

INFORME DEFINITIVO

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2020-12-16
MACROPROCESO:	Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición (M-08)
PROCESO:	Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición (M-08)
LÍDER DEL PROCESO:	Diego Alejandro Ahumada Forigua – Subdirector Metrología Química y Biomedicina Álvaro Bermúdez Coronel – Subdirector de Metrología Física.
OBJETIVO(S) DE LA AUDITORÍA:	Verificar la custodia y el mantenimiento de los patrones nacionales y de los sistemas de medición con los que cuenta el INM.
ALCANCE DE LA AUDITORÍA:	Del 1° de enero al 10 de noviembre de 2020

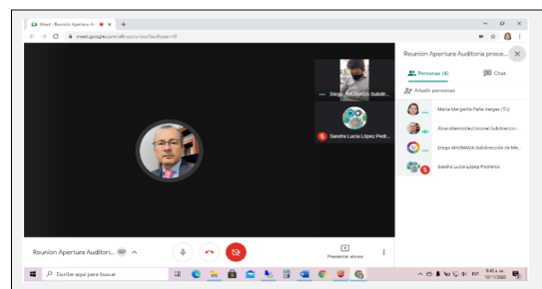
METODOLOGÍA Y / O FICHA TÉCNICA

A continuación, sumario de los aspectos y características tenidas en cuenta para el desarrollo de la auditoría y en general en la preparación del informe:

1. Plan de Auditoría: remitido tanto al Subdirector de Metrología Física como al Subdirector de Metrología Química y Biomedicina a través de la citación a la reunión de apertura mediante correo electrónico, el 9 de noviembre de 2020 y reiterado en la reunión de apertura (2020-11-10).



2. Reunión de apertura: formalmente se dio inicio a la auditoría, el 10 de noviembre, mediante sesión virtual a través de la plataforma Google Meet, a través del enlace: meet.google.com/afk-pzpz-bxo con opción de unirse por teléfono a través de +57 2 3896649 y/o PIN: 137 018 773#



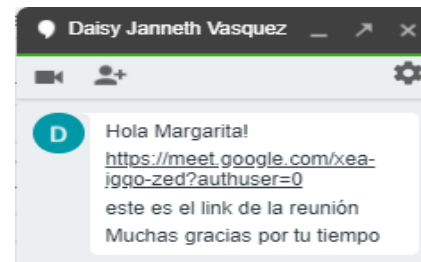
3. Carta de Representación: remitida vía correo electrónico, simultáneamente con el plan de la auditoría y devuelta firmada por los dos Subdirectores y nota de salvedad al punto 3 por parte del Subdirector de Física.

4. Procedimientos de auditoría: para la obtención de evidencia, se hizo uso entre otros de procedimientos como: observación, consulta, revisión, rastreo y revisión de comprobantes.

5. Fuentes de consulta e información: Las fuentes de información y algunos de los documentos tenidos en cuenta como criterio, para consulta y/o como medio de validación durante la ejecución de la auditoría, fueron básicamente:

- Decreto 4175 de 2011
- Caracterización del proceso (incluyendo la totalidad de elementos que integran o constituyen la interacción:
- Página web (www.inm.gov.co)
- INMtranet
- Isolución
- Estrategia Nacional de Metrología – Una apuesta por el mejoramiento de la calidad
- Resolución 363-2019.
- SECOP I
- Sistema Único de Radicación de Documentos – SURDO
- Plan de Acción 2020
- Sistema Servicios Metrológicos
- Sistema Hoja de Vida Equipos
- Matriz seguimiento indicadores 2020 1er y 2º semestre: Z:\110 OAP\110 135INFORMES\110 135.16 Inf. Seg y medicion proc
- Matriz Riesgos 2020 Consolidado 2020-07-29
- Sistema de Seguimiento de Planes de Mejoramiento – SISEPM

6. Reuniones: a efectos de obtener claridad y mejor comprensión de la información requerida y/o a suministrar, se concretaron reuniones haciendo uso de herramientas tecnológicas y/o colaborativas como, por ejemplo: Hangouts y Google Meet, tal cual como se diera con dos integrantes de la Subdirección de Química y Biomedicina Daisy Janeth Vásquez; Juliana Serna Saiz el 20 de noviembre de 2020, tras la solicitud de información 1.



7. Marco estadístico y Muestreo: al no ser posible llevar a cabo verificaciones totales, se aplicaron procedimientos de auditoría a algunos elementos con el fin de sacar conclusiones acerca de lo que constituyó la población.

Para determinación de la muestra de auditoría se tuvo en cuenta el muestreo no estadístico, conceptuado por el Departamento Administrativo de la Función Pública a través de la Guía de Auditoría para Entidades Públicas (versión 4 de julio de 2020), así:

Muestreo No Estadístico: Dentro de estos se encuentran el muestreo

“indiscriminado”, donde el auditor selecciona la muestra sin emplear una técnica estructurada, pero evitando cualquier desvío consciente o predecible.

8. Observaciones: Como resultado de la comparación que se realizó entre criterio(s) establecido(s) y la situación encontrada se efectúan observaciones teniendo en cuenta las siguientes variables a modo de estructura:

1. Condición: La evidencia basada en hechos que encontró el auditor interno (realidad).
2. Criterio (s): Las normas, reglamentos o expectativas utilizadas al realizar la evaluación, (lo que debe ser).
3. Causa (s): Las razones subyacentes de la brecha entre la condición esperada y la real, que generan condiciones adversas (qué originó la diferencia encontrada).
4. Consecuencias o Efectos: Los efectos adversos, reales o potenciales, de la brecha entre la condición existente y los criterios, (qué efectos puede ocasionar la diferencia encontrada).
5. Recomendaciones de Control Interno a partir de las debilidades que se encontraron.

RESUMEN EJECUTIVO

Salvedad a la Carta de Representación por parte de la Subdirección de Metrología Física

A partir de la confirmación relacionada con conocimiento acerca de irregularidades que comprometan a los funcionarios que desempeñan funciones en el proceso Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición, que comprometan a la Institución u otros empleados, en hechos de corrupción administrativa.; hubo indicación expresa por parte del Subdirector *“hay una presunta situación particular en el laboratorio de Potencia y Energía que ya está en conocimiento de la Dirección, Secretaría General y de la Oficina de Control Interno. Atentamente Álvaro Bermúdez Coronel”*

3) Confirmamos que:
No tenemos conocimiento acerca de irregularidades que comprometan a los funcionarios que desempeñan funciones en el proceso (a auditar), que comprometan a la Institución u otros empleados, en hechos de corrupción administrativa.

Cordialmente,



Álvaro Bermúdez Coronel
Subdirección Metrología Física.




Diego Alejandro Ahumada Forigua
Subdirección Metrología Química y
Biomedicina

Salvedad al punto 3: hay una presunta situación particular en el laboratorio de Potencia y Energía que ya está en conocimiento de la Dirección, Secretaría General y de la Oficina de Control Interno. Atentamente Álvaro Bermúdez Coronel

Ahora bien, a partir de los informes presentados por el responsable en su momento del Laboratorio y de otros documentos allegados previamente al inicio de esta evaluación; pudo determinarse la situación quedó reseñada a partir de la suscripción del contrato No 013-2013, con DIGITRON LTDA, cuyo objeto fue contratar la adquisición de un puente de medida de tensión, un transformador patrón de tensión y un patrón portátil 0,02 para el laboratorio de potencia y energía eléctrica de la Subdirección de Metrología Física del Instituto Nacional de Metrología.

En consulta realizada en el SECOP I y existiendo la obligación para las Entidades Estatales según el artículo 3 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 223 del Decreto Ley 019 de 2012 de publicar los Documentos del Proceso, se publicó en dicha plataforma únicamente como documentos del proceso el contrato No 13 de 2013, tal cual como se aprecia en la imagen que sigue, capturada desde la fuente:

Documentos del Proceso

Nombre	Descripción	Tipo	Tamaño	Versión	Fecha de Publicación del Documento (dd-mm-aaaa)
Contrato	CONTRATO NO 13 DE 2013		3.52 MB	1	28-02-2013 02:08 PM

Hitos del Proceso

Descripción del Hito	Fecha y Hora de Ocurrencia
Creación de Proceso	28 de February de 2013 02:08 P.M.

[Ver Reporte Modificaciones](#)

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, los datos personales contenidos en esta página son clasificados como dato personal público y la finalidad

En consulta realizada al Sistema de Hoja de Vida de Equipos, se pudo determinar para el elemento de placa AF03286:

- No existe registro fotográfico del equipo
- No hubo registro de una fecha cierta en lo que atañe a la adquisición y la puesta en servicio del equipo, pese a que en la pestaña de calibraciones registra la puesta en operación fue en junio de 2016:

No.	NIM	No Serial	No Inventario	Descripción Equipo	Marca	Modelo	Categoría	Patron	Magnitud	Aplicación	Procedimiento	Fecha Adquisición	Fecha Puesta Servicio
13	090030	2/12/4011	AF-03286	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN 8,05/Raiz(3)kV ... 40/Raiz(3) kV // 120 V,240 V	ZERA	SVT40/120	EQUIPO PATRÓN DE REFERENCIA		Diferencia de Potencial Eléctrico, Fuerza Electromotriz	CALIBRACION		2014-00-00	2016-00-00

- Ausencia de datos acerca del manual de equipo

Información Instrumento

▼ Información de Mantenimiento

Fecha de Adquisición:

Fecha Puesta Servicio:

Manual de Equipo:

- La clase de exactitud que registra no es la misma que figura en la placa del equipo:

Información Instrumento

► Identificación del Equipo

► Información de Mantenimiento

▼ Información de Calibración

Intervalos de Medición: No existen registros de intervalos de medición para este equipo

Clase de Exactitud: $< \pm 0,02\%$ MAGNITUD; $< \pm 1$ min ANGULO

ZERA

STANDARD VOLTAGE TRANSFORMER

Type: SVT 40/120 Serial No: 20124011

Rated voltage: 8.05/√3 .. 40/√3 kV / 240 - 120 V

Induced test voltage: 30.3 kV Rated output: 300 kVA

Applied test voltage: 3 kV Frequency: 60 Hz

Accuracy: ±0.01%, ±1.0 min at (0.4..1.2) x rated voltage

Weight of total: 54x175kg Made in Germany

Connections

De otro lado en consulta realizada al expediente del contrato, la observación de la imagen de la placa del equipo y examen a los certificados de calibración del elemento se pudo determinar:

