	13
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	18
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Profesional Especializado	2028	17
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	16
1	Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	Profesional Especializado	2028	14
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Especializado	2028	14
1	Oficina Asesora de Planeación	Profesional Universitario	2044	11
1	Secretaría General	Profesional Universitario	2044	11
2	Subdirección de Metrología Física	Profesional Universitario	2044	09
1	Subdirección de Servicios Metroológicos y Relación con el Ciudadano	Profesional Universitario	2044	09
1	Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico	Profesional Universitario	2044	09
1	Subdirección de Metrología Física	Profesional Universitario	2044	03
2	Subdirección de Metrología Física	Profesional Universitario	2044	01
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Técnico Operativo	3132	13
1	Secretaría General	Técnico Administrativo	3124	09
1	Secretaría General	Técnico Administrativo	3124	07
1	Subdirección de Metrología Química y Biología	Secretario Ejecutivo	4210	15

Fuente: Secretaría General

Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo

- El indicador de accidentalidad su tasa fue del 0.05% teniendo en cuenta que se presentaron dos accidentes a lo largo de la vigencia en los meses de marzo generando una incapacidad de tres (3) días y en julio sin incapacidad. El indicador de enfermedad laboral permaneció en la tasa de 0% durante la vigencia.
- Las actividades desarrolladas tuvieron como finalidad capacitar a la totalidad del personal, incluida la brigada de emergencias, al Comité de Convivencia Laboral y el COPASST, informar sobre los procesos internos cruciales para la seguridad y salud del personal tanto mental como físicamente, la medición de los ambientes para asegurar las condiciones ambientales generadas por las actividades propias del instituto.
- Del presupuesto asignado para la presente vigencia 2022 (\$34.985.899), se realizaron los procesos de contratación MC 023 correspondiente a la adquisición de elementos de protección personal el cual tiene un uso presupuestal de \$8.282.844, el proceso CAO 011 el cual corresponde a los exámenes médico ocupacionales con un compromiso presupuestal de \$11.264.000, CAO 002 correspondiente a la recarga de extintores en el que se usaron \$3.347.470, para un total de \$ 22.894.314,00, correspondiendo esto a un 65,44% de su ejecución.

Plan de Garantía de Personas en Condición de Discapacidad

- Se llevó a cabo la sensibilización en temas de Discapacidad a todo el personal de la entidad, con el fin de promover el conocimiento sobre los mecanismos de inclusión laboral de las Personas con Discapacidad y de los servicios de intermediación laboral. Con relación al cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2011 de 2017 a la fecha la entidad cuenta con un total de dos servidores certificados en condición de discapacidad, quedando pendiente la vinculación de una persona para cumplir el porcentaje indicado en dicho decreto.

Grupo de Servicios Administrativos

De parte del Grupo Interno de Trabajo de Servicios Administrativos se han adelantado los procesos:

- Contrato de tiquetes el cual fue adjudicado el 26 de septiembre del 2022 contrato N° 195-2022.
- Contrato de Mantenimiento de Vehículos por acuerdo marco N° 96348
- Se radicó la segunda cuenta del Convenio Específico N° 1320 DE 2022 celebrado entre la Superintendencia de Industria y Comercio y el Instituto Nacional de Metrología.
- Se adelantó el proceso de contratación de Mantenimiento de Climatización N° 194-2022. El cual fue adjudicado el 23 de septiembre del 2022.
- Se radicó el proceso de contratación de Consultoría de Climatización- Por tiempo en la entrega del producto se realizará en la siguiente vigencia.
- Se radicó el Proceso de Vigilancia CAO 018-2022
- Realizar seguimiento al presupuesto de funcionamiento (adquisición de bienes y servicios.)
- Trámite de pago de servicios públicos.
- Proyectar y atender solicitudes requeridas del trámite de vigencias futuras.

- Registrar obligaciones para el reporte de austeridad del gasto
- Contratación Directa - Mantenimiento al sistema de Aire Comprimido - 13 de Octubre del 2022.
- Acción Correctiva # 190 - Cerrada - 12- Septiembre del 2022.
- Se cerraron las acciones correctivas n° 87; 90; 95; 78.
- Modificación CAO 005 – Combustible se radicó el 20 de septiembre de 2022.
- Proceso de Contratación - Planta Eléctrica se radicó el 3 de octubre de 2022.
- Se radicó el proceso de Seguros para la vigencia 2022-2023 SA 013-2022.
- Se radicó el proceso de Vigilancia Vigencia futuras SA 012-2022.
- Se realiza seguimiento al proceso de Sistema de Gestión Cierre de Hallazgos a cargo del grupo de Servicios administrativos.
- Se radicó el proceso de Aseo y Cafetería con Vigencias Futuras.

