



INFORME DE GESTIÓN INM 2017

Dirección General

Bogotá D.C.

Fecha 2017-01-31

1. Introducción

Con la expedición de los Decretos 4175, 4888 de 2011 y 2705 de 2012, en desarrollo de las facultades extraordinarias otorgadas por la Ley 1444 de 2011, se crea y establece la estructura y 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, adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Al Instituto Nacional de Metrología se le encarga 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).

Además de las funciones de metrología científica e industrial, escindidas de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), al INM se le establecieron en el Decreto 4175 de 2011, entre otras, las siguientes funciones:

- 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 Instituto Nacional de Metrología -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.

El presente informe tiene como propósito presentar a la ciudadanía en general la gestión del INM durante la vigencia 2017, con el propósito de dar 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 de información por parte de la ciudadanía.

Igualmente este informe pretende dar cumplimiento con lo contenido 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”*, en relación con el requerimiento que se establece para que todas las entidades del Estado publiquen en su Página Web el Informe de Gestión del año inmediatamente anterior a más tardar el 31 de Enero de cada año.

2. Alcance

Este documento tiene un alcance específico, en el sentido de incorporar los siguientes elementos:

- Principales logros del INM durante la vigencia 2017;
- Resultados de la gestión de la vigencia 2017 respecto al Plan Estratégico Sectorial;
- Resultados de la gestión de la vigencia 2017 en relación con el Plan Estratégico Institucional;
- Resultados de la gestión de la vigencia 2017 en relación con el Plan de Acción anual;
- Gestión misional del año 2017;
- Gestión administrativa del año 2017 y
- Retos para la nueva vigencia;

3. Descripción metodológica

Con la finalidad de dar a conocer a la ciudadanía en general la gestión realizada por el Instituto Nacional de Metrología durante el año 2017 se tuvieron en cuenta los aspectos más relevantes que estaba incorporados dentro de la planeación institucional, como es el caso del Plan Estratégico Sectorial (PES), el Plan Estratégico Institucional (PEI) y los Planes de Acción, enfocándose en cada uno de los logros alcanzados.

En este sentido, en este documento se hace una descripción de los avances logrados, así como de las principales actividades asociadas a éstos, considerando las funciones de cada una de las dependencias.

4. Resultados vigencia 2017

4.1 Principales logros

- **Presentación y aprobación de Capacidades de Medición y Calibración (CMC)**¹. El INM logró la publicación por parte de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM por sus siglas en francés) de cinco (5) nuevas Capacidades de Medición y Calibración de la magnitud física de Densidad y de las siguientes magnitudes químicas: tres (3) de Conductividad electrolítica y una (1) de pH. Estas CMC se adicionan a las cincuenta (50) CMC del INM que se tienen aprobadas en las magnitudes de Tiempo y Frecuencia y Temperatura y Humedad.

El reconocimiento internacional de las Capacidades de Medición y Calibración del INM es fundamental en la medida en la que otras economías validan las capacidades de medición del país y se facilita el ingreso a mercados externos de los bienes producidos en el territorio nacional. Igualmente apoya el cumplimiento por parte de productores nacionales de normas voluntarias y reglamentos técnicos que son exigidos por compradores a nivel internacional.

Adicionalmente, el Sistema Interamericano de Metrología (SIM) aprobó en el mes de Noviembre de 2017 el Sistema de Gestión de la Calidad que soporta la CMC de la magnitud Longitud, con lo cual se espera que durante la vigencia 2018 se logre la aprobación y publicación internacional de esta Capacidad de Medición y Calibración por parte del BIPM.

- **Conservación de acreditaciones internacionales.** La entidad renovó y amplió de forma satisfactoria la acreditación internacional para los Laboratorios de Temperatura y Humedad y Tiempo y Frecuencia por parte del National Voluntary Laboratory Accreditation Program (NVLAP) de Estados Unidos y para los Laboratorios de Masa y Presión por parte del Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS), entidad acreditadora de Alemania. Esto demuestra la competencia e idoneidad técnica de los Laboratorios de Metrología Física del INM.
- **Desarrollo de la 6ª Conferencia Internacional del Comité Consultivo de Masa y Cantidades Relacionadas sobre Metrología de Presión y Vacío en conjunto con la V Conferencia Internacional IMEKO (Confederación Internacional de Metrología).** El INM lideró la reunión de los Subgrupos de Trabajo del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) MWG7 en Fuerza, Par torsional y Presión en el marco de la 6ª Conferencia IMEKO (CCMP&V-5 IMEKO TC 16) y el Comité Consultivo de Presión y Vacío, reunión organizada por el INM, logrando de manera exitosa el desarrollo de la misma. En este evento se contó con la participación de 109 asistentes, de los cuales 60 fueron Internacionales.

Como resultado de esta Conferencia Colombia podrá participar en más de 24 Comités Técnicos que buscan discutir y generar avances e intercambios científicos y tecnológicos que pueden ser de gran provecho para el país en materia de metrología.

¹ El concepto de Capacidades de Medición y Calibración (CMC) hace referencia a la confiabilidad de las mediciones teniendo en cuenta el método de medición o calibración empleado. En otras palabras, es la mejor capacidad de medición que se encuentra disponible bajo condiciones caracterizadas como normales.

- **Participación en los Comités Consultivos de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM).** El INM participó en calidad de observador en los Comités Consultivos del Bureau Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) de las magnitudes físicas de Masa, Temperatura y Tiempo y Frecuencia.

Como logros de dicha participación se planteó al Laboratorio de Masa la inclusión como colaborador de las mediciones experimentales en el proyecto del número de Avogadro en la desmaterialización del kilogramo y al Laboratorio de Tiempo y Frecuencia se le autorizó que aportara a la Coordinación de Tiempo Universal (Coordination Universal Time - UTC) a partir del mes de Julio de 2017, y la donación de un segundo equipo que permitió a Colombia contribuir a la Coordinación de Tiempo Universal.

De otra parte, el INM igualmente participó como observador en los Comités Consultivos de Química del Bureau Internacional de Pesas y Medidas (BIPM), así como en la plenaria de dicho Comité atendiendo las recomendaciones y lineamientos técnicos que se emiten en estos Comités.

- **Fortalecimiento de los Laboratorios de Metrología Física.** El INM realizó esfuerzos para mantener y mejorar los servicios de calibración de equipos a través de sus Laboratorios de Metrología Física: Tiempo y Frecuencia, Temperatura y Humedad, Dimensional, Volumen, Masa, Presión, Fuerza, Par Torsional, Corriente continua y alterna, Potencia y Energía y Densidad.

De igual forma y con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), en el INM se desarrolló el Laboratorio de Viscosidad, laboratorio desde el cual se atenderán servicios de calibración para la industria de productos química y de cosméticos, industrias con una importante vocación exportadora, y se espera el inicio de los estudios para el desarrollo de Materiales de Referencia en esta magnitud.

- **Producción de Materiales de Referencia Certificados (MRC).** El INM a través de la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina desarrolló la producción de siete (7) nuevos Materiales de Referencia Certificados: 6 de calibrantes (correspondientes los elementos químicos de Calcio, Sodio, Magnesio, Zinc, Hierro y Potasio) y 1 de óxido de holmio.

Estos nuevos Materiales de Referencia Certificados se adicionan a los trece (13) que se han venido produciendo en pH, Conductividad electroquímica y Etanol en agua, garantizando de esta manera la ampliación de la oferta en metrología química y por ende fortaleciendo los procesos de medición y validación en la industria química, así como en los laboratorios del país.

- **Ampliación de la oferta de Servicios Metrológicos.** Con la finalidad de apoyar a los laboratorios de calibración y ensayo del país, así como los procesos de aseguramiento metrológico que se desarrollan al interior de la industria manufacturera, durante el año 2017 el INM prestó 1037 servicios de calibración a laboratorios secundarios, empresas, entidades públicas y laboratorios de universidades y centros de desarrollo tecnológico.

