



# Informe de seguimiento PEI IV trimestre de 2020

Instituto Nacional de Metrología

Bogotá D.C.

Fecha (2021-04-16)



**NOMBRE DEL INFORME**

Informe de seguimiento PEI IV trimestre de 2020

**Compilado:**

Daniel Julián Romero García / Contratista / Oficina Asesora de Planeación.

**Aprobado:**

Adriana Montenegro Bernal / Jefe Oficina Asesora 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:** 10/04/2021

**Fecha de publicación:** 16/04/2021



## CONTENIDO

	Página.
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ALCANCE.....	4
3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA .....	4
4. RESULTADOS.....	5
4.1 Porcentaje de cumplimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI) vigencia 2020 .....	6
4.2 Nivel de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos.....	6
4.3 Nivel de cumplimiento de las Iniciativas .....	7
5. CONCLUSIONES.....	17
6. ANEXOS .....	18

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Avance Objetivos Estratégicos PEI .....	6
Tabla 2 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico A1. PEI.....	8
Tabla 3 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico B1. PEI.....	10
Tabla 4 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico C1. PEI.....	12
Tabla 5 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico D1. PEI.....	13
Tabla 6. Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E1. PEI.....	14
Tabla 7 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico E2. PEI.....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

La planeación estratégica del Instituto Nacional de Metrología establece diferentes directrices orientadas al cumplimiento de la Visión organizacional que señala: **“En el 2026 seremos el Centro de Investigación líder en metrología científica e industrial del país, con reconocimiento internacional, logrando articular con los aliados estratégicos las apuestas metroológicas que se requieren para mejorar la productividad, competitividad y calidad de vida de los ciudadanos”**.

En este contexto, se han propuesto tres pilares estratégicos o misionales; un eje transversal, asociado a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación; y unos habilitadores de gestión y desempeño que permitirán dar cumplimiento a la planeación estratégica del cuatrienio. Cada uno de estos elementos se describen a través de los objetivos estratégicos, que a su vez se desarrollan por medio de iniciativas que trazan la ruta a seguir en el corto, mediano y largo plazo, con metas e indicadores.

Para la vigencia 2020, inicialmente el PEI se estableció con treinta y siete (37) metas e indicadores a desarrollar. Debido a la pandemia derivada de Covid 19, se postergó para el año 2021 el cumplimiento del indicador A.1.2-2 Aprobaciones del Sistema de Gestión de la Calidad ante el QSTF del Sistema Interamericano de Medición (SIM), para soportar las Capacidades de Medición y Calibración (CMC). Esta situación se derivó de un aplazamiento a nivel internacional de la agenda del SIM para la vigencia 2021 para las diferentes aprobaciones previstas para la vigencia 2020. Así, en el INM fueron reportados treinta y seis (36) indicadores con corte a 31 de diciembre de 2020.

Adicionalmente, se cuenta con dos grandes metas definidas en el Plan Nacional de Desarrollo para el INM, las cuales se registran por separado y se analizan a través del Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD).

## 2. ALCANCE

Presentar el seguimiento y la evaluación realizado al nivel de cumplimiento de las metas e indicadores Plan Estratégico Institucional 2019-2022, con corte al cuarto trimestre del año 2020.

El seguimiento se realiza teniendo en cuenta la información reportada por las diferentes áreas del INM en el marco de las actividades señaladas en plan de acción anual y a la solicitud de información requerida por la Oficina Asesora de Planeación, que determina el nivel de avance logrado en el cuarto trimestre del año 2020.

## 3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

El Plan Estratégico Institucional (PEI) para el cuatrienio 2019-2022, se formuló teniendo como referente a lo señalado en la Ley 152 de 1994, presentándose como instrumento de planeación indicativo cuatrienal y que se articula con el Plan de Acción anual.

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

Para evaluar el nivel cumplimiento de los objetivos e iniciativas del Plan Estratégico Institucional 2019-2022 fueron definidos diferentes indicadores y metas, que se desagregan durante el cuatrienio. No obstante, cada indicador y meta de cada iniciativa tendrá una ponderación, la cual depende del número de objetivos estratégicos, iniciativas, indicadores y metas a evaluar en cada vigencia.

De esta manera, se aprobó que durante la vigencia 2020 cada eje o pilar estratégico tendrá una ponderación equitativa del 20%, que se desagrega en los objetivos estratégicos. De acuerdo con el número de iniciativas que conforma cada objetivo estratégico, esta ponderación se divide uniformemente, y se les asigna a los indicadores su ponderación o aporte al cumplimiento del Plan Estratégico.