Concepto	Estudios previos	Justificación	Contrato	Placa Equipo	Certificado Calibración (PTB)	Certificado Calibración (PTB)
Fecha	2013-02-20	2013-02-21	2013-02-21	No aplica	2012-12-13	2019-12-09
Voltaje nominal				8.05/√3 .. 40/√3 kV / 240 - 120 V		
Exactitud	0,01% magnitud; 1.0 min en ángulo		0,01% magnitud; 1.0 min en ángulo	±0.01%; ±1.0 min at (0.4 .. 1.2) x voltaje nominal	±0.01%; ±1'	±0.01%; ±1'
Primario	40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8/√3 8,05 11.4 13.2 25 35 40 kV	40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8/√3 8,05 11.4 13.2 25 35 40 kV	40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8/√3 8,05 11.4 13.2 25 35 40 kV	40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8.05/√3	8.05/√3 .. 40/√3 kV 40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8.05/√3	8.05/√3 .. 40/√3 kV 40/√3 35/√3 25/√3 13.8/√3 11.5/√3 8.05/√3
Secundario	120/√3 120		120/√3 120	240 120	120V; 240 V	120V; 240 V

Propuestas para el desarrollo de proyectos de I+D+i para patrones nacionales o sistemas de medición

El inicio del ciclo de planeación del proceso Gestión de Patrones Nacionales y Sistemas de Medición comienza con la identificación de los patrones nacionales o sistemas de medición requeridos y como tal dicha actividad genera como producto propuestas para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para patrones nacionales o sistemas de medición requeridos, como se observa en la siguiente imagen:

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
	P			
I+D+i (SIST, SMF, SMOB)	Lineamientos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación en Metrología (procedimientos, instructivos, formularios, manuales, etc.)	Identificar los patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	Propuestas para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	I+D+i (Mesas Técnicas)

En el marco de esta evaluación, se pudo determinar a través de la Coordinación del Grupo de I+D+i hubo en enero, febrero y marzo de 2020, 3 propuestas, 2 de las cuales correspondieron al Grupo de Investigación en Metrología Científica e Industrial (GIMCI) y la otra al Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis (GIMQB), para los proyectos que fueron denominados, así:

TITULO DEL PROYECTO	Fortalecimiento de las capacidades de medición de los laboratorios de análisis de alimentos del país.	Implementación del Laboratorio de Dureza del Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM	Mejorar las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) del laboratorio de masa en el Instituto Nacional de Metrología - INM
FECHA	2020-01-31	2020-02-20	2020-03-09
ACRÓNIMO	Calidad de alimentos	Laboratorio de Dureza	CMC-L01
TIPO DE PROYECTO	Investigación aplicada - Desarrollo experimental	Desarrollo tecnológico e Innovación	Innovación de Proceso
TIEMPO ESTIMADO DE EJECUCIÓN	24 meses	60 meses	31 meses
NOMBRE DEL GRUPO	GIMQB – Grupo de Investigación en Metrología Química y Bioanálisis	Grupo de Investigación en Metrología Científica e Industrial (GIMCI)	Grupo de Investigación en Metrología Científica e Industrial (GIMCI)
LINEA DE INVESTIGACIÓN	Calidad de alimentos	Aplicación de la Metrología para el Desarrollo Social, Industrial y Ambiental	Desarrollo, caracterización y automatización de patrones y métodos de medida
INVESTIGADOR(ES) PRINCIPAL(ES)	Ivonne González; Alejandra Cárdenas; Silvia L. Ramírez M.; Johnnatan M. Giraldo R.; Inorgánica; Pasante /Estudiante pregrado;	Ing. Aristides C. Dajer Espeleta; Ing. Johan E. García Sánchez; Ing. Leidy Liliana Ríos y Pasante Raúl Salinas, UDFJC	Jhon Jaiver Escobar Soto

Laura V. Morales E. y
Johanna P. Abella G.

Representar los intereses del país en los foros nacionales e internacionales

Entre los registros y evidencias allegados, se pudo determinar hubo **asistencia y/o participación de funcionarios y contratistas** en eventos de categoría nacional e internacional bajo diferentes denominaciones como, por ejemplo: curso, conferencia virtual, E-learning course, Seminario, webinar, capacitación virtual, conversatorio, Seminario web, Campus Workshop online y artículos.

Entre los temas relacionados a partir de la solicitud realizada en términos de registro y/o evidencia de la representación de intereses de Colombia en foros nacionales y/o internacionales de metrología científica e industrial entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, figuraron:

- Curso de Incertidumbre de Medición – INM.
- Día Mundial de la Metrología – INM.
- Gestión del riesgo de acuerdo con la ISO/IEC 17025:2017.
- Errores comunes cuando se utiliza un osciloscopio.
- Fundamentos de Compatibilidad Electromagnética: Pruebas de Inmunidad Radiada y conducida - Parte III.
- Introducción a metodologías para radio localización
- Importancia de la Trazabilidad Metrológica
- Buenas prácticas en titulación potencio métrica y cuidado de sensores
- Fundamentos de analizadores de espectro
- Metrología de Humedad en Granos con el INRiM de Italia

De la Subdirección de Metrología Química, hubo reporte documental de forma organizada, para 16 eventos, incluyendo además de la temática, aspectos relevantes e importantes de las diferentes sesiones e incluso en algunos casos conclusiones y/o compromisos de la participación **de los representantes** del INM de Colombia. A partir de los informes en comento se pudo determinar y resumir para cada caso:

1. Del GMB en la tercera reunión del grupo de trabajo en análisis de células del Comité Consultivo de Cantidad de Sustancia – CCQM. Resumen y discusión de las comparaciones en curso del grupo de trabajo y la revisión de la estrategia del CCQM con relación al análisis de células.

Fecha: 2020-06-11

Participante: Andrés Felipe León.

2. Reunión del Grupo de Trabajo de Fotometría y Radiometría del SIM. Se realizó la presentación de cada uno de los asistentes a la reunión. Los países que participaron

fueron: Canadá, México, Costa Rica, Colombia, Brasil, Perú, Argentina y Uruguay. El proceso para presentar las CMCs se va a realizar a través del aplicativo 2.0 del BIPM. Para las revisiones, el chair del grupo solicita crear una base de datos de los expertos, por país, para poder direccionar así las revisiones y que éstas sean más asertivas. El chair del grupo presenta el estado de las comparaciones que se están llevando a cabo dentro del grupo de trabajo de fotometría y radiometría.

Fecha: 2020-09-24.

Participante: Juliana Serna Saiz

3. 18ª reunión del Grupo de Trabajo en Análisis de Superficies (SAWG): se realizaron todas las presentaciones y se abrió la posibilidad de participación en todas las comparaciones claves y estudios piloto. Los Institutos interesados en participar manifestaron su interés. Por el momento el INM de Colombia no puede participar en estos estudios/comparaciones, dado que no se cuenta con los instrumentos necesarios para dichas mediciones.

Fecha: 2020-06-05

Participante: Juliana Serna Saiz

4. Reunión OAWG-CCQM 2020, la reunión contó con la participación de más de 60 representantes de institutos de metrología del mundo y el liderazgo del grupo por su presidente Lindsay Mackay. En esta primera reunión, se discutió brevemente acerca de los planes para la contingencia 2020, luego Steven Westwood (BIPM) presentó el reporte Draft B de la comparación (Track A) CCQM-K148.a de pureza de bisfenol A, para su aprobación.

Fecha: 2020-05-27

Participante: Juliana Barrios

5. Reunión OAWG Video conferencia plataforma Webex (Reunión 2). 2020-06-05. Temas: CMC Update, Estado de la comparación K159 aminoácidos en plasma (Track A); Estado de la comparación K168 trans- Zearalenona en maíz en polvo (Track A); Estado de la comparación K156 y K156.1: PFOS y PFOA en agua (Track C; Estado de la comparación EURAMET.QM-S14 Etanol en agua y Estado de la comparación SIM.QM-K27.2019 Etanol en agua.

Fecha: 2020-06-05

Participante: Ivonne González

6. Reunión CCQM-EAWG, 2020-04-20. 12:00 (CEST). Agenda: for a web conference of the CCQM WG on Electrochemical Analysis and Classical Chemical Methods. Thanks for your offer. I appreciate that you are volunteering to coordinate the pH of phtalate KC. Since this is the first time that INM would coordinate a KC I think it would be a good idea that an experienced institute will become an assisting coordinator. I will try to find one.

Fecha: 2020-04-20

Participante: Ronald Cristancho

7. Plenaria de CCQM IAWG. El propósito de la reunión es hablar sobre los problemas que pueden surgir en los institutos de metrología, por ejemplo, problemas de CMC planteados grupo de comparaciones claves KCWG, el plan a cinco años del IAWG, enfoques de capacidades y otros asuntos.

Fecha: 2020-04-20

Participante: Henry Torres Quezada

8. Encuentro Virtual CCQM IAWG: Se realizó la segunda reunión web del grupo de trabajo de análisis inorgánico (IAWG), convocada por el doctor Michael Winchester (presidente CCQM IAWG) Se plantea en la reunión discutir tres cosas: a) Aprobaciones de minutas de la reunión de Rusia en el 2019: se distribuyeron los borradores para ser discutidos en la reunión web. b) Propuestas para desarrollar notas de orientación del grupo de trabajo IAWG. Históricamente el grupo no ha tenido muchas notas de orientación y se abre el espacio para plantearlas. c) Consideración de realizar otras reuniones web adicionales durante los próximos meses

Fecha: 2020-05-14

Participante: Henry Torres Quezada

9. Encuentro Virtual CCQM IAWG: se realizó la segunda reunión web del grupo de trabajo de análisis de relaciones Isotópica (CCQM-IRWG), convocada por el doctor Zoltan Mester (presidente CCQM IRWG). Se plantea en la reunión discutir tres cosas: a) Aprobaciones de minutas de la reunión de mayo en el 2020: se distribuyeron los borradores para ser discutidos en la reunión web. b) Asignación del valor a la comparación. c) Estimación de incertidumbre para la asignación del valor: evaluación de MR, tipos de regresión.

Fecha: 2020-10- 01; 2020-10-15

Participante: Diego Alejandro Forigua

10. Primera reunión del CAWG: En la reunión se hizo una presentación de la agenda y se socializaron las actividades y objetivos estratégicos relacionados al grupo de trabajo en análisis de células (CAWG), para la actualización del programa estratégico de la CCQM 2021-2030. Relacionando diferentes áreas de trabajo.