Igualmente se realizaron 71 cursos de capacitación y formación en temas de metrología, con la participación de 510 asistentes, algunos de ellos provenientes de países como Guatemala, Ecuador, Panamá y Perú. De otra parte, se ejecutaron 1805 horas del Servicio de Asistencia Técnica especializada, servicio que tiene como objetivo mejorar los sistemas de medición en la industria y la implementación de programas para promover el aseguramiento metrológico en procesos productivos, como herramientas para aseguramiento de la calidad en los productos, mediante cuatro (4) modalidades de servicio.

Entre tanto, el INM adelantó ensayos de aptitud (comparación interlaboratorios) en nuevas magnitudes físicas para dar soporte metrológico y apoyar los procesos de acreditación de los laboratorios de calibración y ensayo del país. En efecto, se iniciaron Comparaciones Interlaboratorios para las siguientes magnitudes: Par Torsional para la calibración de un Torcómetro de Indicación digital; Longitud para la calibración de una cinta métrica; Variables eléctricas para la calibración de un multímetro digital de 6 ½; Volumen para la calibración de un recipiente volumétrico metálico de 5 galones por el método gravimétrico.

- **Colombia país nominado para la reunión del Grupo de Calidad del SIM.** Teniendo en cuenta la gestión del INM en el Grupo de Trabajo de Sistemas de Calidad (QSTF por sus siglas en inglés) del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) este grupo aprobó realizar la próxima reunión del QSTF de marzo de 2018 en Colombia. En esta reunión se llevará a cabo la presentación y aprobación de los Sistemas de Gestión de la Calidad de los Institutos Nacionales de Metrología e Institutos Designados del continente americano.

En este sentido, Colombia no solo participará con su Sistema de Calidad sino que será el anfitrión de la metrología a nivel americano.

- **Participación en proyectos de cooperación internacional.** El INM logró la participación activa en proyectos de cooperación internacional, en particular, aquellos liderados por el Instituto de Metrología Física de Alemania (PTB). En efecto, en primer lugar el PTB aceptó la propuesta presentada por el INM para apoyar el financiamiento de un proyecto de investigación sobre elementos tóxicos en peces de la Amazonía. En este proyecto participarán cerca de 7 países de Suramérica, y Colombia será en coordinador de dicho proyecto.

Así mismo, durante la vigencia 2017 el INM participó activamente del Proyecto Regional denominado: “Infraestructura de la Calidad para fuentes de energía renovables y eficiencia energética”, implementado por el PTB, el Sistema Interamericano de Metrología (SIM), la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y la Comisión Interamericana de Acreditación (IAAC).

- **Tratamiento aduanero especial de patrones, instrumentos de medición, materiales de referencia e ítems de ensayo de aptitud entre los Países Miembros de la Comunidad Andina**

y con terceros países. El INM participó del trabajo conjunto con los Institutos Nacionales de Metrología y las Autoridades Aduaneras de la Comunidad Andina para eliminar los obstáculos al comercio entre la región y lograr la libre circulación de patrones, instrumentos de medición, materiales de referencia e ítems de ensayo de aptitud. Lo anterior permitirá facilitar el intercambio científico y aprovechar la competitividad con la cual cuenta el INM para ser exportador de servicios metrológicos a la región andina y terceros países.

4.2 Planeación Estratégica Sectorial (PES) 2017

4.2.1 Proyecto: Formulación Comité Industria

Estrategia: Regulación y Calidad

Iniciativa: Fortalecimiento de las capacidades analíticas y científicas de los laboratorios nacionales para el desarrollo de inocuidad alimentaria.

Logros Obtenidos:

- Durante la vigencia 2017 el INM proporcionó herramientas de medición y control con el propósito de dar soporte a los procesos de medición de la inocuidad alimentaria, para lo cual se incrementó a veinte (20) la oferta de Materiales de Referencia Certificados y se generaron dos (2) ítems de comparación para la inocuidad alimentaria.

En efecto, la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina desarrolló los Materiales de Referencia Certificados que se enumeran a continuación, los cuales soportan la validación de métodos de medición de los laboratorios nacionales:

- Siete (7) lotes normalizados de materiales de referencia de Etanol en Agua, con concentraciones nominales 0.12 mg/g, 0.25 mg/g, 0.49 mg/g, 0.86 mg/g, 1.23 mg/g, 1.85 mg/g y 2.47 mg/g, para la calibración de analizadores de aliento.
- Tres (3) lotes de Materiales de Referencia Secundarias para Conductividad Electrolítica, con valores nominales de 200 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, 500 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, y 1000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$.
- Tres (3) lotes para la Certificación de Materiales de Referencia para pH, con valores nominales de 6.87 unidades de pH, 4.01 unidades de pH y 9.18 unidades de pH.
- Material de referencia de Hierro (Fe) en matriz de ácido nítrico identificado con Lote 170712-10 y Código INM-005-1.
- Material de Referencia para certificación de la disolución de Óxido de Holmio en ácido perclórico al 13% identificado con Lote 160801-05 y código INM 004-01.
- Material de Referencia de Potasio (K) en matriz de ácido nítrico identificado con Lote 170717-09 y Código INM-009-1.
- Material de Referencia Calcio (Ca) en matriz de ácido nítrico identificado con el lote 170713-91 y código INM-010-1.

- Material de Referencia de Magnesio (Mg) en matriz de ácido nítrico identificado con el lote 170714-11 y código INM-007-1.
- Material de Referencia de Sodio (Na) en matriz de ácido nítrico identificado con Lote 170718-07 y Código INM-008-1.
- Material de Referencia de Zinc (Zn) en matriz de ácido nítrico identificado con Lote 170711-10 y Código INM-006-1.

Por otro lado, se produjeron los siguientes Ítems de Comparación:

- Producción de Material de Referencia para ítem de comparación para ensayos de aptitud de análisis de residuos de plaguicidas en frutas con alto contenido de agua.
- Producción de Material de Referencia para Agua potable para mediciones de elementos y compuestos organoclorados.

Iniciativa: Programa para fortalecer las competencias técnicas en metrología enfocado a la academia.

Logros Obtenidos:

- El INM en búsqueda de instrumentos que permitan resolver fallas de mercado, de Gobierno o de articulación a nivel de la unidad productora de los factores de producción o del entorno competitivo, desarrolló conjuntamente con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) mesas de trabajo para definir el alcance del Programa de Transferencia de Conocimiento en Metrología, el cual se desarrollará durante las siguientes vigencias. Este programa tiene como finalidad cerrar la brecha del Capital Humano con conocimiento de calidad y que labora en el sector productivo del país y que se forma en el SENA.

De este modo, el INM participará de la verificación y validación de los programas de metrología del SENA promoviendo la difusión de conocimientos técnicos y científicos para mejorar los procesos de aseguramiento metrológico que se desarrollan en la industria, así como para fortalecer la trazabilidad metrológica que se realiza en los laboratorios de calibración secundarios.

Iniciativa: Establecer equivalencias para restitución de tierras.

Logros Obtenidos:

- El Instituto Nacional de Metrología en razón a su naturaleza administrativa y en cumplimiento al fallo del Consejo de Estado en el que se declara que el INM es la entidad pública competente para establecer las equivalencias técnicas entra las medidas agrarias antiguas o medidas costumbristas o históricas de superficie de tierras, denominadas “Caballerías”, “Almud”, “Tabacos”, “Alzadas de Caballo”, “Fanegas” y Cabulladas”, y las unidades del Sistema Internacional de unidades (SI), adelantó las actuaciones encaminadas a certificar las equivalencias entre una o varias medidas

agrarias antiguas y las unidades del SI, y de esta forma, superar la incertidumbre de medición proporcionada por las mismas.