Para la vigencia 2020, el número inicialmente aprobado de indicadores y metas que determinan el nivel de avance del Plan Estratégico Institucional 2019-2022 eran treinta y siete (37). Posteriormente, en el mes de julio, fue necesario ajustar algunos indicadores debido a la coyuntura sanitaria que vive el mundo debido a la covid-19.

Durante el tercer trimestre, el INM fue notificado de la cancelación de la reunión de otoño, prevista para noviembre, del Grupo de Calidad (QSTF) del Sistema Interamericano de Metrología (SIM), lo que impide por fuerza mayor cumplir con el indicador A.1.2-2 propuesto para la vigencia y se pospone para el año 2021.

Estas modificaciones fueron evaluadas y aprobadas por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño con Actas N°20-14 y N°20-22, respectivamente.

#### 4. RESULTADOS

Para determinar los avances y logros del Plan Estratégico Institucional alcanzados en el cuarto trimestre del año 2020 fueron verificadas las respectivas Fichas de Indicadores del Plan Estratégico Institucional, en la que se determina las características de cada indicador (metodología de medición, fuente de verificación, variables, controles, riesgos asociados, entre otros).

Los productos e información suministrada en el plan de acción anual determinan la necesidad de indagar a las diferentes áreas del INM frentes a avances en el período, así como las razones de los posibles incumplimientos de los mismo, y de no encontrar justificación o entregable programado se evalúa el periodo con cero (0%) por ciento de avance del período.

Conforme a la estructura del PEI 2019-2022 se presenta a continuación el nivel de cumplimiento del plan y de cada uno de sus objetivos, así como de las iniciativas, los cuales se sustentan acorde al cumplimiento de los indicadores y metas del año 2020.

Inicia especificando el porcentaje de cumplimiento del PEI de forma agregada, es decir, según el cumplimiento de los indicadores ponderados y relacionados a cada iniciativa y objetivos estratégicos para el año 2020. Posteriormente, se define por separado el avance en los objetivos estratégicos, describiendo alcances logrados y dificultades encontradas en el período evaluado.

#### 4.1 Porcentaje de cumplimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI) vigencia 2020

En el cuarto trimestre del año 2020 el Plan Estratégico Institucional (PEI) alcanzó un nivel de cumplimiento del 89.98% frente a lo programado para la vigencia, teniendo en cuenta los resultados en los seis objetivos estratégicos del PEI para la vigencia 2020, y de los treinta y seis (36) indicadores que reportaron avance al cierre del cuarto trimestre del año. Este porcentaje refleja la ejecución de las estrategias contempladas para el cuatrienio y articulación con los planes de trabajo de las áreas.

#### 4.2 Nivel de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos

El Instituto estableció la ruta a seguir durante el cuatrienio en seis (6) objetivos estratégicos, que se articulan a los ejes o pilares de la estrategia y apuntan al cumplimiento de la visión a largo plazo. Para el cuarto trimestre, el avance en cada uno de los objetivos se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 1 Avance Objetivos Estratégicos PEI

EJE o Habilitador	Objetivo Estratégico	Nivel de Cumplimiento por Objetivos Estratégicos	Nivel de Cumplimiento del PEI
<b>A. Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Sectorial (PES)</b>	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	100,00%	89,98%
<b>B. Metrología para el fomento de la productividad</b>	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	91,11%	
<b>C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población</b>	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	60,00%	
<b>D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología</b>	D.1. Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población	100,00%	
<b>E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional</b>	E.1. Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad	99,07%	
	E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas	98,50%	

Fuente: Dependencias INM

Se evidencia que de los seis objetivos estratégicos del PEI, dos objetivos misionales (A. y D.) lograron el cumplimiento del 100% de las metas propuestas, mientras que dos de ellos (B. y C.) tuvieron una ejecución el 91,11% y 60%, respectivamente. Entre tanto, los dos objetivos estratégicos transversales (E.1 y E.2) sobrepasaron el 98% de avance.

Los resultados logrados en los objetivos estratégicos con corte al cuarto trimestre, de manera general, son los siguientes:

- En el primer objetivo estratégico, el INM logró el posicionamiento ante del Bureau International des Poids et Mesures (Oficina Internacional de Pesas y Medidas) por medio la participación en

los comités consultivos. De igual manera, ante el Sistema Interamericano de Metrología (SIM) se han participado en los diferentes grupos de trabajo. Para el caso del indicador A.1.2-2, asociado a la aprobación de Sistemas de Gestión de la Calidad ante el QSTF, el INM no se presentó debido a que fue cancelada la reunión de otoño, hasta tanto no se desarrolle en su totalidad la agenda del mes de abril, que seguirá en la vigencia 2021.