Fecha: 2020-04-23

Participante: Andrés León

11. Primera reunión del PAWG: En esta reunión se revisó la posibilidad de organizar una comparación piloto para la cuantificación de anticuerpos para SARS-CoV-2. Además, se revisaron los informes B y borrador de las comparaciones CCQM-K115.b/KP55b

Fecha: 2020-04-30

Participante: María Mercedes Arias

12. Primera reunión del NAWG: De manera general la primera sesión se desarrolló en torno al desarrollo de una comparación piloto NAWG P199b para detección de RNA de SARS-CoV-2 por PCR digital con Retrotranscripción (RT-dPCR), El segundo tema se desarrolló en torno a los resultados de la comparación CCQM- P184: Concentración en número de copias y abundancia fraccional de una mutación (SNV / INDEL) mezclado con ADN nativo.

Fecha: 2020-05-06

Participante: John Emerson Leguizamón y María Mercedes Arias.

13. Segunda reunión del PAWG: En esta reunión se discutió la estrategia del grupo focal II del PAWG, cuyo objetivo es la determinación de péptidos y proteínas en matrices complejas como sangre y suero. Además, se mostraron las actividades realizadas por este grupo para cumplir la estrategia 2015-2024 para el PAWG

Fecha: 2020-05-07

Participante: María Mercedes Arias

14. Segunda reunión del NAWG: se discutieron los resultados de la comparación CCQM-P199 Cuantificación en número de copias de RNA asociado al virus del VIH. Se presentaron detalles de los estudios de estabilidad de los ítems de ensayo evaluados, y en particular del material de estudio 2, de alta concentración, el cual fue medido por citometría de flujo, dilución isotópica espectrometría de masas, como métodos ortogonales para comparar el desempeño del método por dPCR que fue el empleado para los ítems de baja concentración, observándose que no hay una correlación entre los dos métodos ortogonales empleados

Fecha: 2020-05-11

Participante: John Emerson Leguizamón

15. Tercera reunión del PAWG: En esta reunión se revisaron las siguientes actividades: - Comparación en Hemoglobina A1c (HbA1C) que es un biomarcado importante para el diagnóstico de diabetes mellitus y para el monitoreo del nivel de glucosa en sangre en pacientes diabéticos. Se espera iniciar la comparación en agosto con la distribución del ítem por parte del Rfb y discutir los resultados en la segunda reunión del PAWG de 2021.

Fecha: 2020-05-11

Participante: María Mercedes Arias

16. Tercera reunión del NAWG: En la tercera sesión se discutieron las futuras comparaciones a desarrollar en el NAWG; Como segunda parte dentro de la reunión se actualiza el plan estratégico del NAWG a partir de las observaciones enviadas por los INM en consulta previa. Finalmente se hace la invitación para desarrollar la XI reunión del NAWG en Kriss en octubre, dependiendo de cómo evolucionen a nivel mundial la contingencia relacionada con la pandemia del COVID-19.

Fecha: 2020-05-14

Participante: John Emerson Leguizamón y María Mercedes Arias

Se sugiere conservar debidamente organizado el acervo documental que se adquiera en las actividades nacionales e internacionales donde activamente participe y deje plasmados intereses el Instituto Nacional de Metrología, consolidando de paso la construcción de la memoria institucional que probablemente será tenida en cuenta con el paso del tiempo y la evolución de la metrología en Colombia.

Designación de Institutos (ID)

Teniendo presente que la Estrategia Nacional de Metrología, constituye parte de la caracterización del proceso, ya que se encuentra establecida como entrada (insumo) de la actividad de: "planear correspondiente mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos":

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
I+D+I (SIST, SMF, SMOB)	Lineamientos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación en Metrología (procedimientos, instructivos, formularios, manuales, etc.)	Identificar los patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	Propuestas para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	I+D+I (Mesas Técnicas)
Gobierno Nacional	Decreto 4175 de 2011	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+I Gestión de Patrones Nacionales
BIPM	Documentos CIPM-MRA	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+I Gestión de Patrones Nacionales
Direccionamiento Estratégico y Planeación	Estrategia Nacional de Metrología	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+I Gestión de Patrones Nacionales

A la luz del marco de esta evaluación, se pudo determinar:

- Constituyen Hitos de la Estrategia Nacional de Metrología:

5.2.2 Desarrollo de esquemas de trabajo conjunto y coordinación con potenciales ID

De manera complementaria a la aclaración conceptual sobre el papel que desempeñan los institutos designados, se requiere la definición de esquemas de trabajo conjunto con aquellas organizaciones que se perciben como posibles ID en el futuro, con el objeto de asegurar que estas organizaciones se encuentren preparadas para asumir este rol. Estas organizaciones deben destacarse por su competencia técnica e infraestructura tecnológica en magnitudes complementarias a aquellas que coordina el INM.

En consecuencia, se establecen los siguientes hitos:

- **Hito 1.** La elaboración de un diagnóstico sobre las magnitudes relevantes y complementarias que podrían ser sujeto de designación.

- **Hito 2.** El desarrollo de planes de trabajo entre el INM y organizaciones definidas como posibles ID para fortalecer su competencia técnica en metrología.

- **Hito 3.** La implementación de la política de designación con ID que se encuentren trabajando para obtener su reconocimiento internacional.

- Sobre el papel que desempeñan los institutos designados, se requiere la definición de esquemas de trabajo conjunto con aquellas organizaciones que se perciben como posibles ID en el futuro, con el objeto de asegurar que estas organizaciones se encuentren preparadas para asumir este rol. Estas organizaciones deben destacarse por su competencia técnica e infraestructura tecnológica en magnitudes complementarias a aquellas que coordina el INM".
- De la elaboración de un diagnóstico sobre las magnitudes relevantes y complementarias que podrían ser sujeto de designación, el proceso aportó ilustración titulada: El Sistema Internacional de Unidades (SI) y las áreas y ramas de la metrología en el CIPM-MRA y presentación en Power Point con lineamientos del INM para la designación de Institutos y su presentación ante la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (detalle del contenido).



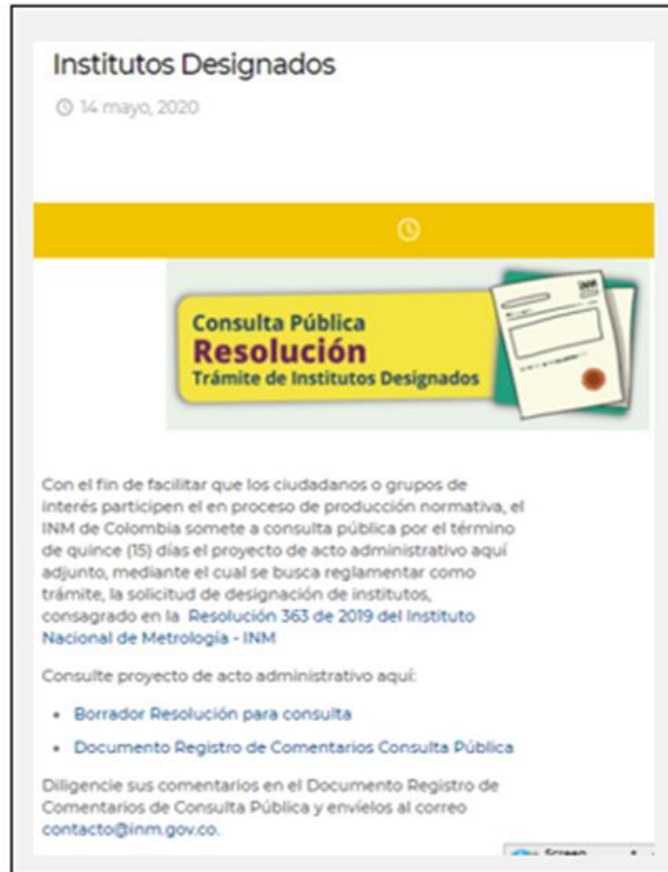
- La Subdirección de Metrología Física indicó: "Desde la Subdirección de Metrología Física se han realizado acercamientos con el Servicio Geológico Colombiano como un posible instituto designado, para lo cual aportó "Correo - Agendamiento de reunión con Agustín Codazzi para DI.pdf"

El documento M-08-D-003 "Lineamientos del INM para la designación de institutos y su presentación ante la oficina Internacional de pesas y medidas" en las 5 etapas para la designación de un instituto (1. Presentación de la solicitud de designación como ID y documentación requerida, 2. Verificación de los requisitos y evaluación de la solicitud, 3 designación del ID y convenio entre el INM y el ID, 4 notificación ante el CIPM-MRA, y 5. Seguimiento y control del INM para el mantenimiento de la designación), **no describen la necesidad de realizar planes de trabajo entre el INM y los posibles ID**". (Negrilla fuera de texto).

Se observa dicho documento en el Sistema Integrado de Gestión aprobado el 11 de noviembre de 2020

Id	Proceso	Código	Título Documento	Tipo de documento	Versión	Usuario que revisa	Usuario que aprueba	Fecha Aprobación
	Gestionar parámetros nacionales y sistemas medición	M-08-D-003	LINEAMIENTOS DEL INM PARA LA DESIGNACIÓN DE INSTITUTOS Y SU PRESENTACIÓN ANTE LA OFICINA INTERNACIONAL DE PESAS Y MEDIDAS	Documento	1	Alvaro Bermudez Coronel	Comité Institucional de Gestión y Desarrollo	11/11/2020

Consulta Pública y envíelos al correo contacto@inm.gov.co. (Negrilla fuera de texto).



- Mediante documento de referencia: *Proyecto de Resolución "Por la cual se reglamenta como trámite la solicitud de Designación de Institutos ID consagrado en la Resolución 363 de 2019"* de fecha 25 de septiembre de 2020, el Departamento Administrativo de la Función Pública conceptuó acerca de aspectos destacables en medio de esta condición, tales como:
 1. "... desde la Dirección de Participación, Transparencia y Servicio al Ciudadano se permite reiterar que la Resolución 363 de 2019, debió contar con concepto favorable de Función Pública de forma previa a su expedición".
 2. Que, de conformidad con el concepto de la Superintendencia de Industria y Comercio, el trámite de Designación de Laboratorios debe hacerse mediante la figura de Delegación en los términos de la Ley 489 de 1998.