Para ello se conformó un grupo interdisciplinario de profesionales con el fin generar equivalencias entre las medidas antiguas y/o costumbristas y la unidades del Sistema Internacional (SI) para Colombia, iniciando por el estudio de diagnóstico de los patrones antiguos, sus múltiplos y submúltiplos, analizando el tránsito entre patrones y unidades hasta llegar a los actuales. Como consecuencia se generó una metodología preliminar que permitirá su comprobación con criterios de veracidad y confiabilidad en los resultados obtenidos, garantizando así la materialización de la Convención del Metro, el principio de seguridad jurídica y generando el debido soporte para la materialización de la medida de restitución de tierras para las víctimas del conflicto armado.

4.2.2 Proyecto: Fortalecimiento Institucional

Estrategia: Modelo Bienestar para los Funcionarios

Iniciativa: Búsqueda de la felicidad.

Logros Obtenidos:

- Se realizaron para la vigencia 2017 tres (3) Planes Institucionales relacionados con esta iniciativa:
 - Plan de Bienestar: se logró el 96% de ejecución mediante Celebración de cumpleaños, Valera de Salario Emocional, Celebración Halloween, Socialización beneficios caja de compensación, Asesoría inquietudes Fondo Nacional del Ahorro, Entrega soportes EPS, ARL y Caja de Compensación, Participación en campeonatos externos – entidades públicas, Incentivos, campañas valor institucional, encuesta e intervención de Clima y Cultura Organizacional.
 - Plan de Capacitación: se ejecutó un 97% del total de las actividades programadas (32 de 33 actividades se realizaron). Del total de funcionarios vinculados a la fecha (100), se logró la participación del 72% en algún tipo de actividad.
 - Plan de Trabajo del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST): de 89 actividades programadas durante la vigencia, se ejecutaron 88 con un porcentaje del 99%. Las actividades desarrolladas contribuyeron a la implementación del SG-SST y al mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los funcionarios y al cumplimiento de la política en cuanto al control de los accidentes y las enfermedades laborales. Durante el periodo no se determinó por parte de la ARL calificación de enfermedad laboral de los funcionarios.

Iniciativa: Difusión hacia los colaboradores del sector de: (1) El cumplimiento de las metas e impacto de la gestión del sector Comercio, Industria y Turismo. (2) La implementación de las acciones que contribuyen al bienestar de los colaboradores.

Logros Obtenidos:

- Durante el periodo comprendido desde el primero (1) del mes de agosto hasta el veintisiete (27) del mes de diciembre del 2017, se realizó la difusión de campañas del INM por medio de los canales de comunicación externos e internos del instituto. Por medio de campañas específicas de temas relacionados con la gestión de la entidad: bienestar laboral, salud ocupacional, capacitación y otros temas de interés, se contribuye al bienestar de los colaboradores del Instituto. Dentro de los canales utilizados para esta difusión se utilizó: Página Web, carteleras virtuales, correos electrónicos y publicaciones en la intranet del Instituto.

Iniciativa: Difusión del cumplimiento de las metas e impacto de la gestión del sector Comercio, Industria y Turismo.

Logros Obtenidos:

- Para la promoción de los servicios metrológicos del INM de Colombia y su papel dentro del Subsistema Nacional de Calidad (SICAL), el día 23 de noviembre de 2017 se llevó a cabo en la Universidad EAN la conferencia denominada “Calidad un instrumento global para potenciar la competitividad nacional”. Dentro de los temas tratados en el evento se relacionan:
 - ¿Cómo afecta la calidad al comercio internacional?
 - ¿Cuál es la diferencia entre metrología lega y científica e industrial?
 - ¿Papel que desempeña el Instituto Nacional de Metrología de Colombia?

Este trabajo se realizó de la mano con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI). A este evento participaron como expositores otras entidades del SICAL como es el caso de la entidad de normas técnicas del país, ICONTEC, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) y el Ministerio de Comercio Industria y Turismo.

- Se crearon contenidos para difundir por canales de comunicación del INM temas metrológicos. Se gestionó igualmente la difusión de contenidos en torno a los beneficios de la metrología a través de los canales de comunicación del Instituto. Adicionalmente se realizaron alianzas con terceros para la promoción del INM.

Estrategia: Gobierno en Línea GEL

Iniciativa: Optimizar los recursos del sector.

Logros Obtenidos:

- El INM realizó un Plan de Cumplimiento del Componente Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para el Gobierno Abierto, el cual se ejecutó con la finalidad de definir una estructura organizacional, movilizar los grupos de interés, generar políticas para seguridad y privacidad de la información, establecer la estrategia de uso y apropiación, establecer los cimientos de un verdadero gobierno abierto en la entidad, madurando sus capacidades organizacionales con las cuales se podrá escuchar y hacer partícipe a sus grupos de interés, logrando el reconocimiento científico nacional e internacional. En el criterio de Innovación abierta, se busca consolidar una mejor estructura de la Información en la entidad, que permita generar acciones de colaboración con los usuarios, ciudadanos y grupos de interés.
- El INM logró realizar un diagnóstico en la entidad y formular un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) detallado y aprobado por la Alta Dirección, en el cual se designó recurso humano y físico para cerrar la brecha de lo ideal y la situación actual del INM. Este plan tiene el alcance hasta la vigencia 2023.
- La entidad realizó una serie de actividades que apalancan el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y el nuevo proyecto de inversión para cumplir con la mayoría de lineamientos de los tres dominios del marco de referencia y los tres logros del eje temático de gestión de TI, que son gestión de información, sistemas de información y servicios tecnológicos. Se espera que en los próximos tres años se puedan obtener los medios tecnológicos para que el Instituto cumpla sus objetivos estratégicos con una arquitectura robusta, dinámica, segura y amigable con los usuarios.
- Se generó el diagnóstico de la estructura y el gobierno del Grupo de Sistema de Información y Redes bajo la estructura sugerida basada en el Modelo de Gestión de TI y el Decreto 415 de 2016. De manera paralela se definió un documento con la estrategia sugerida para el uso y apropiación de las tecnologías de información del INM.
- Respecto a la Estrategia del Gobierno en Línea (GEL) o Gobierno Digital, se cierra la vigencia con avance porcentual en cada uno de sus componentes como se presenta a continuación (resultados a su vez corresponden a lo proyectado para FURAG 2017): i) TIC Servicios: 64%; ii) TIC Gobierno Abierto: 98%; iii) TIC Gestión: 73%; y iv) TIC Seguridad y Privacidad: 51%.

Iniciativa: Solucionar las necesidades de los usuarios y proteger sus derechos.

Logros Obtenidos:

- Dentro de los compromisos de la entidad para brindar mejores oportunidades y servicios a la ciudadanía, se encuentra la actualización permanente de sus servicios en línea. Estas actualizaciones son fruto de las observaciones de la misma ciudadanía y de los funcionarios de la entidad, quienes aportan sus inquietudes en el mejoramiento de las interfaces gráficas y la parametrización de los servicios ofrecidos.

- El actual sistema de atención de Preguntas, Quejas, Reclamos, Satisfacción y Denuncias (PQRSD) cubre en su totalidad el proceso de atención de las solicitudes de la ciudadanía. Algunas de las funcionalidades han sido ajustadas o actualizadas de manera permanente dependiendo de la retroalimentación de la misma ciudadanía o de las dependencias involucradas.
- El INM para lograr un modelo de seguridad y privacidad de la información desarrolló una guía estándar de Seguridad de la Información, un Procedimiento Gestión activos de información, un Procedimiento de control de cambios de TI y un Instrumento de evaluación.

Estrategia: Responsabilidad Social

Iniciativa: Integrar la gestión responsable a los aspectos misionales que lideran las Entidades del Sector Comercio, Industria y Turismo, alineándolos a las materias de Responsabilidad Social (ambiental, social, económico, de gobierno).