- En el segundo objetivo estratégico, los avances corresponden inicialmente a la operación de los grupos temáticos de la Red Colombiana de Metrología-RCM; a la implementación de la estrategia de cultura, formación y educación; al desarrollo y participación de eventos y talleres para los sectores productivos; y al brindar herramientas y servicios para facilitar la diseminación de la trazabilidad y del conocimiento en metrología.
- Los avances en el tercer objetivo estratégico corresponden a la expedición y actualización de la normatividad aplicada a los cinemómetros.
- En el objetivo D.1, que es el eje transversal de investigación, desarrollo e innovación en metrología, el INM avanza en el desarrollo de productos reconocidos por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y al desarrollo de nuevos proyectos de I+D+i con instituciones y organizaciones internacionales y nacionales.
- Los Grupos reconocidos de I+D+i de la Subdirección de Metrología Física (SMF) y de la Subdirección de Metrología de Química y Biomedicina (SMQB) han desarrollado once (11) productos que permiten su posicionamiento y reconocimiento ante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias).
- Por último, en los dos objetivos que son habilitadores para la gestión y el desempeño institucional, se culminó con la ejecución de los diferentes planes como el de talento humano, gestión documental, ambiental, de seguridad y salud el trabajo, y el de mercadeo y comunicaciones. Así mismo, contribuyen en estos indicadores el desarrollo de herramientas tecnológicas para los procesos, la socialización y apropiación del código de integridad, la ejecución de los recursos apropiados para inversión y funcionamiento, así como la encuesta de satisfacción de los servicios prestados, y la implementación de herramienta para incorporar en la gestión el almacenamiento de la información, el control y la evaluación continua.

### 4.3 Nivel de cumplimiento de las Iniciativas

Para el desarrollo y ejecución de los objetivos estratégicos expuestos en el numeral anterior se han establecido diferentes iniciativas e indicadores y metas para determinar sus avances el del Plan Estratégico Institucional en la vigencia. A continuación, se presenta por cada objetivo estratégico su ponderación, el nivel avance por iniciativa y se describen los logros correspondientes a las metas propuestas para la vigencia.

- Eje A. Metrología, bien público para la competitividad  
Objetivo Estratégico (Ponderación 20%)

**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**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 2 Avance de Iniciativas Objetivo Estratégico A1. PEI

EJE o Habilitador	Objetivo Estratégico	Iniciativa	Nivel de Cumplimiento por Iniciativa
A. Resultados de la gestión respecto al Plan Estratégico Sectorial (PES)	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	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)	100,00%

Fuente: Dependencias INM

Inicialmente, debido a la coyuntura de emergencia sanitaria presentada desde el mes de marzo por el Covid-19, las diferentes comisiones que estaban programadas para la vigencia 2020 fueron canceladas, y reprogramadas de manera virtual en el marco de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) y el Sistema Interamericano de Metrología (SIM).

De esta manera, en la iniciativa A.1.1, a corte 31 de diciembre, el INM ante el BIPM ha participado activamente en los siguientes grupos de trabajo del CCQM:

- Grupo de trabajo CCQM sobre análisis electroquímico (CCQM-EAWG)
- Grupo de trabajo del CCQM sobre análisis de proteínas (CCQM-PAWG)
- Grupo de trabajo del CCQM sobre análisis de ácidos nucleicos (CCQM-NAWG)
- Grupo de trabajo CCQM sobre análisis celular (CCQM-CAWG)
- Grupo de trabajo CCQM sobre análisis de superficies (CCQM-SAWG)
- Grupo de trabajo del CCQM sobre análisis orgánico (CCQM-OAWG)
- Asistencia de manera virtual a 4 reuniones del CCQM, con la participación del grupo de inorgánica.
- Participación en tres (3) reuniones: una participación en el PRWG-SIM (opacímetros), tercera 3ra reunión del CAWG de CCQM y por último a IRWG del CCQM.
- Participación en la reunión del CCQM Inorganic Analysis Working Group.

Por otro lado, el INM ante el SIM participó con el Director General, el Quality Manager y la Subdirección de Metrología Química, en los siguientes espacios:

- Ante el consejo de SIM, el Director General participó de manera virtual en las reuniones llevadas a cabo los días 28 de abril y 21 de septiembre.
- El Quality Manager del INM participó en las sesiones virtuales del grupo de calidad (QSTF), realizadas los días 22 y 23 de julio. Iniciando así la agenda programada para la reunión que se tenía programada en el mes de abril.
- Primera participación en el Grupo de Trabajo de Fotometría y Radiometría del SIM, el 8 de septiembre de manera virtual.