3. Observaciones al proyecto de Resolución:

1. *Teniendo en cuenta que la Resolución 363 de 2019 estableció los lineamientos para la designación de laboratorios, es necesario llevar a cabo la revisión integral de esta resolución y del proyecto de acto administrativo puesto a consideración de este Departamento Administrativo.*
2. *Los dos actos administrativos, deben guardar coherencia respecto al trámite de Designación de laboratorios, razón por la cual, las observaciones aquí presentadas aplican para estos actos.*
3. *Lo primero es mencionar que no se establecen claramente las condiciones de tiempo, modo y lugar en las cuales se llevará el trámite, al respecto se destaca:*
 - *No es clara la diferencia entre el formulario de solicitud y la carta de solicitud, por lo que se sugiere unificar dichos requisitos.*
 - *Respecto al soporte sobre la personería jurídica, solicitado en la resolución 363 de 2019, es importante establecer claramente que la entidad lo consultará en el RUES, en los términos establecidos en los considerandos del proyecto de resolución.*
 - *En el numeral 6.2 del anexo de la Resolución 363 de 2019, se establece que se podrá solicitar información adicional, visitas y auditorias, lo cual no está acorde con la política pública de Racionalización de Trámites, dado que en la reglamentación de los trámites se debe establecer claramente criterios, condiciones y requisitos objetivos; de tal manera que los interesados en acceder al trámite tengan la seguridad jurídica sobre los mismos.*
 - *Si bien el proyecto de acto administrativo señala que el trámite tendrá un término de 60 días, no se indica dentro del procedimiento cómo están distribuidos, es decir, cuanto tiempo tiene la entidad para el análisis, el término de revisión y solicitud de documentos faltantes, entre otros.*
 - *La resolución 363 menciona la creación de un Comité Técnico Evaluador, sin embargo, no es claro el momento en que interviene, ni el término que tiene para efectuar la evaluación.*
 - *En cuanto al procedimiento para solicitar documentos o información faltante, es importante seguir lo señalado por el artículo 17 de la Ley 1755 de 2015.*
 - *Es importante señalar que en lo que corresponde a los anexos de los documentos soporte especialmente frente al nombramiento del representante legal, debe señalarse claramente cuál es el que soporta dicho requerimiento.*
 - *Con respecto al formulario es necesario indicar en que Link el*

petionario podrá acceder a él con el fin de que facilitar el proceso.

- A través de consulta realizada en el Sistema Único de Radicación de Documentos SURDO, se pudo establecer, el 26 de noviembre de 2020, el Director General de INM mediante documento de radicado 2 20-4789-0, realizó al Director de Participación, Transparencia y Servicio al Ciudadano del Departamento Administrativo de la Función Pública, solicitud de concepto trámite solicitud para designación de instituto y con la finalidad de continuar con la aprobación del trámite por parte de la Función Pública y aclarando los requerimientos realizados, en el oficio en comento (2 20-4789-0) se anexaron los 3 documentos relacionados a continuación, en su versión ajustada de acuerdo con los puntos descritos en el mismo:
 1. Proyecto de resolución “*Por la cual se reglamenta como trámite la solicitud de designación de institutos consagrado en el documento de lineamientos para la designación adoptado en la Resolución 363 de 2019*”.
 2. Procedimiento Interno para la designación de institutos.
 3. Documento Lineamientos del INM para la designación de institutos y su presentación ante la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (Guía del usuario ajustada en su versión 2).

Sistema de información de gestión de servicios metrológicos

Bajo diferentes esquemas, espectros y/o escenarios la Subdirección de Metrología Física y la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina, generaron diversas acciones para optimizar el sistema de gestión de servicios metrológicos.

Certificados de calibración emitidos al INM

A través de consulta realizada en el Sistema de Servicios Metrológicos, el 11 de noviembre de 2020, se pudo establecer a través del reporte de certificados de calibración emitidos entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, fueron en total para el INM 209, distribuidos por laboratorio de acuerdo al número de certificado así:

Laboratorio	Certificado INM	Certificado INM – CIPM MRA	Informe de Medición	Total General
Corriente Continua y Alterna	31		18	49
Densidad			16	16
Fuerza		11		11
Longitud	9		6	15

Masa	9	3		12
Potencia y Energía Eléctrica	1			1
Presión	9		4	13
Temperatura Y Humedad	11	47	10	68
Tiempo Y Frecuencia	12	8	4	24
Total General	82	69	58	209

Sistema Hoja de Vida de Equipos

A través de consulta realizada el 11 de noviembre de 2020, en el Sistema Hoja de Vida Equipos Metrológicos se pudo evidenciar la herramienta proporciona campos como para incorporar registros los cuales no han sido incluidos y de cierta forma pueden constituir memoria institucional incluso para la nación, verbigracia:

Información Instrumento

Identificación del Equipo

Número Id. Metrológica: 010000

Número serial: 108

Número de inventario: AF-06229

Descripción del Equipo: Kilogramo prototipo Pt Ir No. 108

Laboratorio: 01 MASA

Sistema de Medición: PESAS

Marca: BIPM

Modelo: N/A

Categoría: EQUIPO PATRÓN PRIMARIO

Magnitud: Masa [kg]

Aplicación: PATRÓN NACIONAL DE REFERENCIA

SIN IMAGEN

Seleccionar archivo

Desarrollo de actividades de trazabilidad externa

De la actividad descrita en el ítem 8 del Plan de acción anual de la vigencia 2020, consistente en Gestionar la calibración de equipos del INM en el exterior para aseguramiento de la trazabilidad con producto / entregable: Resolución Reporte avance y estado de trazabilidad; se tuvieron como conclusiones del informe que:

4. Conclusiones

La Subdirección de metrología Física ha tenido un porcentaje de cumplimiento de equipos a enviar a calibrar frente a los programados, corresponde al 90,1% el cual equivale a 60 equipos calibrados sobre 66 que estaban programados calibrar en la vigencia.

Lo materiales de referencia certificados fueron adquiridos en su totalidad cumpliendo con los requerimientos para la calibración de equipos en las magnitudes de Densidad y Viscosidad

La subdirección de metrología Física junto con las otras áreas del INM ha avanzado en las actividades para el cumplimiento del Plan anual de calibraciones y en consecuencia al plan quinquenal de trazabilidad

Se continuará con las actividades de contratación de servicios de calibración, importación y reimportación de equipos para el cumplimiento de los diferentes planes

El informe sirve de soporte para el cumplimiento de la actividad 12 "Reporte avance y estado trazabilidad entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, para gestionar la calibración de equipos del INM en el exterior para aseguramiento de la trazabilidad"

Alvaro Bermúdez Coronel
Subdirector de metrología física.

Elaboro: Jhojan Sebastián Herreño- Yudercy Ujeta Bonilla 2020-11-13

Revisó: XXXX - XXXX

No presenta firma de quien suscribe el mismo, de fecha 13 de noviembre de 2020 y argumenta en el último párrafo: *El informe sirve de soporte para el cumplimiento de la actividad 12 "Reporte avance y estado trazabilidad entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, para gestionar la calibración de equipos del INM en el exterior para aseguramiento de la trazabilidad"*

A partir de la meta anual de 4 el informe presentado, según da cuenta el mismo en la última de sus conclusiones: " ... sirve de soporte para el cumplimiento de la actividad 12 "Reporte avance y estado trazabilidad entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, para gestionar la calibración de equipos del INM en el exterior para aseguramiento de la trazabilidad"

PLANEACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL																			
N° ITEM	ACTIVIDAD	PRODUCTO / ENTREGABLE	PROGRAMACIÓN										MET ANUAL	RESPONSABLE	ÁREA(S) RESPONSABLE (S)	FINANCIACIÓN (Funcionamiento y/o Proyecto de Inversión)			
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10					M11	M12	
8	Gestionar la calibración de equipos del INM en el exterior para aseguramiento de la trazabilidad	Resolución Reporte avance y estado trazabilidad											3		1	4	Subdirector SMF	Subdirección de Metrología Física	C-3502-0200-7 Desarrollo de la oferta de servicios en Metrología Física en el ámbito Nacional

Mediciones

A través de Matriz Seguimiento Indicadores 2020 - 1er semestre y Matriz Seguimiento Indicadores 2020 - 2o semestre, pudo determinarse frente a las mediciones y en general el seguimiento a los dos indicadores del proceso en los trimestres con corte a marzo, junio y septiembre de 2020, no hubo cumplimiento

de la meta para el indicador de cumplimiento al Plan de trazabilidad para el segundo trimestre de 2020 y según da cuenta el mismo registro de la matriz, "Se reportan 14 de 30. SMQB: No se realizaron calibraciones asociadas con trazabilidad de las mediciones durante el trimestre, algunas actividades fueron reprogramadas por la emergencia sanitaria. SMF (47%): En los laboratorios de la SMF, se realiza incumplimiento a modo general de los planes de trazabilidad interna dadas las medidas tomadas por orden presidencial referentes a la situación mundial por COVID-19. En este trimestre se diligencia la ficha de trabajo no conforme para los laboratorios de CC-CA y para el caso del incumplimiento en el laboratorio de longitud del plan de trazabilidad interna, se espera la respuesta y culminación de las pruebas de uso del aplicativo BPMetro para la generación de los certificados. Frente al laboratorio de temperatura y humedad dado el incumplimiento a la realización de la actividad de trazabilidad interna "intralaboratorio" en los sensores ambientales, se están tomando las medidas necesarias para solucionar dicho daño. Se puede ver comprometida la trazabilidad metrológica de dicho barómetro."

Indicador	Meta	Trimestre		
		1	2	3
Cumplimiento a las actividades establecidas para el aseguramiento de la validez de los resultados	80%	100%	83%	95%
Cumplimiento al Plan de Trazabilidad	70%	89%	47%	94%

Documentación del Sistema Integrado de Gestión

La documentación del Sistema Integrado de Gestión se encuentra disperso en diversas fuentes, condición esta que constituye factor desfavorable para el desarrollo de la auditoría, toda vez que no se logra maximizar el tiempo para el desarrollo de pruebas dada la demanda de tiempo que surge al tener que consultar y validar la existencia de documentación y registros en las fuentes:

- Isolución (<http://192.168.11.216/Isolucion/PaginaLogin.aspx>)
- Carpetas de calidad (Z).

Seguimiento de Planes de Mejoramiento

A través del Sistema de Seguimiento de Planes de Mejoramiento – SISEPM; se pudo determinar de la evaluación realizada en la vigencia 2019, al 7 de diciembre de 2020, se encontraban aún 3 acciones abiertas y vencidas, no tuvieron acciones efectivas y constituyen en términos porcentuales el 25% del total del plan.

De las 5 acciones que están dentro del plazo, presentan 4 de ellas fecha límite el 31 de diciembre de 2020 y una acción para la próxima vigencia. A continuación, la ilustración gráfica capturada desde la fuente donde se aprecia hasta el momento el 33% del total del plan correspondiente a 4 acciones fueron cerradas estando ya

vencidas.