Logros Obtenidos:

- El Instituto Nacional de Metrología para lograr controlar esta iniciativa desarrollo dos (2) Planes de trabajo: uno es el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan de Gestión Ambiental. De las actividades propuestas en estos dos (2) planes se logró el 99% de ejecución de los mismos, lo que brinda a la entidad seguridad y cultura ambiental, demostrando un mejoramiento continuo en la entidad.

Entre los principales resultados del Plan de Gestión Ambiental se destacan los siguientes:

- Mejora del desempeño ambiental en el consumo de recursos: Ahorro en agua y energía del 8% y 11% respectivamente en comparación con la vigencia 2016, lo que se traduce en un ahorro de \$ 20.902.397 en pago total de los servicios y 7273 Kilogramos de residuos reciclados que dejaron de disponerse en relleno sanitario.
- Cumplimiento del 99% de los requisitos legales de carácter obligatorio en comparación de un 63% de cumplimiento de la vigencia anterior.
- Inclusión de criterios y condiciones ambientales en la adquisición de cuatro (4) bienes y seis (6) servicios de mantenimientos a la infraestructura y equipamiento, asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de proveedores y contratistas.
- Reconocimiento a la implementación del Sistema de Gestión Ambiental de la entidad en auditoría realizada por la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) en marco del Programa de Gestión Ambiental Empresarial.
- Entrenamiento de 11 brigadistas en la atención de emergencias ambientales y mitigación del riesgo ambiental.

Estrategia: Plan Administrativo de excelencia

Iniciativa: Gestión Misional y de Gobierno.

Logros Obtenidos:

- El INM realizó la evaluación del Formato Único de Registro de Avance de la Gestión (FURAG) 2017. Para mejorar y fortalecer los aspectos contenidos en el FURAG 2017 se realizaron varias actividades, entre las cuales se destacan: (i) Crear y realizar difusión de contenidos por canales de comunicación del INM en torno a temas metrológicos; (ii) Gestionar y ejecutar la suscripción de alianzas con terceros para la promoción del INM; (iii) Rediseñar la Estrategia de Mercadeo presentada en el mes de marzo para incluir la promoción de los servicios del INM; (iv) Actualizar y publicar el portafolio de servicios; y (v) Disponer de Base de Datos de caracterización de usuarios actualizados y publicada en la Página Web.

Por último, la entidad está realizando actualización al nuevo Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) con el propósito de incluir acciones de mejora en el Plan de Acción para el año 2018.

Iniciativa: Transparencia, participación y servicio a la ciudadanía.

Logros Obtenidos:

- Se realizó una caracterización de usuarios, grupos de interés y partes interesadas para la entidad por medio de la encuesta que se aplica en los servicios prestados por la entidad, caracterización que muestra la importancia de sistematizar el sistema de encuestas para mejora de los procesos, como herramienta de mejora.
- La entidad cuenta con Plan Anticorrupción y Atención al Ciudadano (PAAC), el cual fue elaborado y aprobado mediante Acta No.5 del Comité Institucional de Desarrollo Administrativo (CIDA). Al respecto la Oficina Asesora de Planeación realizó monitoreo a la ejecución este plan, y fue evaluado por parte de Control Interno, asegurando la transparencia a la ciudadanía y a los funcionarios.

Entre los avances más relevantes que se dieron en el marco de la ejecución del PAAC se encuentran los siguientes:

- Desarrollo de aplicativo para brindar la facilidad de "Pagos en línea" de los servicios que presta la entidad en: Asistencia técnica, Programas de comparación interlaboratorios / ensayos de aptitud, Capacitación en temas metrológicos, Calibración de equipos e instrumentos de medición y Producción y comercialización de materiales de referencia.

- Generación de informes preliminares y finales, certificados, en formato digital con firmado electrónico y estampado cronológico, para los servicios de: Asistencia técnica, Programas de comparación interlaboratorios / ensayos de aptitud, Capacitación en temas metrologicos y Calibración de equipos e instrumentos de medición.
- Desarrollo de una Jornada de Rendición de Cuentas presencial en el auditorio del INM con transmisión canal vía streaming.

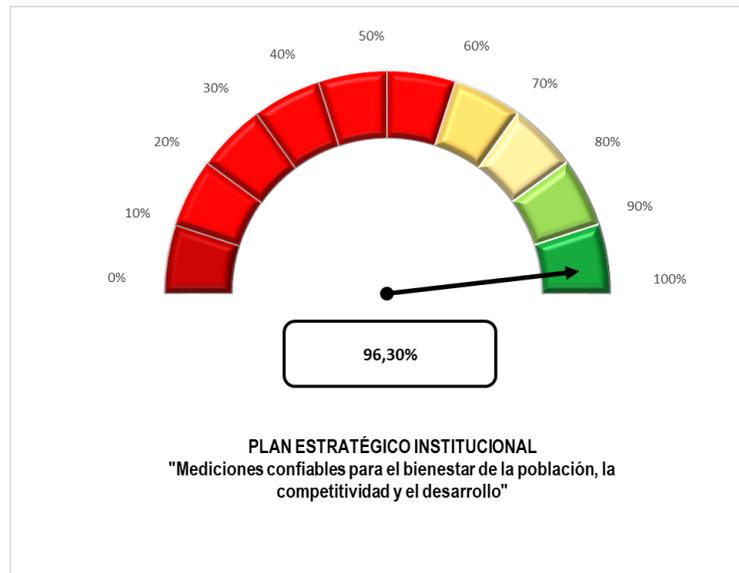
Iniciativa: Eficiencia Administrativa.

Logros Obtenidos:

- Se recibió auditoria de seguimiento a la certificación NTCGP 1000:2009 e ISO 9001: 2008 ratificando la certificación del Sistema de Gestión de Calidad bajo estos estándares.
- Actualización de la totalidad de Tablas de Retención Documental del Instituto Nacional de Metrología, las cuales fueron aprobados por la Alta Dirección en el mes de noviembre de 2017.

4.3 Planeación Estratégica Institucional (PEI) 2017

Durante el año 2017 el porcentaje de cumplimiento de las metas del Plan Estratégico Institucional (PEI) de la entidad alcanza un 96,3%, lo cual se refleja en la siguiente gráfica:



El nivel de cumplimiento del Plan Estratégico Institucional se calcula conforme a los 26 indicadores y metas propuestas para la vigencia 2017 y que a su vez están relacionados con cada Objetivo Específico y Estratégico del PEI.

Con esta evaluación es posible afirmar que se logró un resultado satisfactorio, toda vez que es la primera vigencia en la que la entidad cuenta con una herramienta de seguimiento a indicadores del PEI. Ahora bien, a continuación se presenta la información de cumplimiento del PEI a nivel de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos (4) y de los Objetivos Específicos (8) asociados al mismo con el propósito de tener una visión más clara del cumplimiento de este Plan.

4.3.1 Nivel de cumplimiento por Objetivo Estratégico

El nivel de cumplimiento de las metas 2017 por Objetivo Estratégico que forman parte del PEI se presenta en las siguientes gráficas:



El nivel de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos 1 y 4 son óptimos al alcanzar el 100% de las metas propuestas, sin desconocer que son los Objetivos Estratégicos con menor cantidad de indicadores. Ahora bien, en lo referente a los Objetivos Estratégicos 2 y 3 del PEI el nivel de cumplimiento de los indicadores es menor, si bien en ambos casos es superior al 90%.