En la iniciativa A.1.2 que agrupa los indicadores tanto las aprobación y publicación por parte de la KCDB del BIPM de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC), así aprobaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad que sustentan las CMC por parte del QSTF. Este último, fue presentado ante el Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD) para su análisis y ajuste, debido a que fue cancelada la reunión del QSTF de otoño, e inicialmente se programó para noviembre. Sin embargo, en el último trimestre, esta acción fue pospuesta para la siguiente vigencia hasta que se cumpliera la agenda de primavera de 2020, atrasada por la pandemia.

En cuanto a la aprobación y publicación de CMC por parte del BIPM en la KCDB, el INM superó la meta planteada para la presente vigencia, llegando a veinte (20) líneas aprobadas y publicadas en las siguientes magnitudes:

- a) Química, para pH y conductividad electrolítica
  - Material de Referencia Certificado de pH, Buffer de pH acuoso, Fracción de cantidad de sustancia en 6,7 a 7,0
  - Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica, Solución acuosa, Fracción de cantidad de sustancia en 5 mS/m a 14,3 mS/m.
  - Material de Referencia Certificado de Conductividad Electrolítica, Solución acuosa, Fracción de cantidad de sustancia en 0,1413 S/m a 0,500 S/m.
  - Material de Referencia Certificado de pH, Buffer de pH acuoso, Fracción de cantidad de sustancia en 9,1 a 9,3
  - Material de Referencia Certificado de pH, Buffer de pH acuoso, Fracción de cantidad de sustancia en 9,5 a 10,5
- b) Física, para masa
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **10 g to 100 g**
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **1 g to 10 g**
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **0.1 g to 1 g**
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **0.1 kg to 1 kg**
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **1 mg to 100 mg**
  - Calibración de pesas, Intervalo de medición **1 kg to 10 kg**
- c) Física, para par torsional
  - Calibración de equipos medidores de par torsional, en sentido horario y antihorario: **0,05 N m a 3000 N m**
- d) Física, para presión
  - Presión manométrica: medio gaseoso: **1,5 kPa a 5 kPa**
  - Presión manométrica: medio gaseoso: **5 kPa a 350 kPa**
  - Presión manométrica: medio gaseoso: **0,35 MPa a 1,75 MPa**
  - Presión manométrica: medio gaseoso: **1,75 MPa a 7 MPa**
  - Presión manométrica: medio líquido: **0,1 MPa a 2 MPa**
  - Presión manométrica: medio líquido: **2 MPa a 50 MPa**
  - Presión manométrica: medio líquido: **50 MPa a 200 MPa**
  - Presión manométrica: medio líquido: **200 MPa a 500 MPa**

- Eje B. Metrología para el fomento de la productividad

Objetivo Estratégico (Ponderación 20%)

**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**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 3 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 priorizados, como: industria química, del movimiento, de la energía, de alimentos, farmacéutica, de la construcción, de plásticos y de pinturas, entre otros	66,67%
		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 metroológicos a los laboratorios (incluyendo los acreditados), centros de investigación o sector productivo	97,78%

Fuente: Dependencias INM

Para iniciativa B.1.1, Se realizaron dos (2) de tres (3) informes inicialmente planteados, con las evidencias de las cuatro (4) fases para cada identificación de necesidades metroológicas, representando un avance del 66.67%, así:

1. Sector pintura: se evidencian los cinco 5 pasos que contempla la “Metodología de Identificación de Brechas Metroológicas”, desarrollada por el Instituto Nacional de Metrología, mostrando el panorama de la cadena asociada al producto elegido, además de algunos datos que ilustran las razones de esta elección.
2. Sector cosméticos: se reúne la información más importante del sector cosméticos en las temáticas: comercio, política e inversión pública, I+D+i y cadena productiva.

El avance en la iniciativa B.1.2 corresponde a la operación de dos (2) grupos técnicos por magnitud y específico en química y en frecuencia, los cuales trabajaron las guías de medición fisicoquímicas en aguacate hass y de mediciones de cadmio en cacao, y la guía para tacómetros ópticos.

En la iniciativa B.1.3, el INM continuó con el desarrollo de la estrategia de cultura, formación y educación propuesta para el cuatrienio, el cual a corte 31 de diciembre presentó avance en magnitud del 50% frente a la meta propuesta para la vigencia del 50% (100% ejecución para el 2020), que corresponde al segundo año de ejecución.