Sistema de Seguimiento de Planes de Mejoramiento

Inicio Diapositiva Auditoria Plan Mejoramiento Reporte Ayuda Cerrar sesión

Bienvenid@
PEÑA VARGAS
MARIA MARGARITA

Planes de Mejoramiento

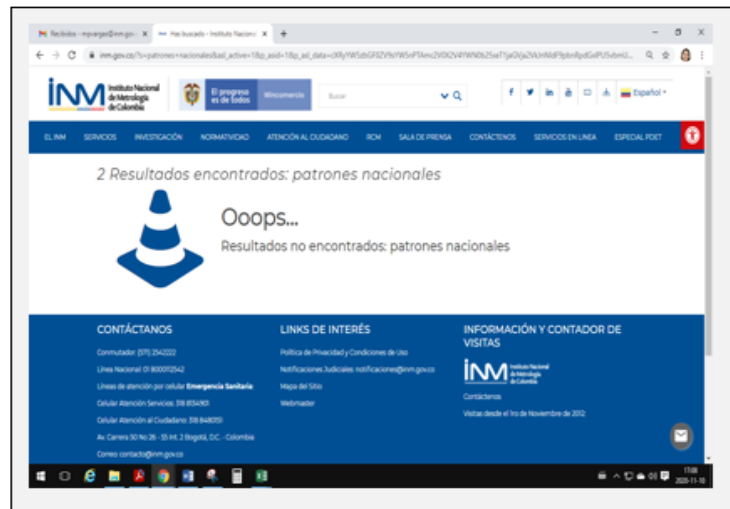
Convenciones de estados de actividades

- Abiertas y Vencidas
- Cerradas y Vencidas
- Abiertas Dentro del plazo
- Cerradas Dentro del Plazo

Id	Auditoria	Procesos	Actividades	Fechas	Acciones
66	2019 IACI Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición	M-08	<ul style="list-style-type: none"> 5 4 3 Total: 12 	Emisión de auditoria: 2019-12-27 Plazo de presentación: 2020-03-28 Recepción en Control Interno: 2020-01-27	Agregar Actividad Ver 12 Actividades Descargar Editar

Página web

En consulta realizada en el portal institucional el 11 de noviembre de 2020, no se encontró información a partir de la búsqueda del texto: *patrones nacionales*. Se recomienda revisar y mantener tanto disponible como actualizada la información residente en el sitio web del INM, en virtud y cumplimiento de la Ley 1712 de 2014 y el Decreto 103 de 2015.




2 Resultados encontrados: patrones nacionales

Ooops...
Resultados no encontrados: patrones nacionales

CONTACTANOS
 Correo: 271.294229
 Línea Nacional: 01 800002042
 Línea de atención por voz: **Emergencia Sanitaria**
 Cálculo Atención al Ciudadano: 08 848070
 Av. Carrera 50 No. 29 - 35 Hl. 2 Bogotá, D.C. - Colombia
 Correo: contacto@inm.gov.co

LINKS DE INTERÉS
 Política de Privacidad y Condiciones de Uso
 Notificaciones Judiciales: notificaciones@inm.gov.co
 Mapa del Sitio
 Webmaster

INFORMACIÓN Y CONTADOR DE VISITAS

 INM Instituto Nacional de Metrología de Colombia
 Contadores
 Visitas desde el 1ro de Noviembre de 2020

PRINCIPALES SITUACIONES DETECTADAS / RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

Las observaciones de auditoria son:

Observación 1: Análisis de sectores económicos

Condición: para el período comprendido entre el 1° de enero y el 10 de noviembre de 2020, los resultados de análisis de sectores económicos de los que a la luz de la Estrategia Nacional de Metrología, constituyen el tercer hito del numeral 5.5.2, que trata del mantenimiento y desarrollo de patrones de medición, hubo indicación expresa de las dos subdirecciones así:

La Subdirección de Metrología Física no ha realizado análisis de sectores económicos y/o productos, para la implementación de nuevos patrones de medición, esta actividad está bajo responsabilidad de la Subdirección de Innovación y Servicios Metrológicos, con este insumo se revisa la viabilidad de diseño y desarrollo de nuevos servicios de acuerdo al análisis realizado por SIST y por ende de implementación de nuevos patrones para satisfacer estas necesidades de nuevos servicios.

La Subdirección de Metrología Química y Biomedicina señaló la evidencia del análisis realizado, se encuentra en el siguiente link: https://gqspcolombia.org/wp-content/uploads/2020/09/Dignostico-servicios-IC_2020.pdf#new_tab.



Adicionalmente en la subdirección de innovación cuenta con los documentos que soportan los proyectos de plomo en cacao, plaguicidas en aguacate y cadena de químicos para la producción de nuevos materiales de referencia.

Criterios: el tercer hito que se planteó a partir del numeral 5.5.2 del documento Estrategia Nacional de Metrología que puntualmente señala *Para mantener los patrones nacionales de medición existentes y lograr el desarrollo de nuevos patrones (y aplicaciones asociadas) según la demanda de los sectores productivos, es indispensable, además de la identificación y priorización de las necesidades en metrología, la asignación de recursos que aseguren los procesos de investigación y desarrollo de nuevos patrones y servicios metrológicos*, constituyó el criterio para esta condición y por ende el hito 3, relacionado con la implementación de nuevos patrones de medición y servicios metrológicos con base en análisis de sectores y/o productos.

Causa: dar prioridad al mantenimiento de los patrones existentes en la Subdirección de Metrología Física, puede ser considerada la causa de esta condición.

Consecuencias: el principal efecto de la condición presentada específicamente se da de cara a la implementación de nuevos patrones por lo que atañe a física.

Recomendación: teniendo presente esencialmente las funciones generales del Instituto Nacional de Metrología, se propone estudiar la posibilidad de incorporar de manera concreta en la caracterización como insumo del proceso Gestión de Patrones Nacionales; los análisis de sectores económicos los cuales constituyen insumo de cierta forma y/o en algunos escenarios el punto de partida para el desarrollo de nuevos patrones.

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
P				
I+D+i (SIST, SMF, SMOB)	Lineamientos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación en Metrología (procedimientos, instructivos, formularios, manuales, etc.)	Identificar los patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	Propuestas para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	I+D+i (Mesas Técnicas)
Gobierno Nacional	Decreto 4175 de 2011	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+i Gestión de Patrones Nacionales
BIPM	Documentos CIPM-MRA	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+i Gestión de Patrones Nacionales
Direccionamiento Estratégico y Planeación	Estrategia Nacional de Metrología	Planear mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Institutos designados I+D+i Gestión de Patrones Nacionales

Desde la condición presentada e incluso a partir de la óptica de la Estrategia Nacional de Metrología se sugiere revisar los hitos planteados a partir del mantenimiento y desarrollo de los patrones de medición y en ese mismo sentido responder concretamente al desarrollo de patrones y aplicaciones asociadas; tal cual como hubiera quedado consagrado en el Decreto de creación.

Observación 2: Propuestas de patrones nacionales de medida

Condición: De la solicitud efectuada en términos de registro y/o evidencia de propuestas como patrones nacionales de medida, entre el 1º de enero y el 10 de noviembre de 2020, hubo indicación por parte de las dos Subdirecciones:

Física: Durante el periodo evaluado los laboratorios de la Subdirección de Metrología Física no han presentado propuestas de patrones nacionales.

Química y Biomedicina: durante el periodo evaluado la SMQB no ha presentado propuestas de patrones nacionales.

Criterios: básicamente el numeral 8 del artículo 12 como el numeral 10 del artículo 13, del Decreto 4175 de 2011, fueron los dos criterios tenidos en cuenta en medio de la condición que se presenta.

Causa: La vigencia 2020, tuvo particularidad en cuanto al desarrollo y evolución de actividades normales fundamentalmente por efecto de la pandemia por causa del COVID-19.

Consecuencias: posponer y/o aplazar el desarrollo de funciones propias de la entidad pueden ser entre otros los efectos que dejara el manejo de la pandemia en el país.

Recomendación: A propósito de la interacción del proceso Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición, se sugiere efectuar la revisión al documento y realizar los ajustes que conlleven a incorporar específicamente al inicio del proceso todas las posibilidades existentes para la identificación y por ende contemplar diversos productos ampliando el actual espectro.

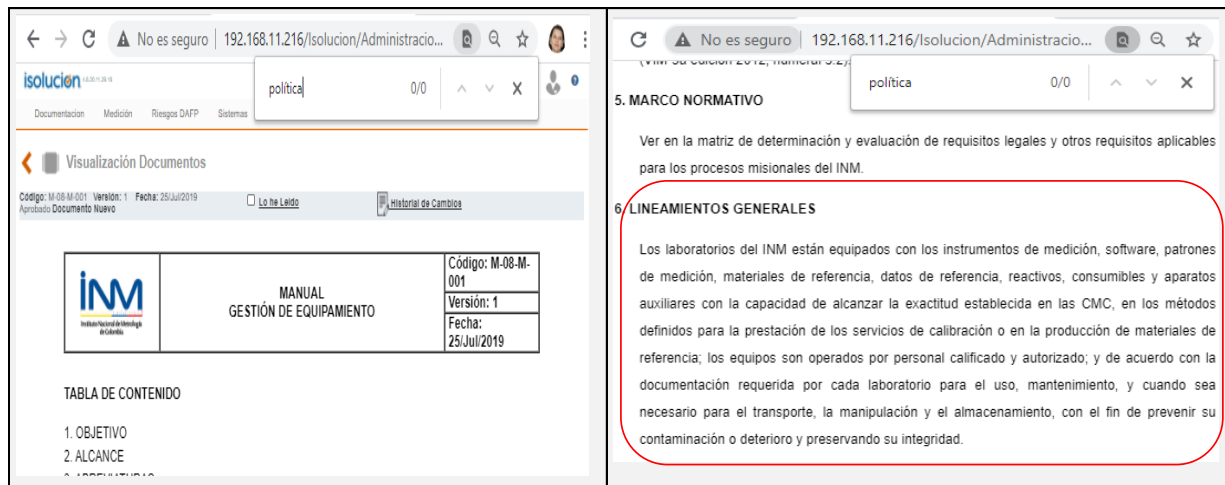
PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
P				
I+D+i (SIST, SMF, SMQB)	Lineamientos de Investigación, Desarrollo tecnológico e Innovación en Metrología (procedimientos, instructivos, formularios, manuales, etc.)	Identificar los patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	Propuestas para el desarrollo de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para patrones nacionales o sistemas de medición requeridos	I+D+i (Mesas Técnicas)

Observación 3: Política de mantenimiento de patrones

Condición: a propósito de la definición de una política de mantenimiento de patrones existentes; hubo indicación por parte de las dos Subdirecciones (Física y

Química) se encuentra documentada en el numeral 6 del Manual de Gestión de Equipamiento M-08-M-001.