Gestión Documental

Se estructuraron los siguientes procesos:

- Imprenta Nacional de Colombia
Objeto: Contratar el servicio de publicación de actos administrativos de carácter general, proferidos por el Instituto Nacional de Metrología, en el diario oficial. Valor: \$4.759.565
- Servicios Postales Nacionales - 472

Objeto: Contratar el servicio de correo certificado para el Instituto Nacional de Metrología.
Valor: \$799.620

Los anteriores procesos se encuentran pendientes de radicación en Grupo de Gestión Jurídica, toda vez que las vigencias futuras para la vigencia 2023 no han sido autorizadas por el Ministerio de Hacienda.

Las actividades desarrolladas en el periodo son las siguientes:

- Capacitación en temas de Gestión Documental a todos los funcionarios y contratistas del INM.
- Mesas de trabajo con los Grupos de la Subdirección de Servicios Metrológicos y Grupo de Sistema.
- Integrado de Gestión, con el fin de actualizar las Tablas de Retención Documental acordes a la resolución 050 de 2022.
- Transferencias documentales primarias al archivo central de las siguientes áreas: Secretaria General, Grupo de Gestión Jurídica - Disciplinarios, Grupo de Gestión Financiera, Grupo de Servicios Administrativos - Almacén, Grupo de Servicios Administrativos - Ambiental, Laboratorio de Volumen.
- Apoyo a la organización en las siguientes áreas: Grupo de Gestión Jurídica - Disciplinarios, Grupo de Servicios Administrativos - Ambiental, Grupo de Servicios Administrativos - Proyecto SEDE, Laboratorio de Volumen.
- Digitalización de los expedientes salvaguardados en el Archivo central, a la fecha se han digitalizado 389 unidades documentales con respecto a la meta de 450 unidades documentales para la vigencia 2022.

Gestión financiera

Se presenta a continuación ejecución presupuesta a 31 de diciembre de 2022:

Ilustración 4 Ejecución presupuestal 2022

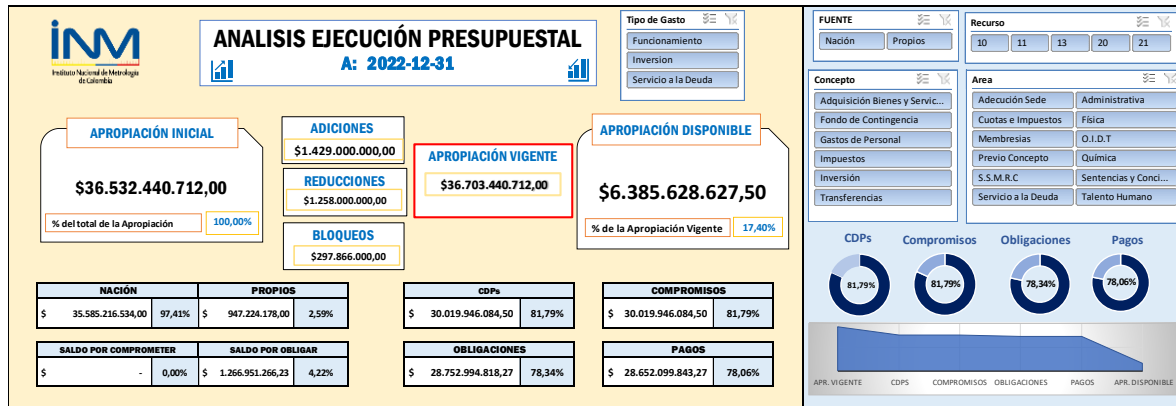


Ilustración 3 Ejecución presupuestal de Funcionamiento 2022

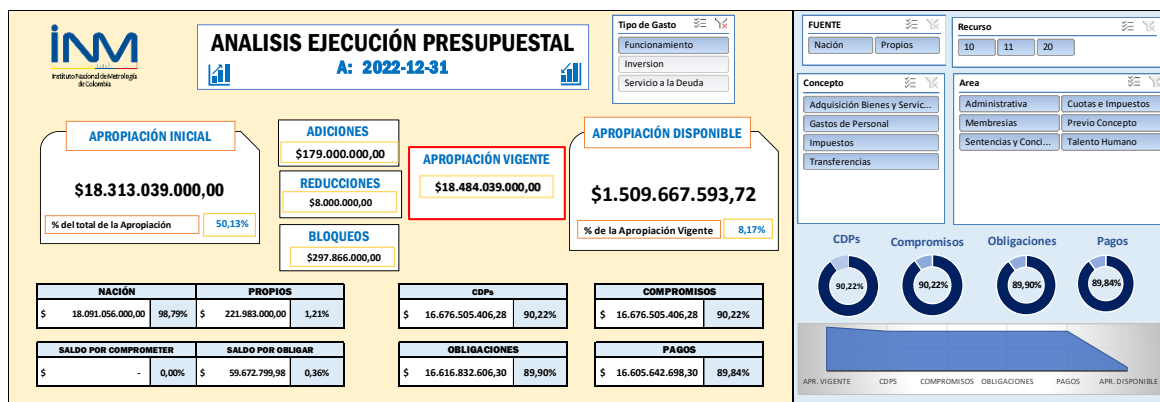
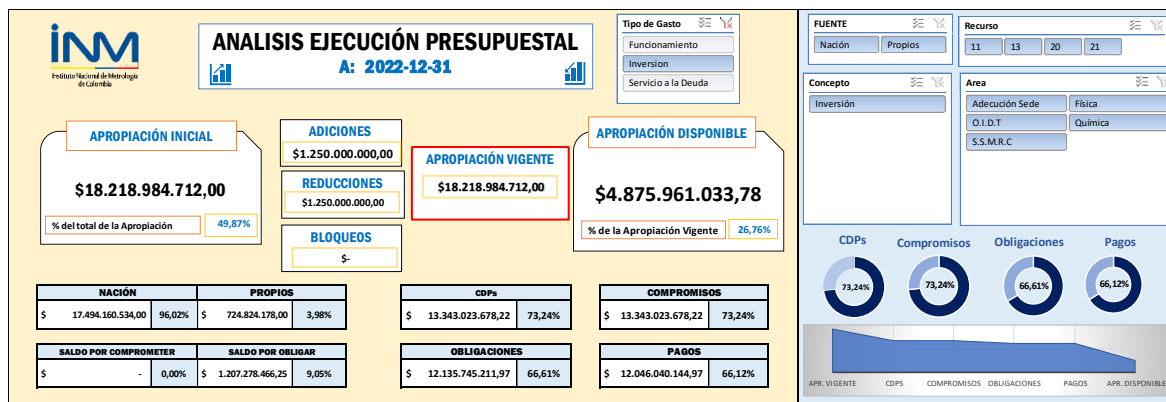


Ilustración 4 Ejecución presupuestal de Inversión 2022



Fuente: Gestión Financiera

Gestión Ambiental

- Apoyo en el cierre de veinte (20) hallazgos de inspecciones, auditorías, simulacros y trabajos no conformes de gestión administrativa y ambiental.
- Inclusión de obligaciones y especificaciones ambientales a nueve (9) procesos de contratación de las áreas.
- Ejecución de campaña de carro compartido junto con talento humano.
- Gestión y ejecución de simulacro de incendio y evacuación el 23 de septiembre.
- Elaboración de estudios de mercado para la compra de puntos ecológicos, papeleras y kit antiderrame.
- Elaboración de estudios de mercado para diseño de calentadores solares para apoyar el sistema de climatización.
- Recolección de 267,8 kg de residuos peligrosos y especiales de los laboratorios de la SMQB y SMF.
- Gestión de dos (2) capacitaciones para cumplimiento del PIC sobre Prácticas Sostenibles y Calidad del Aire de Bogotá realizadas los días 8 de septiembre y 6 de octubre.
- Elaboración de informes de austeridad del gasto (sostenibilidad ambiental) y plan de acción ambiental.
- Elaboración de documentos solicitados por PROREDES -SDA: Cálculo de huella de carbono 2021 y seguimiento plan de eficiencia energética.
- Realización de charla per-operacional a contratista de la CAO 017, CAO 015, contrato 189 de 2022.
- Elaboración de informes de supervisión para pago de las CAO 004 y 003 de 2022.
- Gestión de reunión con ENEL - área de usuarios no regulados el 16 de septiembre.
- Atención a la auditoría a los sistemas (calidad, SST y ambiental) realizada del 14 al 20 de septiembre.
- Apoyo en el cargue y verificación en iSolucion de procedimientos: comercio exterior y control de acceso.
- Elaboración y entrega del proyecto PREAD iteam 2A, sobre análisis de ciclo de vida del servicio de producción de materiales de referencia.

Directora General