De otra parte, el Instituto Nacional de Metrología, durante este período, a través de la RCM ha desarrollado catorce (14) ejercicios de transferencia de conocimiento (cursos, talleres o curso-taller), en los que proporcionó a los participantes lineamientos y guías para abordar los temas metroológicos de los laboratorios. Los temas tratados fueron: Confirmación Metroológica y Regla de Decisión;

Aspectos Generales de la Metrología Química; Brechas metrológicas para la cadena del Cacao y del Aguacate; Metodología para la identificación de brechas metrológicas; Selección de intervalos de calibración; Aspectos prácticos del método de dilución isotópica aplicado en mediciones analíticas inorgánicas; y en conjunto con el GQSP de la ONUDI se desarrolló el taller de Incertidumbre y validación en métodos químicos cuantitativos.

Adicionalmente, se entregó el informe de seguimiento de las actividades realizadas en el marco del convenio 003 entre el INM y el SENA, que tiene como objeto “Trabajar en forma colaborativa para lograr objetivos comunes en materia de formación, capacitación especializada, proyectos de normalización y certificación de competencias laborales”. En este documento se evidencia la entrega del documento con el diseño de un programa de capacitación de personal y transferencia de conocimiento articulado con la oferta, a partir del insumo de las mediciones de brechas de capital humano para los laboratorios del país elaborado por el Ministerio del Trabajo y entregado al INM en el año 2020.

En esta iniciativa también se realizó la entrega del informe y sus anexos de seguimiento de las actividades establecidas en el plan de implementación de la Estrategia de Cultura, Formación y educación en metrología. Igualmente se realizó la entrega de las evidencias del evento denominado “VI Congreso Internacional de Metrología en Colombia – METROCOL 2020”, realizado el día 22 de octubre de 2020. Este evento fue organizado por la Subdirección de Innovación y Servicios Metrológicos de manera virtual teniendo en cuenta las medidas establecidas por el Gobierno nacional en el marco de la situación de salud pública generada por el virus COVID 19.

De manera complementaria, se realizaron dos eventos dirigidos a la Red Colombiana de Metrología sobre "Certificado de Calibración digital y Sistema Internacional de Unidades Digital"; que se llevó a cabo el día 28 de noviembre de 2020 el cual fue realizado de manera virtual y dirigido por el ingeniero Alvaro Bermudez; y la capacitación de "Selección Intervalos de Calibración"; que se llevó a cabo el día 3 de julio de 2020 el cual fue realizado de manera virtual y dirigido por el físico Mayckol Morales.

En cumplimiento a la iniciativa B.1.4, asociada a desarrollar y transferir servicios metrológicos, el INM a través de la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina generó el material de referencia nuevo para Etanol en Agua en presentación de tres ampolletas, así como el desarrollo de ítems de ensayo para: la determinación de parámetros proximales y metales en quinua; para la determinación de elementos en agua superficiales; y para análisis de composición química en aceros.

Así mismo, durante 2020 fueron abiertos ocho (8) ensayos de aptitudes, los cuales se relacionan a continuación:

- Determinación de Cadmio en Cacao
- Calibración de un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (Balanza Analítica)
- Calibración de un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático (Bascula Pesa-personas)
- Calibración de cinta métrica de 0 m a 10 m
- Ensayo de Aptitud para la Determinación de Elementos en Agua Superficial
- Ensayo de aptitud para el análisis de composición química en aceros
- Ensayo de aptitud bilateral para para la calibración de una máquina de ensayos a compresión en el intervalo de 2 kN a 10 kN.
- Ensayo de aptitud para la detección de sars-cov-2 20-inm-ea-17.

- Eje C. Metrología como soporte de la infraestructura de la calidad y el bienestar de la población  
Objetivo Estratégico (Ponderación 20%)

**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**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 4 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	20,00%
		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

Para la iniciativa C.1.1, el INM participó y acompañó a diferentes organizaciones como lo son: ICONTEC, la SIC, al IGAC, al Ministerio de Transporte, a la Superintendencia de Notariado y Registro, y a la Agencia Nacional de Seguridad Vial, para la expedición de reglamentación técnica, guías, decretos y resoluciones, que incluyan conceptos metrológicos necesarios para su formalización.

Como parte de esos acompañamientos, se expidió la Resolución N° 20203040011245 de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, "Por el cual se establecen los criterios técnicos de seguridad vial para la instalación y operación de los sistemas automáticos, semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito y se dictan otras disposiciones".

Esta resolución conllevó a que el INM modificará la normatividad expedida en relación con los Conceptos de Desempeño de la Tecnología para los sistemas de detección de velocidad a vehículos. En este sentido, el INM expide la Resolución N°352, "Por la cual se establecen las alternativas para obtener trazabilidad metrológica en mediciones de velocidad de vehículos, y se adoptan otras disposiciones."