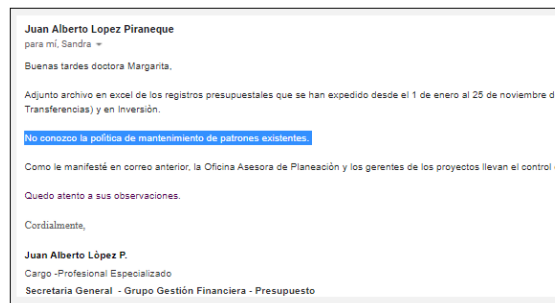
En consulta realizada el 24 de noviembre de 2020, al documento en comento se pudo observar en el numeral 6, no hay señalamiento y/o denominación **expresa** del texto que corresponde a la política de mantenimiento de patrones existentes, tal cual como se aprecia en la siguiente imagen capturada desde la fuente:



The screenshot shows a document viewer interface. On the left, there is a sidebar with the INM logo and document metadata: 'MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO', 'Código: M-08-M-001', 'Versión: 1', and 'Fecha: 25/Jul/2019'. The main content area shows a search bar with 'política' entered. Below the search bar, there are two sections: '5. MARCO NORMATIVO' and '6. LINEAMIENTOS GENERALES'. The text under '6. LINEAMIENTOS GENERALES' is circled in red and reads: 'Los laboratorios del INM están equipados con los instrumentos de medición, software, patrones de medición, materiales de referencia, datos de referencia, reactivos, consumibles y aparatos auxiliares con la capacidad de alcanzar la exactitud establecida en las CMC, en los métodos definidos para la prestación de los servicios de calibración o en la producción de materiales de referencia; los equipos son operados por personal calificado y autorizado; y de acuerdo con la documentación requerida por cada laboratorio para el uso, mantenimiento, y cuando sea necesario para el transporte, la manipulación y el almacenamiento, con el fin de prevenir su contaminación o deterioro y preservando su integridad.'

Para cualquier lector, es imposible determinar tanto en el párrafo en comento corresponde a la Política de Mantenimiento de Patrones existentes o en su defecto al realizar la búsqueda por medio de la palabra política, dado que no existen resultados en el documento.

La Estrategia Nacional de Metrología que sienta las bases para que Colombia consolide la calidad como un asunto objetivo; concretamente a partir del hito 2 planteado en el numeral 5.5.2, en términos de "La definición de una política de mantenimiento de patrones existentes con asignación presupuestal" y tras realizar cruce a partir de confirmación, hubo indicación del profesional de presupuesto desconocimiento de la política:



The screenshot shows an email from Juan Alberto Lopez Piraneque to Sandra. The email content is as follows: 'Buenas tardes doctora Margarita. Adjunto archivo en excel de los registros presupuestales que se han expedido desde el 1 de enero al 25 de noviembre de Transferencias) y en Inversión. No conozco la política de mantenimiento de patrones existentes. Como le manifesté en correo anterior, la Oficina Asesora de Planeación y los gerentes de los proyectos llevan el control e Quedo atento a sus observaciones. Cordialmente, Juan Alberto López P. Cargo - Profesional Especializado Secretaria General - Grupo Gestión Financiera - Presupuesto'

Al surtir como procedimiento de auditoría la confirmación y posterior cruce, a partir del archivo en Excel de los registros presupuestales que se han expedido desde el 1 de enero al 25 de noviembre de 2020 de Gastos de Funcionamiento (Gastos de Personal, adquisición de bienes y servicios, Transferencias) y en Inversión; suministrado por el Profesional Especializado de Presupuesto, se pudo determinar mediante filtro para el rubro de Adquisición de Bienes y Servicios - Servicio de Calibración de Equipos e Instrumentos Metroológicos - Desarrollo de la Oferta de Servicios en Metrología Física en el Ámbito Nacional y de observaciones en términos de: *Prestar servicios profesionales para desarrollar, validar, ejecutar procedimientos de calibración de patrones, desarrollar y proponer proyectos de investigación y de aseguramiento de la calidad de las mediciones que permitan implementar los planes de; Amparar pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física; Pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física; y contratar servicio de mantenimiento de máquinas patrones de fuerza para operar y mantener los laboratorios existentes.*

- A la fecha de corte del reporte (2020-11-25), el saldo por utilizar de \$137.273.050, equivale al 13% del valor inicial.

Valor Inicial	Valor Operaciones	Valor Actual	Saldo por Utilizar
\$1.060.244.650	\$ -416.190.106	\$644.054.544	\$137.273.050

- Los beneficiarios del valor actual que porcentualmente corresponde al 61% del valor actual para la fecha del corte del reporte, fueron 4:

Beneficiario	Valor Actual
Physikalisch-Technische Bundesanstalt	\$297.584.598
Centro Nacional De Metrología	\$161.685.896
Erichsen Gmbh & Co.Kg	\$126.715.050
Hernández Prada Carlos Fernando	\$58.069.000
Total general	\$644.054.544

- Los saldos por utilizar a la fecha de corte del reporte eran \$137.273.050, equivalentes en términos porcentuales, al 13% del valor inicial:

Etiquetas de fila	Saldo por Utilizar
ERICHSEN GMBH & CO.KG	\$126.715.050
HERNANDEZ PRADA CARLOS FERNANDO	\$10.558.000
Total general	\$137.273.050

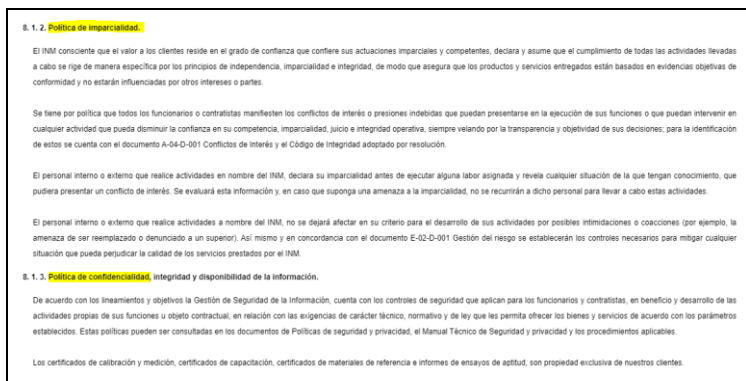
Criterios: Además de la Estrategia Nacional de Metrología, fue tenido en cuenta

como criterio a la luz de esta condición el Manual de Gestión de Equipamiento (M-08-M-001).

Causa: Puede contemplarse como causa no hay directriz y/o lineamiento para entendimiento a todo nivel dentro del Instituto.

Consecuencias: Además de la falta de información puede considerarse como efecto el desconocimiento de los avances y logros del INM.

Recomendación: Se sugiere al momento de establecer políticas procurar por lo menos a nivel documental darle la denominación expresa de lo que corresponde, tal cual como se ha dado con otras políticas a nivel institucional, como por ejemplo se observa en los dos casos que siguen los cuales han sido traídos desde el Manual del Integrado de Gestión, a modo de ejemplo:



Adicional a lo anterior y a partir de la relación desde el proceso de Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición con otros procesos como el de Gestión Financiera que es transversal, más allá de documentar de manera particular, procurar por familiarizar las partes y/o procesos involucrados con aspectos significativos como el que constituye la condición presentada.

Observación 4: Productos No Conforme

Condición: En consulta realizada a través de la plataforma de Isolución y la carpeta de calidad; en aras de verificar registro y tratamiento de productos no conformes, se evidenció figuran en cada una de las fuentes para la Subdirección de Metrología Química y Biomedicina, las relacionadas en la tabla de resumen que sigue:

Fuente	Fecha identificación	Servicio o Producto	Identificación	Plan	Comentario
Isolución	2020-05-21	MRC de pH	20-L12-01	20-PQRSD-01	No se evidencia registro sobre la validación de la entrega de resultados
Isolución	2020-05-21	MRC de pH	20-L12-01	20-PQRSD-01	Firma de quien autoriza Validación de la entrega de resultados SI y NO del 14 de agosto de 2020.
Calidad (Z:\110 OAP\110 115 TNC\MRC\2020)	2020-05-21	MRC de pH	20-L12-01	20-PQRSD-01	No se evidencia registro sobre la validación de la entrega de resultados
Calidad (Z:\110 OAP\110 115 TNC\MRC\2020)	2020-06-08	MRC agua potable	20-L15-01	20-TNC-01	
Calidad (Z:\110 OAP\110 115 TNC\MRC\2020)	2019-08-13	Calibración de filtros	19-L17-01	19-MRG-01	Fuera del alcance de la auditoría. El registro figura en la carpeta de 2020

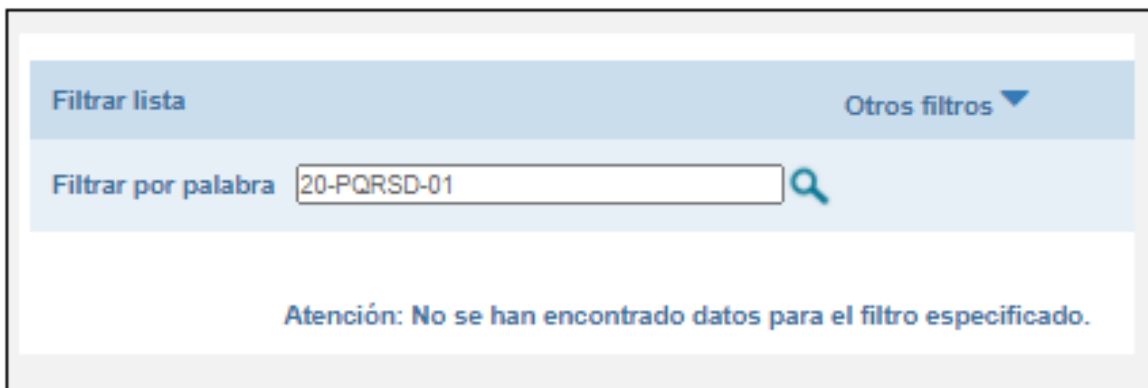
En la tabla precedente se observa duplicidad de registros en los dos sistemas de información, verbi gracia: MRC de pH (20-L12-01).