4.3.2 Nivel de Cumplimiento de los Objetivos Específicos

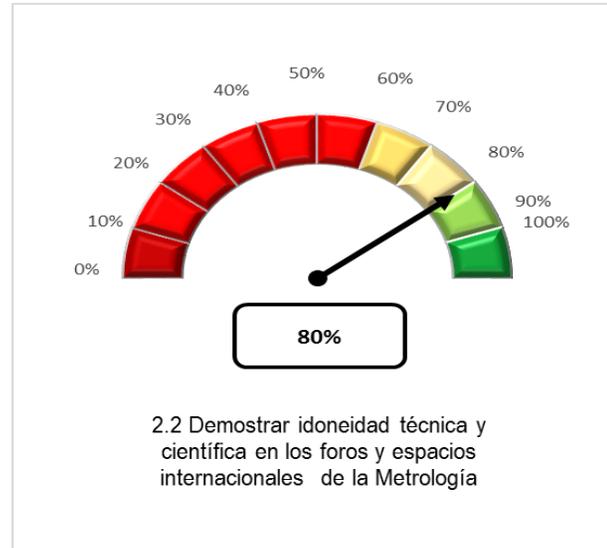
Para determinar el nivel de cumplimiento de cada Objetivo Específico se tuvo en cuenta la cantidad de indicadores que le fueron relacionados, ponderándolos de manera homogénea y teniendo como base la información reportada.

La representación gráfica del porcentaje de cumplimiento de cada objetivo específico se agrupa por Objetivo Estratégico y se describen a continuación:

1. POSICIONAR la metrología como base fundamental para mejorar la calidad de vida y la competitividad del país



2. Lograr el RECONOCIMIENTO internacional, de las capacidades de medición y calibración del INM



3. FORTALECER la capacidad técnica, científica y administrativa del INM, de acuerdo con las necesidades del país



4. Asegurar la CAPACIDAD Y FLEXIBILIDAD de la oferta de servicios del INM, para atender los requerimientos metrologicos del país



Al determinar el nivel de cumplimiento de los Objetivos de Especificos se evidencia que cinco (5) lograron la meta, dos (2) obtuvieron un porcentaje de cumplimiento del noventa y cinco (95%) por ciento de la meta y uno (1) llegó al ochenta (80%) por ciento de cumplimiento.

4.4 Plan de Acción anual 2017

La Oficina Asesora de Planeación (OAP) consolida mensualmente la información del Plan de Acción anual de la entidad por cada área ejecutora con sus respectivos soportes con el fin de validar el cumplimiento de cada una de las actividades en este Plan. Como resultado de este seguimiento se pudo verificar el siguiente resultado de la ejecución del Plan de Acción por dependencia para la vigencia 2017:

No.	Area o Dependencia	ACTIVIDADES PROGRAMADAS	% AVANCE LOGRADO A CORTE DICIEMBRE 31
1	OFICINA ASESORA DE PLANEACION	16	99%
2	SECRETARIA GENERAL	16	81%
3	SUBDIRECCION DE INNOVACION Y SERVICIOS TECNOLOGICOS	19	98%
4	SUBDIRECCION DE METROLOGIA FISICA	20	86%
5	SUBDIRECCION DE METROLOGIA QUIMICA Y BIOMEDICINA	18	99%
TOTAL		89	92,60%

De las 89 actividades programadas en el Plan de Acción por las áreas del Instituto a corte 31 de diciembre de 2017 el balance es de setenta y dos (72) actividades finalizadas al 100% y diecisiete (17) actividades ejecutadas parcialmente, es decir, actividades para las cuales se logró un avance significativo si bien no se finalizaron en su totalidad. De este modo, se alcanzó una ejecución del 92.60%

Considerando que las actividades incorporadas en los Planes de Acción de la entidad están directamente asociadas al cumplimiento de cada uno de los cuatro Objetivos Estratégicos del Plan Estratégico Institucional 2015-2018, a continuación se presenta un breve resumen de la gestión de las áreas considerando su relación con estos objetivos.

4.4.1. Subdirección de Metrología Física (SMF)

Objetivo 1: Posicionar la metrología como base fundamental para mejorar la calidad de vida y la competitividad del país.

- Se realizó un estudio de diagnóstico para definir el alcance técnico e histórico sobre el uso de medidas costumbristas en la medición de tierras en Colombia.
- Se publicaron en la en la Página Web del INM las siguientes guías de calibración para el usuario:
 - Guía de Calibración de Tacómetros Ópticos: realizada por el laboratorio de Tiempo y Frecuencia.
 - Guía para la Calibración de Termopares: realizada por el laboratorio de Temperatura y Humedad.
 - Guía para la Calibración de Recipientes Volumétricos por el Método Gravimétrico: realizada por el laboratorio de Volumen.
 - Guía para la Calibración de Torcómetros Tipo I y Tipo II: realizada por el laboratorio de Par Torsional.
 - Guía para el Aseguramiento de la Calidad de las Mediciones Obtenidas con Termómetros PRTS PT100: realizada por el laboratorio de Temperatura y humedad.
 - Guía Calibración de Máquinas de Ensayo Uniaxiales
 - Guía para Calibración de Micrómetro para Exteriores
 - Guía para Calibración de Pie de Rey

Objetivo 2: Lograr el reconocimiento internacional de las Capacidades de Medición y Calibración del INM

- Se han participado en cuatro (4) evaluaciones por pares con el fin de mantener el aseguramiento metrológico de los laboratorios:
 - Laboratorio de Presión del 21 al 23 de noviembre de 2017 la cual fue realizada por el Centro Español de Metrología - CEM -.

- Sistemas de Gestión de Calidad la cual fue realizada por el INTI de Argentina.
- Laboratorio de Masa en el mes de agosto.
- Laboratorio de tiempo y frecuencia por parte del NIST de Estados Unidos.
- Se presentó una (1) CMC en la reunión del Grupo de Trabajo de Calidad del SIM de la magnitud Longitud, la cual fue aprobada satisfactoriamente.
- Se participó en tres (3) reuniones de los Grupos de Trabajo del Sistema Interamericano de Metrología así:
 - 2017 SIM TFMWG del Grupo de Trabajo de Tiempo y Frecuencia del Sistema Interamericano de Metrología – SIM.
 - SIM MWG7 – Subgrupo Fuerza y Par Torsional (Reunión del Grupo de Trabajo de Fuerza y Par Torsional del Sistema Interamericano de Metrología, SIM).
 - SIM MWG7 – Subgrupo Presión y Vacío (Reunión del Grupo de Trabajo de Presión y Vacío del Sistema Interamericano de Metrología, SIM).
- Se participó en los siguientes eventos internacionales como expositores:
 - Se desarrolló el evento 6° CCMP&V-5 IMEKO realizado en Pereira por la Subdirección de Metrología Física en el que participaron los Subgrupos de Trabajo del SIM MWG7 en Fuerza, Par torsional y Presión.
 - Se participó en el Congreso de Metrología 2017 donde el laboratorio de Masa presentó un producto científico correspondiente al trabajo de determinación de intervalos de calibración de patrones de masa. Este evento se llevó a cabo en la ciudad de Fortaleza, Ceará - Brasil del 25 al 30 de noviembre de 2017.

Objetivo 3: Fortalecer la capacidad técnica, científica y administrativa del INM, de acuerdo con las necesidades del país

- Se desarrollaron dos (2) cursos nuevos en metrología física los cuales corresponden a: i) Curso de viscosidad y ii) Curso de introducción a la metrología de la masa, los cuales fueron desarrollados con sus respectivas presentaciones y fichas técnicas. Actualmente se encuentran en proceso de formalización para el primer trimestre correspondiente a la vigencia 2018.
- Se actualizó el material, presentaciones y fichas técnicas de los siguiente cursos de capacitación: Curso de Metrología Básica, Curso en Estadística, Curso en ISO/IEC 10012, Curso en calibración en pequeños volúmenes, Curso en calibración en grandes volúmenes, Curso de metrología en Densidad, Curso de metrología Dimensional nivel 1, Curso de Patrones de medición de energía eléctrica y equipos probadores de medidores de energía eléctrica, Curso de Calibración de medidores de energía eléctrica, Curso de Incertidumbre en las mediciones, Curso de Calibración de Metrología de tiempo y frecuencia.