Adicionalmente, el INM continuó con el trabajo de la Unidad Sectorial de Normalización en materia metrológica, y se establecieron diferentes mesas de trabajo con las que se espera avanzar en 2021. De acuerdo con el desarrollo de las actividades reportadas, se realizaron las siguientes entregas:

-ii. Plan de Normalización 2021

-iii. Informe de actividades desarrolladas, para la puesta en marcha de la Unidad Sectorial de Normalización"

Por último, en este componente del PEI, se participó en una capacitación del SICAL denominada "Foro 6: Aseguramiento a la calidad, enfoque de la metrología para la reactivación: Guía para la calibración de los termómetros infrarrojos y Ensayos de Aptitud para laboratorios Red COVID-19", que se llevó a cabo el martes 3 de noviembre.

- Eje D. Investigación, desarrollo e innovación en metrología  
Objetivo Estratégico (Ponderación 20%)

**D.1 Posicionar las actividades de ciencia, tecnología e innovación en metrología que contribuyan a la competitividad, productividad y el bienestar de la población**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 5 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

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos en Investigación, Desarrollo e Innovación, el INM se articuló con los lineamientos de MinCiencias para determinar los productos que orientados al nuevo conocimiento en metrología y que contribuyen para fortalecer los grupos de investigación. En este sentido, con corte al cuarto trimestre, para la iniciativa D.1.1, los Grupos reconocidos de I+D+i de la Subdirección de Metrología Física (SMF) y de la Subdirección de Metrología de Química y Biomedicina (SMQB) desarrollaron once (11) productos que permiten su posicionamiento y reconocimiento ante MinCiencias, superando los ocho proyectados para 2020, los cuales se señalan a continuación:

- Calibration of Power Quality Instruments (PQI) for harmonic distortion measurements in Colombia-
- Analysis of dominant uncertainty in the calibration of optical Tachometers.
- Synchronization offset measurements implementation with the legal time of Colombia as a confidence demonstration for national trade
- Development of a fuel consumption measurement methodology for light duty vehicles in Colombia, based on metrology principles
- Desarrollo e implementación de un sistema de calibración de termómetros clínicos infrarrojos de oído
- Thp13 Characterization of new certified reference material for cadmium (cd) in cocoa (theobroma cacao l.) Powder by icp-ms.
- Design of a current switching system for high accuracy current sources in ac-dc transfer application (código JPCS-124) foi aceito para publicação em uma edição especial da Journal of Physics: Conference Series do Institute of Physics (IOP JPCS – <http://iopscience.iop.org/1742-6596/>).

- Long-Term Loading Effect on Stability and Spatial Uniformity of Climatic Chambers, Andrés J Bohórquez<sup>1</sup>, Sergio A. Carvajal<sup>2</sup>, Ciro A. Sánchez<sup>3</sup>, Astrid Riveros<sup>4</sup>, 17th IMEKO TC 10 and EUROLAB Virtual Conference “Global Trends in Testing, Diagnostics & Inspection for 2030”
- Cristancho, R. Castillo, A. Automation of Secondary pH-Measurement System at National Metrology Institute of Colombia. Proc. of the 2nd International Conference on Electrical, Communication and Computer Engineering (ICECCE) (2020). ISBN: 978-1-7281-7115-9 <https://ieeexplore.ieee.org/document/9179242>
- Quantification of Arsenic, Cadmium, Mercury and Lead in Pineapple: Method Development, Validation and Evaluation of In-House Reference Materials Diego A. Garzón, a Diego A. A. Forigua, b Johanna P. Abella Gamba, b Jesus Ágrede a and Elianna Castillo\*.
- Validation of Droplet Digital Polymerase Chain Reaction for Salmonellas spp. Quantification. Carolina Villamil, Martha Nancy Calderon, Maria Mercedes y John Emerson. Front. Microbiol., 07 July 2020 | <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01512>

De otra parte, para la iniciativa D.1.2, el INM articuló proyectos de I+D+i con entidades de orden nacional e internacional, como son: ONUDI con el proyecto Global Quality and Standards Programme Colombia (GQSP); la Universidad Nacional de Colombia con el proyecto para el “Fortalecimiento de las capacidades de medición de los laboratorios de análisis de alimentos del país”; y con la Universidad de los Andes, con la segunda fase del proyecto Interferometría para el laboratorio del Longitud. Este último, se encuentra en la etapa semi final para ser presentada a las directivas de la universidad y a la MTTC del INM para su posible aprobación y ejecución de los posibles convenios que surjan según sea requerido por las partes.