A través de los registros se pudo observar del contenido de la ficha relación con plan de mejora, pero no es susceptible de consulta dada la ausencia de asociación o vinculación a partir del mismo (Ficha del trabajo no conforme) con el plan.

A partir de la imagen que sigue de este párrafo se aprecia no existe asociación a través de la misma plataforma u otro sistema diferente para consulta y/o validación del plan que se llevó a cabo a partir de la identificación del producto y/o trabajo no conforme.

	Nombre	Responsable Upload	Proceso	Tipo	Fecha
	Ficha de trabajo no conforme.	Nubia Milena Rodríguez Roberto	Producción de Materiales de Referencia y Desarrollo de Métodos Analíticos	AnexoAccionTemporal	18/sep./2020
	Ficha trabajo no conforme final	Daisy Janneth Vásquez Acosta	Producción de Materiales de Referencia y Desarrollo de Métodos Analíticos	Accion, Accion	03/dic./2020
	Trabajo no conforme.	Nubia Milena Rodríguez Roberto	Ensayos de Aptitud	AnexoAccionTemporal	18/sep./2020
	Trabajo no conforme fuerza BPM	Nubia Milena Rodríguez Roberto	Laboratorio de Fuerza	AnexoAccionTemporal	17/jul./2020

A partir de los tres casos traídos a efectos de esta condición (20-L12-01; 20-L15-01; 19-L17-01), se pudo evidenciar hubo reporte de parte del responsable del laboratorio pero no concretamente la realización del seguimiento al tratamiento del trabajo no conforme y si existe no figura de maneta vinculante al registro.



Aunado a lo anterior, no fue posible evidenciar a través de los registros en comento el cierre de la corrección; así como tampoco lo apropiado o no de la acción para atacar el origen y/o la causa del trabajo no conforme.

Criterios: Además del Procedimiento Trabajo No Conforme, hizo parte del criterio tenido en cuenta: Isolución y Calidad (Z:\110 OAP\110 115 TNC\MRC\2020)

Causa: El uso de fuentes paralelas para la documentación del Sistema Integrado de Gestión (Isolución y carpeta compartida de calidad (Z)) y falta de control en cuanto a registro de productos no conformes pueden ser consideradas como causas de la condición presentada.

Consecuencias: Además del debilitamiento y deterioro del Sistema Integrado de Gestión, puede considerarse como efecto en la materialización de riesgos no identificar los eventos y/o nuevos riesgos.

Recomendación: Se sugiere emprender acciones para realizar cargue de documentos al sistema dispuesto para tal fin (Isolución) y optimizar la herramienta a todo nivel.

Observación 5: Pagos calibraciones en el exterior

Condición: A través del reporte de Registros Presupuestales del periodo comprendido entre el 1° de enero y el 30 de noviembre de 2020, se pudo determinar que por el rubro de Adquisición de Bienes y Servicios - Servicio de Calibración de Equipos e Instrumentos Metrológicos - Desarrollo de la Oferta de Servicios en Metrología Física en el Ámbito Nacional, con registros efectuados en agosto y septiembre de 2020 al CENAM y el PTB, mediante Resoluciones 342, 343, 344 y 386, el pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física y pago para adquirir materiales de referencia certificados que permita ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología Física; tuvo: en total un pago bruto por \$ 497.352.400

REG PTAL	Fecha de Registro	Fuente	Valor Inicial	Valor Operaciones	Valor Actual	Nombre Razón Social	Ordenes de Pago	Reintegros	Número Resolución	Observaciones
34520	2020-08-27	Nación	22.467.900	- 3.774.766	18.693.134	CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA	241070420	2920, 5620	343	Amparar pago para adquirir materiales de referencia certificados que permita ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología Física
34620	2020-08-27	Nación	230.555.325	- 6.251.149	224.304.176	PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT	241025520	2720	342-2020	Pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física.
34720	2020-08-27	Propios	123.276.685	- 6.041.011	117.235.674	CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA	241036720, 241054220	2820, 4920	344-2020	Pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física.
34720	2020-08-27	Nación	46.744.090	- 2.293.868	44.450.222	CENTRO NACIONAL DE METROLOGIA	241036720, 241054220	2820, 4920	344-2020	Pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física.
41220	2020-09-30	Nación	74.308.400	- 1.027.978	73.280.422	PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT	287210820	5820	386-2020	pago para el servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física.
Total			497.352.400	- 19.388.772	477.963.628					

Aunado a lo anterior y corroborado también a través del reporte de órdenes de pago se pudo determinar hubo reintegros en los 5 pagos efectuados por valor de \$19.388.772.

Los soportes de compromisos de pago en los casos mencionados corresponden a Resoluciones, condición esta que desde la óptica de control social es decir la que realiza la ciudadanía, no se da o no es posible llevarla a cabo porque constituye el soporte del compromiso del pago para el INM nada más.

Si bien en acta No. 20 del 25 de agosto de 2020 del CIGD se aprobó la modificación

parcial al Manual de Contratación y se estableció:

resolución.

En este sentido, y considerando la aprobación del Manual de Contratación de la entidad se comenta que se realizaría un ajuste al **Procedimiento de Trazabilidad de las Mediciones**, estableciendo las actividades correspondientes a "enviar los equipos a calibración externa" indicando que el área solicitante proyecta la resolución motivada y remite esta resolución a revisión al Asesor Jurídico de Dirección General, para que posteriormente se adelanten la firma de la resolución, y los trámites de registro presupuestal (RP) y comunicación al organismo internacional.

No se observó la modificación del manual de Contratación ni del procedimiento de trazabilidad de las mediciones; El cual no se observó en ISOLUCION.

Por otro lado, y a modo de ejemplo se tiene la verificación del pago efectuado por lo correspondiente a 2 calibradores del laboratorio de Corriente Continua y Alterna que figuraron dentro del Nuevo Plan Quinquenal de la SMF y el Sistema de Hoja de vida de Equipos con estimado y/o programación para calibración en:

Laboratorio	Equipo	NIM	Fecha estimada de calibración		Sistema Hoja de Vida Equipos	
Corriente Continua y Alterna	Calibrador	35005	14/08/2020	El equipo se esta calibrando en el CENAM	programada	23/03/2020
Corriente Continua y Alterna	Calibrador	035015	18/03/2020	El equipo se esta calibrando en el CENAM	programada	12/03/2020

Al validar detalle y/o discriminación del servicio en el documento fuente, que para el caso traído como ejemplo es la Resolución No. 344-2020, del 27 de agosto de 2020, se tuvo en la relación de los equipos a calibrar:

Laboratorio	Equipo instrumento	Marca	Modelo	No. Serie
Potencia y energía eléctrica	Instrumento patrón de Potencia eléctrica (Electrical Powe Standard)	FLUKE	6105A	233966450
Corriente continua y alterna	Calibrador multifunción	Fluke	5720A	6665204
Corriente continua y alterna	Calibrador multifunción	Fluke	5730A	3092501
Corriente continua y alterna	Puente medidor de impedancia	Fluke	PM6304C	976006
Longitud	Bloque patrón de acero	Frank	687	7178
Longitud	Regla de pasos	KOBA	620 mm	890512/B11
Longitud	Interferómetro láser	Renishaw	XL-80	747W47

Al realizar cruce del valor del costo reportado en la hoja denominada NUEVOPLANQUINQUENALSMF, del archivo Formato Plan de Trazabilidad SMF, se pudo respecto al valor que figura en la Resolución (344-2020); no se pudo realizar entre otros porque en el archivo de Excel no figuraba el registro y la Resolución detalló el valor de la calibración en moneda extranjera, tal cual como se aprecia en las imágenes que siguen capturadas desde la fuente:

Plan Quinquenal de Calibración										Resolución 344-2020				
SOLICITANTE		DAT		DATOS COSTOS						Resolución No. 344 Fecha: 27 de agosto de 2020 Página No. 6				
DILIG. RESP. LABS.		Diligencia: I.A.		Lo diligencia el apogo del plan con los responsables del laboratorio						"Por la cual se ordena el pago al Centro Nacional de Metrología-CENAM de México para realizar las calibraciones de diferentes equipos de la Subdirección de Metrología Física de los laboratorios de Longitud, Masa, Corriente continua y alterna, Potencia y energía eléctrica."				
				Información última calibración realizada										
Laboratorio	GAT	Equipo	NIM	Valor del servicio (en moneda extranjera)	año en la que se realizo	INM	MONEDA	TRM	VALOR EN PESOS					
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	035005							Calibrador Multifunción de alta exactitud, tipo 5700. Magnitud: Corriente eléctrica alterna. Precio por punto de calibración. Incertidumbre: Dependiente del punto a calibrar. Intervalo: 10 mA a 1 A; 40 Hz a 1 kHz. Método: Directo. Equipo: Calibrador multifunción 5730A	USD 61	USD 976	200221	Anexo 1
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	035005							Calibrador Multifunción de alta exactitud, tipo 5700. Magnitud: corriente eléctrica continua. Precio por punto de calibración. Incertidumbre: Dependiente del punto a calibrar. Intervalo: 100 mA a 1 A. Método: Directo. Equipo: Calibrador multifunción 5730A	USD 57	USD 1.710	200221	Anexo 1
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	035015							Calibrador Multifunción de alta exactitud en tensión eléctrica alterna. Precio por punto de calibración. Incertidumbre: Dependiente del punto a calibrar. Intervalo: 2 mV a 100 mV; 20 Hz a 1 MHz. Método: Comparación Directa. Equipo: Calibrador multifunción 5730A	USD 43	USD 2.107	200221	Anexo 1

Criterios: La caracterización del proceso, el reporte de órdenes de pago, el reporte de registros presupuestales, el nuevo plan de calibración que figura en el archivo de Excel denominado Formato Plan de Trazabilidad, la Resolución 344-2020 y el reporte del Sistema Hoja de Vida de Equipos (NIM 5720A y 5730A); fueron básicamente los criterios tenidos en cuenta a la luz de esta condición. Decreto 1082 de 2015. Acta No. 20 del CIGD.

Causa: La omisión de actividades a nivel de interrelación puede ser entre otras una de las causas de la condición que se presenta. Debilidad en la revisión de las adquisiciones que deben registrarse en el Plan Anual de Adquisiciones.

Consecuencias: Además del debilitamiento de controles, puede considerarse como efecto el incremento de actividades de seguimiento y no disposición de información pública para control de la ciudadanía dado que las Resoluciones como tipo soportes de compromiso no se publican en el SECOP, o no se encuentran publicadas en algún otro medio como si se publican los contratos y los documentos que lo soportan.