Objetivo 4: Asegurar la capacidad y flexibilidad de la oferta de servicios del INM, para atender los requerimientos metrológicos del país

- Con el fin de sostener la categoría del Grupo de Investigación de la SMF se publicó en la Página Web del INM y en la Página Web del SIM las conferencias desarrolladas el 5 de Mayo abiertas a todo público y que fueron impartidas en el auditorio de Bellas Artes de la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP). Esta serie de charlas magistrales fueron dictadas por expertos de Institutos Nacionales de Metrología y de sectores de la industria que provenían de Alemania, Argentina, Brasil y México. De la misma manera se desarrolló en el marco del encuentro SIM Metrología Aplicada a las tecnologías emergentes las reuniones, conferencias y talleres de los Subgrupos de Trabajo de Fuerza y Par Torsional y Presión y Vacío (SIM MWG7 FyPT y SIM MWG7 PyV), los cuales son eventos de circulación del conocimiento especializado².

4.4.2. Subdirección de Metrología Química y Biomedicina (SMQB)

Objetivo 1: Posicionar la metrología como base fundamental para mejorar la calidad de vida y competitividad del país

- La Subdirección realizó dos (2) talleres dirigidos a laboratorios de la Red Colombiana de Metrología en temas de Metrología Química.

Objetivo 2: Lograr el reconocimiento internacional de las Capacidades Medición y Calibración del INM

- Se realizó las siguientes revisiones por pares:
 - Revisión por pares de Electroquímica.
 - Revisión por pares de Gestión al Sistema de Calidad de la SMQB.
- Se participó en seis (6) comparaciones claves, suplementarias o bilaterales durante la vigencia 2017 y son: Ethanol In Arqueus Matrix, CCQM P184, CCQM K18, SIM K6, EURAMET QM - S11, SIM QM - S8, CCQM – 36, CCQM K 86C, CCQM - K26.
- La Subdirección de Metrología Química y Biomedicina participó en los siguientes Intercambios Científicos:
 - Fundamentos de Metrología organizado por el Instituto Nacional de Normas y Tecnología de Estados Unidos (NIST) y el Sistema Interamericano de Metrología (SIM).
 - Intercambio científico en la técnica de análisis de Espectroscopia de Impedancia Electroquímica – EIS, Análisis estadístico de Key Comparisons Reference Value – KCRV y Evaluación del montaje experimental dl método primario de medición del pH.
 - Intercambio científico en la técnica del origen electroquímico de espectroscopia GMAE

² Teniendo en cuenta lo anterior COLCIENCIAS en su guía de evaluación, reconocimientos de centros de investigación o desarrollo tecnológico menciona como productos de nuevos conocimientos: i) Participación ciudadana en proyectos y programas de investigación con participación ciudadana y eventos de participación ciudadana; ii) Circulación de conocimiento especializado: Eventos científicos y participación en redes del conocimiento.

Objetivo 3: Fortalecer la capacidad técnica, científica y administrativa del INM, de acuerdo con las necesidades del país

- Se realizaron nueve (9) validaciones técnicas en el 2017: Validación Analítica PCR Canola, Validación Tenia Níquel, Validación Tenia Na, Validación Tenia K, Validación Tenia Ca, Validación Tenia Mg, Validación Analítica Salmonella DPCR, Validación Analítica detención evento GT 73, Validación Cenizas en Quínoa, Validación Analítica Proteína Quínoa.
- Se produjeron tres (3) Materiales de Referencia piloto de los Grupos de trabajo de Orgánica, Inorgánica y Bioanálisis.
- Se realizaron dos (2) cursos nuevos de metrología química: Curso en calibración de espectrofotómetros, Curso en buenas prácticas de pesaje.

Objetivo 4: Asegurar la capacidad y flexibilidad de la oferta de servicios del INM, para atender los requerimientos metroológicos del país

- Se obtuvo el reconocimiento de 4 investigadores Junior según COLCIENCIAS.

4.4.3. Subdirección de Innovación y Servicios Tecnológicos (SIST)

Objetivo 1: Posicionar la metrología como base fundamental para mejorar la calidad de vida y competitividad del país

- Se elaboró el documento denominado: "Metodología de la identificación y diagnóstico metroológico sectorial". Este documento constituye una contribución hacia el desarrollo del mercado de servicios del INM y de la infraestructura colombiana de la calidad.
- Se participó y/o se lideró la realización de doce (12) foros y/o eventos nacionales así:
 - Evento realizado por la Red Colombiana de Metrología (RCM) en el marco de la Subred de Industria con la Asociación de Empresarios de Colombia (ANDI) sobre Fundamentos de confirmación Metroológica Industria.
 - Evento realizado por la Fiscalía General de la Nación con la Coordinación de la Red Colombiana de Metrología en cabeza del Instituto Nacional de Metrología - Conceptos Metroológicos aplicados a la Antropometría Forense.
 - Se participó en el SENA en un foro acerca de la "Importancia de la Metrología en la Innovación y la Competitividad."
 - Se participó en el evento Trazabilidad Metroológica en la ANDI.
 - Se participó en el evento sobre Fundamentos de metrología básica y principios de confirmación metroológica y Operaciones de confirmación metroológica en Manizales - Caldas.

- Se realizaron cinco (5) talleres de formación en temas especializados y específicos para la RCM.

Objetivo 3: Fortalecer la capacidad técnica, científica y administrativa del INM, de acuerdo con las necesidades del país

- Se participó en el Intercambio Científico en Espectroscopia de Impedancia Electroquímica EIS
- Durante el año 2017 se prestaron los siguientes servicios metrológicos:
 - Calibraciones: 978 Calibraciones de la Subdirección de Metrología Física y 59 Calibraciones de la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina para un total de 1037 Calibraciones.
 - Capacitaciones: Durante la vigencia 2017 se realizaron 71 cursos de capacitación, cuyo alcance es la participación de 633 personas de las cuales 510 fueron asistentes externos, entre ellos participantes provenientes del Guatemala, Ecuador, Panamá y Perú, y 123 participaciones de funcionarios y contratistas del INM.
 - Asistencia Técnica: A corte de 31 de diciembre de 2017 se ejecutaron en total 1805,5 horas de servicios de asistencia técnica
 - Comparación Interlaboratorios: Se realizaron cuatro (4) Comparaciones Interlaboratorios PCI, conforme los criterios establecidos en la norma ISO/ IEC 17043, así: - Comparación Interlaboratorios Par Torsional para la calibración de un Torcómetro de Indicación digital. - Comparación interlaboratorios en Longitud para la calibración de una cinta métrica. - Comparación Interlaboratorios en variables Eléctricas para la calibración de un multimetro digital de 6 ½. - Comparación Interlaboratorios en Volumen para la calibración de un recipiente volumétrico metálico de 5 galones por el método gravimétrico.
 - Materiales de referencia: 72 Materiales vendidos y entregados. Se amplió a 20 la oferta de estos materiales.
- Se realizaron actividades para optimización del Sistema de Información de la RCM.
- Se suscribieron dos (2) convenios con la Universidad Nacional de Colombia y un (1) convenio con la Universidad Tecnológica de Pereira, relacionados con los Proyectos de Investigación y desarrollo en metrología.

Objetivo 4: Asegurar la capacidad y flexibilidad de la oferta de servicios del INM, para atender los requerimientos metrológicos del país

- Se desarrollaron e implementaron cuatro (4) proyectos de automatización relacionados con procesos de medición de los laboratorios de metrología del INM de acuerdo con requerimientos aprobados.
- Se tramitó el registro ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor del software desarrollado por automatización.
- Se realizó estudio de caracterización de la oferta y demanda de servicios de calibración y ensayo en el sector Metalmeccánico o Energía.