- Eje E. Habilitadores de gestión y desempeño institucional  
Objetivo Estratégico (Ponderación 10%)

### **E.1 Fortalecer la capacidad administrativa y de desempeño institucional para garantizar la eficiencia y calidad de los procesos de la entidad**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 6. 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	99,31%
		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	100,00%
		E.1.5. Impulsar el desarrollo de la política de transparencia, acceso a la información y lucha contra la corrupción	100,00%
		E.1.6. Promover la sostenibilidad ambiental, la seguridad y salud en el trabajo	100,00%
		E.1.7. Ejecutar eficazmente el presupuesto asignado	94,15%

Fuente: Dependencias INM



En el ejercicio de fortalecer al INM en la gestión y el desempeño de las diferentes políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), a través de la planeación estratégica se articularon iniciativas que apuntaran a la implementación del modelo y sus diferentes componentes.

En este sentido, en el cuarto trimestre del 2020, el INM avanzó en los indicadores y metas de la siguiente manera:

- El cálculo de avance para el Plan Estratégico de Talento Humano se determinó conforme al informe presentado con corte a diciembre, una ejecución del 95,9% de las actividades del programadas para el año, equivalentes al 23,97% del avance esperados para el cuatrienio.
- EL Plan Institucional de Capacitación presentó una ejecución total de 97% representado en 36 actividades finalizadas y 1 actividad incumplida a corte diciembre 31 de 2020.
- Las actividades del Plan de Bienestar Laboral e Incentivos fueron evaluadas de manera satisfactoria por parte de los servidores que participaron con un puntaje superior a 4.0. No obstante, se debe promover la participación y la evaluación de cada actividad por parte de todos los servidores, con el fin de que los resultados y observaciones permitan implementar acciones de mejora efectivas. Del total de recursos asignados para el plan (\$135.666.041) se ejecutó el 85% (\$115.461.510).
- En cuanto al indicador E.1.2.1, los procesos intervenidos y mejorados por medio de herramientas informáticas se han desarrollado y puesta en funcionamiento dos (2) aplicativos para mejorar los procesos de: Gestión del Talento Humano, para la automatización del seguimiento y evaluación de provisionales, y de Gestión Administrativa, con la digitalización del formato para entrada y salida de bienes del INM.
- Durante el cuarto trimestre se ejecutaron actividades orientadas a la mitigación de los riesgos como son: actualización de versiones de los sistemas operativos en servidores, se materializó la adquisición de la plataforma de almacenamiento de estos, se renovaron contratos de soporte de las plataformas HP, Dell y Fortinet. Se ejecutó el programa de back ups (copias de respaldo de la información) y se definieron las políticas de desarrollo seguro, las que fueron aprobadas por el CIGD.
- Se realiza la entrega del informe final del BPMetro donde se realiza un balance de todos los servicios (PQRSD, Calibraciones, Asistencia Técnica, Ensayos de Aptitud y Materiales de Referencia) del BPMetro los cuales fueron solicitados por clientes internos y externos.
- Durante el cuarto trimestre se finalizó y fue aprobado por el CIGD la actualización del inventario de activos de información. Igualmente, fueron cargados a I-Solución, los riesgos de seguridad y privacidad ya identificados y vigentes, y se realizó una nueva identificación y análisis de los riesgos con apoyo de consultoría de EDURED para las áreas: GSIR, GTH y SMQB. En este período se elaboró, presentó y ajustó una versión preliminar del procedimiento de Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información
- En el indicador E.1.3.1, asociado a la ejecución del Plan Institucional de Archivo (PINAR), se cumplió con el 100% de las actividades programadas para la vigencia 2020.

- En la iniciativa E.1.4, el ejercicio planteado para la vigencia 2020, fue la actualización en el aplicativo ISOLucion los documentos del SIG con la estructura diseñada para la transición de las normas. Inicialmente se habían proyectado 1.090 documentos a actualizar en dicha herramienta, sin embargo, teniendo en cuenta la revisión realizada por las áreas, para diciembre, la base se modificó a 1.162 documentos, de los cuales se fueron actualizados 1.076 documentos, equivalente al 93% de avance.

Adicionalmente, en cuanto al plan de mejoramiento de 2020, para la normalización y estabilización de ISOLucion se encuentran los siguientes avances: el módulo de documentación cuenta con 1.076 documentos cargados; el módulo de medición (indicadores) presenta todos los indicadores cargados de los procesos (88 indicadores, e incorpora los indicadores preestablecidos del SST) y se están registrando y realizando seguimiento según periodicidad establecida en el indicador; el módulo de auditoría registra el plan cargado e implementado; y el módulo de plan de mejora está iniciando el cargue de los trabajos No Conformes.