4.5 Gestión Misional

4.5.1 CONPES 3866 de 2016 “Política Nacional de Desarrollo Productivo”

La Acción 1.52 del Documento CONPES 3866 de la Política Nacional de Desarrollo Productivo señala como responsabilidad del INM: *“Implementar un programa para identificar y suplir las principales necesidades de ensayos y mediciones, con el fin de desarrollar la oferta de infraestructura y las capacidades técnicas que requiere el país (Línea de acción 8)”*.

En este sentido, y con el fin de contribuir a solucionar las fallas de mercado o de Gobierno y promover aumentos sostenidos en la productividad que redunden en un mayor crecimiento de la economía colombiana a largo plazo, el INM durante la vigencia 2017 diseñó una metodología para identificar y suplir las principales necesidades de ensayo y mediciones en sectores específicos, alcanzando un porcentaje de avance en la implementación del 35%. Se espera socializar y discutir esta metodología con los actores relevantes durante el año 2018 y, una vez ajustada, iniciar la implementación del programa en tres (3) sectores, a partir del 2019.

Esta metodología de identificación y diagnóstico metrológico sectorial constituye una contribución hacia el desarrollo del mercado de servicios del INM y de la Infraestructura de la Calidad en Colombia, siendo el logro de la calidad una condición esencial para incrementar la productividad, facilitar el acceso a mercados, y mejorar la protección al consumidor. Constituye además un aporte a la construcción de una cultura de la innovación, que desde la metrología favorezca el alcance de más altos niveles de sofisticación y diversificación de la producción industrial colombiana.

4.6 Gestión Administrativa

4.6.1 Gestión de Talento Humano

- **Planta de personal.** A 31 de diciembre de 2017 la planta de personal del Instituto contaba con 100 funcionarios vinculados, quedando pendiente por proveer 10 vacantes, de las cuales 1 pertenece al nivel Asesor, 6 al nivel profesional, 2 al nivel técnico y 1 al nivel asistencial.
- **Administración de nómina.** Las erogaciones de nómina fueron realizadas en su totalidad conforme a la normatividad vigente y los términos establecidos, así como la cancelación oportuna de los aportes de Seguridad Social y provisión de Cesantías, sin presentarse reclamaciones al respecto durante la vigencia.
- **Plan Institucional de Capacitación.** Se ejecutó el 97% de las actividades (32/33) programadas en el Plan, donde se contó con la participación de la Red Institucional de Capacitación y la ejecución del 99.75% de los recursos asignados. Lo anterior permitió el fortalecimiento de los conocimientos técnicos y administrativos.

- **Plan de Bienestar Social e Incentivos.** Se ejecutó el 96% de las actividades (26/27) programadas en el Plan. Igualmente se ejecutó el 98.6% de los recursos asignados, logrando intervenir las áreas de clima, cultura, competitividad, incentivos, seguridad social integral, recreación y social.
- **Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.** Se ejecutó el 99% de las actividades (88/89) programadas en el Plan de Trabajo. Igualmente se ejecutó el 88% de los recursos asignados, contribuyendo al mejoramiento y fortalecimiento de las condiciones de trabajo de los servidores públicos y en el avance de la implementación del SG-SST como lo establece la normatividad vigente.
- **Comisiones.** Durante la vigencia 2017 fueron tramitadas y aprobadas por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Presidencia de la República 39 comisiones al exterior con el fin de asistir a reuniones, talleres, eventos, visitas e intercambios técnico científicos. De igual manera se tramitaron y aprobaron por la entidad 163 comisiones al interior con el fin de asistir a foros, asambleas, reuniones, simposios, ferias, congresos, audiencias, auditorías, realizar calibraciones en sitio, asistencia técnica, visita de prospección, y evaluación de capacidad metrológica.

4.5.1 Gestión de Servicios Administrativos

- **Servicios Administrativos:** Se impulsaron cuarenta y cinco (45) contratos de mantenimientos y adquisición de servicios, dentro de los cuales se encuentran los servicios de aseo, cafetería, vigilancia, pólizas de la entidad y mantenimiento de la infraestructura del edificio, por valor de \$ 1.551.571.649.
- **Gestión documental.** Se realizaron visitas a todas las áreas del instituto con el fin de realizar seguimiento a la organización documental, aplicación de las Tablas de Retención Documental (TRD) y determinación del volumen documental para realizar las transferencias documentales 2017. Como resultado se hicieron efectivas 18 transferencias documentales donde se prestó apoyo en la organización y aplicación de TRD. Se llevaron a cabo 3 capacitaciones donde se abarcaron temas propios de la Gestión Documental. Las TRD fueron actualizadas de acuerdo con los requerimientos del Archivo General de la Nación. Actualmente se encuentran aprobadas por el CIDA y en el Archivo General de la Nación se encuentran parcialmente aprobadas para presentar al pre-comité Evaluador de documentos. El archivo Central se encuentra totalmente inventariado, se digitalizó la documentación perteneciente al Grupo de Gestión Jurídica.
- **Almacén e Inventarios.** Durante la vigencia 2017, se realizaron comprobantes de ingresos por valor \$3.253.874.353, representados en los comprobantes consecutivos C.I.A del 001-2017 al 118-2017.
- **Caja Menor.** Se efectuaron gastos por valor de \$7.891.716 discriminados de la siguiente forma:

Herramientas	\$	-
Papelera, Útiles de Escritorio y Oficina	\$	60,100.00
Productos de Cafetería y Restaurante	\$	1,538,100.00
Repuestos	\$	942,730.00
Otros Materiales y Suministros	\$	1,598,410.00
Mantenimiento de Bienes Inmuebles	\$	178,500.00
Mantenimiento de Equipos, Muebles y Enseres	\$	530,584.14
Mantenimiento equipo de navegación y transporte	\$	556,000.00
Transporte	\$	2,194,700.00
Otros Gastos por Impresiones y Publicaciones	\$	252,842.00
Arrendamientos de Bienes Inmuebles	\$	39,750.00

4.5.1 Gestión Jurídica

- Contratación : Dentro de la vigencia 2017, se suscribieron los siguientes acuerdos contractuales:

Contratos: 230, discriminados así:

Modalidad de selección		Cantidad	Valor
Contratación Directa	Prestación de servicios	113	\$ 2.268.174.371,00
	Ciencia y Tecnología	27	\$ 2.299.634.718,00
	Otros	10	\$ 242.498.226,00
Acuerdo Marco-orden de compra		40	\$ 967.210.320,71
Mínima cuantía Carta de Aceptación de Oferta (CAO)		28	\$ 702.400.512,20
Selección Abreviada		12	\$ 1.018.360.524,50
TOTAL		230	\$7.498.278.672,41

4.5.2 Gestión de Servicio al Ciudadano

Durante la vigencia 2017 se desarrollaron las siguientes actividades:

- Realización de cuatro informes de Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias y Denuncias (PQRSD). Para el periodo evaluado se presentaron 1058 PQRSD, las cuales recibieron una tipificación, y el seguimiento respectivo de las mismas frente a los tiempos definidos en la ley para su respectiva respuesta.

La mayor cantidad de reclamos presentados hace referencia al no cumplimiento de tiempos, así como a inconsistencias o posibles errores de certificados emitidos por INM. De las denuncias presentadas, las tres hacen referencia a anónimos, de los cuales se dio trámite a los respectivos entes encargados de su investigación y gestión.

Adicionalmente se logró la reducción de los tiempos promedio de respuesta de la PQRSD, pasando de 7.4 a 6.7 días.

- Para la vigencia 2017 se realizaron dos mediciones de la Evaluación de la Satisfacción del Cliente. Estas mediciones califican la percepción que tienen los clientes, con respecto a los servicios prestados, por el Instituto Nacional de Metrología.