- En la iniciativa E.1.5. se sensibilizó sobre la importancia de la Ley de Transparencia y del Derecho de acceso a la información pública nacional por medio del INMnews. Así mismo, desde la Oficina Asesora de Planeación se continúa trabajando con las áreas para la actualización de la matriz de riesgos, ajustando la política de gestión de riesgos.
- Adicionalmente se actualizó en el SUIT (Sistema Único de información de Tramites), la información pertinente a los trámites asociados a los cinco (5) servicios metrológicos que ofrece el INM.
- Con respecto a la jornada de Rendición de cuentas de acuerdo con los requerimientos legales, ésta fue realizada en el mes de noviembre y se encuentran publicadas las memorias en la página web del INM.
- En las temáticas relacionadas con discapacidad, durante la vigencia 2020 fueron realizadas campañas de sensibilización, y el 9 de diciembre de 2020 se capacitó sobre "Cómo interactuar con personas en condición de discapacidad".
- En la iniciativa E.1.6 el porcentaje de ejecución del Plan de Acción Ambiental en la vigencia fue del 97% de un 100%, siendo para el cuarto trimestre del 41% de un 49% planeado, el cual se traduce en 52 actividades ejecutadas de 53 proyectadas. La acción faltante, hace referencia a la medición de gases que no fue realizada por la ARL debido a disponibilidad de profesionales. El Plan de Trabajo de Seguridad y Salud en el Trabajo presentó una ejecución total del 98% representado en 89 actividades finalizadas y 2 actividades incumplidas al 31 de diciembre de 2020 (realización de la medición ambiental y a un documento (Manual SG-SST) aprobado en la herramienta ISOLUCION).
- En lo referente a la ejecución presupuestal: El INM obligó el 87% del presupuesto de inversión apropiado, y el 90% del presupuesto de funcionamiento. En este último recurso, se cumplió con la meta del período.

Objetivo Estratégico (Ponderación 10%)

**E.2. Gestionar de manera eficaz la información con las partes interesadas**

Nivel de avance de las iniciativas

Tabla 7 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	98,50%

Fuente: Dependencias INM

A 31 de diciembre, para el desarrollo de la iniciativa E.2.1, presentaron los siguientes avances:

- La estrategia de mercadeo avanzó en el 50% frente a lo propuesto para el cuatrienio, equivalente al 100% de las actividades propuestas para la vigencia.
- Se realizó la medición de satisfacción de los servicios prestados. En esta se concluye que el servicio de Capacitación sigue teniendo una buena calificación frente a los servicios prestados, a pesar de las dificultades de movilidad, y las demás generadas por la emergencia sanitaria que actualmente vive el país. Adicionalmente, se recomienda revisar la posibilidad de ampliar los cupos y temáticas hasta ahora prestadas. En general, el Instituto Nacional de Metrología cuenta con una percepción buena entre cada uno de los clientes y/o usuarios de los servicios.
- En el transcurso del año 2020, se logró llegar al 47% de cumplimiento del Plan Estratégico de Comunicaciones -PEC, el cual se encuentra planteado para alcanzar un 100% en el año 2022.

## 5. CONCLUSIONES

Se realizó un comparativo del comportamiento del Plan Estratégico Institucional – PEI con corte a diciembre, de los resultados del presente año frente al mismo resultado del año pasado, encontrándose que el avance corresponde al 89,98%. Un comportamiento bueno frente a los resultados logrados en el mismo período del año anterior (91,04%), teniendo en cuenta las afectaciones por la emergencia sanitaria ocasionada por el Covid-19, que impidieron realizar algunas actividades planteadas en la planeación institucional.

Según el seguimiento realizado en el cuarto trimestre, el indicador A.1.2-2 asociado a las aprobaciones de los Sistemas de Gestión de la Calidad que sustentan las Capacidades de Medición y Calibración (CMC), se presentaron inconvenientes para el cumplimiento de la meta planteada 2020, dado que la reunión del QSTF prevista para el mes de noviembre fue cancelada hasta tanto no se desarrolle en su totalidad la agenda que estaba programada para la reunión de abril o primavera, la cual se viene desarrollando virtualmente, según citación del QSTF.

En este contexto, se presentó a los miembros del CIGD para su análisis y evaluación el ajuste a la meta proyectada para este indicador. Como resultado de este ejercicio, se decidió posponer la meta para la siguiente vigencia, optando por la eliminación del indicador de este año y modificando la estructura y ponderación del PEI.

## 6. ANEXOS

E1-01-F-10 Seguimiento Anual del Plan Estratégico Institucional

Presentación utilizada frente el CIGD

---

### Oficina Asesora de Planeación

Revisó: Adriana Montenegro Bernal  
Elaboró: Daniel Julián Romero García  
Fecha: 2021-04-16