Este indicador para el Sistema Integrado de Gestión, es clave para el desempeño de la misión, visto como un marcado factor diferenciador y convirtiéndose en un elemento clave, para la implementación de acciones correctivas o de mejora.

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición:

Medición de la satisfacción del cliente			
Servicio	Medición 1	Medición 2	Promedio
Capacitación	4,8	4,6	4,7
Calibraciones	4,4	4,0	4,2
Asistencia Técnica	4,7	4,7	4,7
Materiales de Referencia	4,2	3,2	3,7
Comparación Interlaboratorios	4,6	4,5	4,6

- Igualmente para la vigencia 2017 se implementó un Plan de Participación Ciudadana, buscando una mayor interacción con el ciudadano.

4.5.3 Gestión Financiera

- Se estructuró y se presentó para aprobación el Manual de Políticas Financieras y Contables para el INM.

- Del total del presupuesto vigente asignado al INM al cierre de la vigencia fiscal del año 2017 el cual ascendió a \$18,619,275,382.00, se ejecutó en compromisos es del 93% (\$18.095.569.175); se obligó el 90% (\$16.708.931.768) y se pagó el 83% (\$15.378.473.486).
- De lo anterior, le corresponde a Gastos de Funcionamiento de la apropiación vigente \$11.359.628.000, se comprometió el 92% (\$10.454.713.282); se obligó el 92% (\$10.417.215.375) y se pagó el 90% (\$10.195.097.739).
- En Inversión de la apropiación vigente al cierre de ejecución \$7.259.647.382, se comprometió el 95% (\$6.915.499.854), se obligó el 87% (\$6.291.716.393) y se pagó el 71% (\$5.183.375.747).
- Al cierre de la ejecución de la vigencia 2017, quedaron constituidas Reservas Presupuestales por valor de \$534.562.818, las cuales se obligaran y pagar en la presente vigencia del año 2018, de acuerdo al recibido de los bienes y servicios contratados. Del mismo modo, quedaron constituidas cuentas por pagar al cierre de la vigencia año 2016 por valor de \$1.330.458.281, que serán pagadas en la presente vigencia año 2018.
- Se estructuró y se presentó un procedimiento donde se definirán las diferentes conciliaciones que se deben efectuar de manera mensual y obligatoria con las áreas generadoras de información financiera del INM para asegurar de esta forma la identificación y clasificación oportuna de estos movimientos, trabajo que servirá como soporte para adecuar un seguimiento a las NIC-SP - Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público en el INM.
- Se proyectó acto administrativo y se solicitó concepto para la implementación del comité técnico de sostenibilidad contable.
- Ingresos: En 2017 se recaudó un valor de \$1, 747,9 millones por los servicios que presta el Instituto en razón a las facultades otorgadas por la Ley 1480 de 2011 y los Decretos 4175 de 2011 y 1595 de 2015.
- El recaudo corresponde a Venta de servicios, discriminados en servicios educativos por capacitaciones por \$553,4 millones; Otros servicios por \$1.084,8 millones, conformado por \$801,1 millones como servicios de apoyo industrial por medio de calibraciones, \$223,1 millones por asistencia técnica, \$60,5 millones por Transferencia de tecnología a través de Programas de Comparación Inter laboratorio. Además, se recaudaron \$17,2 millones por venta de bienes que corresponden a materiales de referencia y \$92,5 millones por el arrendamiento de espacios para el laboratorio de Metrología Legal de la Superintendencia de Industria y Comercio.

5 Retos vigencia 2018

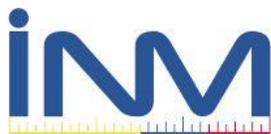
Los principales retos definidos por la entidad para la vigencia 2018 se encuentran relacionados directamente con los Objetivos Estratégicos definidos en el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2015-2018, así como con el posicionamiento de la entidad en el marco del Subsistema Nacional de Calidad (SICAL) del país.

En este sentido, los principales retos se señalan a continuación:

- **Obtener reconocimiento internacional de CMC.** El INM liderará la reunión del Grupo de Trabajo del Sistema de Calidad (QSTF – Quality System Task Force) del Sistema Interamericano de

Metrología (SIM) de primavera del año 2018 y por ello se ha planteado como objetivo lograr el reconocimiento internacional de nuevas Capacidades de Medición y Calibración para la entidad. Para ello se adelantarán las actividades asociadas a la presentación de los requerimientos del QSTF en magnitudes físicas y químicas que no cuentan con este reconocimiento, como es el caso de Masa, Presión y Par Torsional, así como ampliar el alcance para las magnitudes de pH y Conductividad Electrolítica, de modo tal que durante este año se inicie el proceso de reconocimiento internacional.

- **Posicionar el INM a nivel regional e internacional.** Los espacios habituales donde participa el INM son las reuniones de Grupos de Trabajo del Sistema Interamericano de Metrología (SIM), es decir, a nivel regional. No obstante se hace necesario participar en los Comités Consultivos del Bureau Internacional de Pesas y Medidas (BIPM), dado que en estos Comités se discuten los avances científicos y tecnológicos recientes respecto al Sistema Internacional de unidades, lo cual tiene implicaciones respecto a la oferta de servicios metrológicos. Como consecuencia, se tiene como propósito fortalecer la participación del INM en los Grupos de Trabajo, Comités Consultivos y Asamblea General del BIPM.
- **Fortalecer la Red Colombiana de Metrología (RCM).** El INM es el encargado de establecer, coordinar y articular la RCM, la cual se define como la unión sinérgica de laboratorios de ensayo y calibración de carácter público y privado, de proveedores de programas de comparación, productores de materiales de referencia, personas naturales involucradas en los temas de Metrología y los usuarios de los productos metrológicos. Durante la próxima vigencia se ha considerado realizar una reestructuración y fortalecimiento de dicha red con el propósito de mejorar el intercambio de información, y por ende de servicios metrológicos entre sus usuarios.
- **Participar de la elaboración y expedición del Documento CONPES de la Política Nacional de Laboratorios.** El INM ha venido participando las mesas de trabajo de la formulación de este Documento CONPES, el cual se espera genere los lineamientos necesarios para fortalecer los servicios de laboratorios públicos y privados del país, constituyéndose en una estrategia fundamental para avanzar en la consolidación del Subsistema Nacional de la Calidad (SICAL).
- **Incrementar la oferta de servicios metrológicos.** El INM se ha propuesto como uno de sus principales retos para la vigencia 2018 aumentar la oferta de servicios metrológicos en relación con la producción de nuevos Materiales de Referencia Certificados, la generación de Ensayos de Aptitud que permitan la acreditación de laboratorios secundarios en nuevas magnitudes y promover el Servicio de Asistencia Técnica.
- **Continuar con los procesos de mejoramiento en la oportunidad del servicio al cliente.** El INM ha venido adelantando revisión interna de sus procesos con la finalidad de ofrecer un mejor servicio a los clientes externos. En este sentido, se espera continuar con el proceso de optimización de los servicios metrológicos en relación con los tiempos de programación de servicios.



- **Desarrollar el proceso de Planeación Estratégica de la entidad.** Considerando que durante la vigencia 2019 se espera disponer de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo del próximo período de Gobierno, el INM tiene como reto la formulación del Plan Estratégico Institucional del período 2019-2022, el cual debe estar articulado con el Plan Estratégico Sectorial y lineamientos contenidos en las Bases del Plan Nacional de Desarrollo.

Igualmente se tiene programado finalizar el proceso de elaboración de la Estrategia Nacional de Metrología, estrategia que contendrá la visión del INM en el mediano plazo y se constituirá como la Hoja de Ruta que permitirá fortalecer la metrología científica e industrial en el país.

Edgar Gregorio Carrillo Moncada

Fecha: 2018-01-31

Revisó: Erika Bibiana Pedraza

Elaboró: Alba Yudid Ortiz Porras