Recomendación: Partiendo del diagnóstico de costos de calibraciones al exterior se sugiere tener presente para el marco de la formulación del plan de calibraciones, en lo que a servicios de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física; se realice a través de contratos propiamente dichos, dando opción a la

ciudadanía de validar a través de la plataforma de SECOP los recursos destinados para el cumplimiento del cometido estatal; aunado esto a que conforme al procedimiento de pagos surgen entonces actividades adicionales como registrar reintegro presupuestal de sobrantes de las órdenes de pago en sistema SIIF Nación.

Observación 6: Plan Quinquenal

Condición: A partir de la solicitud en términos de Copia del Plan quinquenal de calibración internacional de patrones de la SMF, se tuvo en atención al requerimiento: Ver archivo "FORMATO PLAN DE TRAZABILIDAD SMF.xlsx", donde la única hoja del libro denominada "NUEVOPLANQUINQUENALSMF" figuraban registros diligenciados por responsables de laboratorios como: Laboratorio; GAT; Equipo; NIM; Modelo; Serial; Intervalo de medición; Incertidumbre objetivo; Institutos Nacionales de Metrología que prestan el servicio de calibración y/o medición; Datos Última Calibración; Datos Costos (Información ultima calibración realizada: Valor del servicio (en moneda extranjera, año en la que se realizó, INM, Moneda, TRM, valor en pesos).

A través de consulta realizada en el Sistema Hoja de Vida de Equipos mediante Reporte de Plan de Actividades de Equipos; con filtro para el periodo objeto de esta evaluación (del 2020-01-01 al 2020-11-10) respecto al archivo en Excel denominado Formato Plan de Trazabilidad, indicado como respuesta a la solicitud de la copia del Plan quinquenal de calibración internacional de patrones de la SMF; se pudo determinar en cuanto al registro, consistencia y actualización de la información de las dos fuentes:

Fechas de calibración:

- 2 ítems sin registro en el Sistema Hoja de Vida de Equipos:

Laboratorio	Equipo	NIM	Fecha estimada de calibración		Sistema Hoja de Vida Equipos
Corriente Continua y Alterna	Convertidores Térmicos PMJTC	032040 032041 '032042	31/12/2020	Se esta calibrando en el PTB	No existe registro
Fuerza	Transductor de tensión	071057	19/05/2020	Se esta calibrando en el PTB	No existe registro

- En 16 de los 17 casos existe diferencia en días; mientras que para solo 1 elemento hay total consistencia.

Laboratorio	Equipo	NIM	Fecha estimada de calibración		Registro en Sistema Hoja de Vida Equipos		Cruce (Fecha Estimada Vs Registro Sistema)
Longitud	Bloque patrón (gauge blocks)	051010	5/06/2020	Se envió a calibrar este año, ya se envió al CENAM	programada	7/06/2020	2
Densidad	Cuerpo de inmersión (Sinkers)	110101	3/11/2020	PTB	Ejecutada	1/01/2020	307
Densidad	Cuerpo de inmersión (Sinkers)	110102	6/11/2020	PTB	Ejecutada	1/01/2020	310
Corriente Continua y Alterna	Puente RLC	033002	9/03/2020	El equipo se esta calibrando en el CENAM	programada	18/07/2020	131
Corriente Continua y Alterna	Calibrador	35005	14/08/2020	El equipo se esta calibrando en el CENAM	programada	23/03/2020	144
Corriente Continua y Alterna	Calibrador	035015	18/03/2020	El equipo se esta calibrando en el CENAM	programada	12/03/2020	6
Corriente Continua y Alterna	Referencia de Tensión	031005	12/09/2020	Calibrando en el BIPM	Ejecutada	10/02/2020	215
Corriente Continua y Alterna	Referencia de Tensión	031004	12/09/2020	Calibrando en el BIPM	Ejecutada	10/02/2020	215
Corriente Continua y Alterna	Resistencia 1 GΩ	034055	2/10/2020	Calibrando en el PTB	programada	6/10/2020	4
Corriente Continua y Alterna	Resistencia 1 GΩ	034054	4/10/2020	Calibrando en el PTB	programada	5/10/2020	1
Masa	Juego de pesas de 1 mg a 1 kg clase E1	10201	4/11/2020		programada	5/11/2020	1
Masa	Pesa individual de 2 kg clase E1	10203	12/01/2020		programada	12/01/2020	-
Temperatura y Humedad	Resistencia patrón	020306	10/08/2020	Se estan calibrando en el PTB	programada	11/08/2020	1
Temperatura y Humedad	Resistencia patrón	020307	9/08/2020		programada	10/08/2020	1

Costos:

En la hoja del nuevo plan quinquenal que hace parte del formato plan de trazabilidad no hay registros del valor del servicio correspondiente a los calibradores de número de identificación metrológica 035005 y 035015, de los cuales se pudo evidenciar hubo pago mediante orden de pago número 241054220, de registro el 2020-09-01, con traspaso a pagaduría por valor bruto de \$123-276.685; al Centro Nacional de Metrología, por concepto de: Resolución 344 de 2020, por la cual se ordena el pago al Centro Nacional de Metrología - CENAM de México para realizar las calibraciones de diferentes patrones de medición (equipos o instrumentos) de la subdirección de metrología física de los laboratorios de longitud, masa, corriente continua y alterna y potencia y energía eléctrica; de solicitud y CDP 27120 y 26720 respectivamente.

Plan Quinquenal de Calibración										Resolución 344-2020				
SOLICITANTE		DAT		DATOS COSTOS						Resolución No. 344 Fecha: 27 de agosto de 2020 Página No. 6 <i>"Por la cual se ordena el pago al Centro Nacional de Metrología-CENAM de México para realizar las calibraciones de diferentes equipos de la Subdirección de Metrología Física de los laboratorios de Longitud, Masa, Corriente continua y alterna, Potencia y energía eléctrica."</i>				
DILIG. RESP. LABS.		DIRECCIONALES (I.A.)		Lo diligencia el apoyo del plan con los responsables del laboratorio										
Información última calibración realizada														
Laboratorio	GAT	Equipo	NIM	Valor del servicio (en moneda extranjera)	año en la que se realizó	INM	MONEDA	TRM	VALOR EN PESOS					
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	038005											
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	038015											

Criterio: el Formato Plan de Trazabilidad, el Reporte de Plan de Actividades de Equipos (Nuevo Plan Quinquenal SMF), fueron básicamente los dos criterios tenidos en cuenta en medio de esta condición. Ley 87 de 1993 artículo 2, que establece los objetivos del sistema de control interno y específicamente establece que atendiendo los principios constitucionales que debe caracterizar la administración pública, el diseño y el desarrollo del Sistema de Control Interno se orientará al logro de los siguientes entre otros a los siguientes objetivos fundamentales y que aplican para esta condición:

- a) Proteger los recursos de la organización, buscando su adecuada administración ante posibles riesgos que los afecten;
- b) Garantizar la eficacia, la eficiencia y economía en todas las operaciones, promoviendo y facilitando la correcta ejecución de las funciones y actividades definidas para el logro de la misión institucional;
- c) Garantizar la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional;
- d) Asegurar la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros;
- f) Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten en la organización y que puedan afectar el logro de sus objetivos.

Respecto al artículo 3 de esta misma ley, la característica del control interno en relación a que todas las transacciones deberán registrarse en forma exacta, veraz y oportuna, de forma tal que permita preparar informes operativos, administrativos y financieros.

Causa: El manejo de información a través de diversas fuentes, los perfiles y designación de roles de actualización pueden ser entre otros la causa de la condición que se presenta en este aparte.

Consecuencia: Además del debilitamiento del Sistema Integrado de Gestión pueden ser considerados efectos de la condición que se presenta:

- Desinformación a nivel institucional a propósito de la interacción entre procesos y de cara incluso a organismos de control incluido el proceso de Evaluación, Acompañamiento y Asesoría al Sistema de Control Interno.
- Debilidad e insipiencia en cuanto al diseño de los controles necesarios para el proceso
- Letargo para la construcción y por ende adecuada conservación de la memoria institucional.

Recomendación: Desde la óptica del proceso de Evaluación, Acompañamiento y Asesoría al Sistema de Control Interno, se sugiere:

- Incorporar como registro el Plan Quinquenal de la SMF, en la Plataforma de Isolución de tal manera que sea este registro (y la trazabilidad del mismo); parte integral del Sistema Integrado de Gestión, de acceso y/o consulta permanente con los interesados e involucrados (dado que y/o a partir del formato no se logra cotejar la información con otras fuentes y/o sistemas y de paso contribuiría a la maximización de la plataforma como recurso tecnológico aportante a la transformación digital.
- Emprender revisiones tendientes a validar registros e información entre las diferentes fuentes de información que para el caso de la condición puntualmente estaría para el formato Plan de Trazabilidad (Nuevo Plan Quinquenal SMF) y el Sistema Hoja de Vida de Equipos.

Observación 7: Riesgos

Condición: A partir de la Matriz Riesgos 2020 Consolidado 2020-07-29, se pudo determinar para los riesgos del proceso Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición; respecto a la metodología:

1. Identificación: Hubo establecimiento de contexto e identificación para 2 eventos.
2. Valoración de riesgos: frente al diseño de los controles existe oportunidad de mejora por ejemplo para el riesgo M08-R01 (Dificultades en el traslado de patrones nacionales y adquisición de bienes y servicios internacionales); en cuanto a:

- La redacción del control es a futuro sin que se identifique una fecha cierta de la implementación de los requisitos de los que hace mención máxime cuando hay señalamiento expreso son de carácter legal:

Control

Control: Revisión e implementación de requisitos legales aduaneros en los procesos de traslado.

- La definición del responsable de llevar a cabo la actividad de control se encuentra en un área como por ejemplo la Secretaria General; condición esta que debe ser focalizada. La persona asignada para ejecutar el control debe tener la autoridad, competencias y conocimientos para ejecutar el control dentro del proceso y sus responsabilidades deben ser adecuadamente segregadas

Control

Periodicidad: Anual

Responsable: Secretaria general / Responsables de áreas técnicas.

- La definición de la amplitud en cuanto a la periodicidad (de toda una anualidad) en medio de una vigencia no determina la oportunidad de la prevención y/o detección de un nuevo riesgo.

Control

Periodicidad: Anual

Responsable: Secretaria general / Responsables de áreas técnicas.

- Si bien han definido el propósito del control, no existe de forma concreta y exacta la indicación de cómo se realiza la actividad de control.
- El control definido además de no generar indicación de qué pasa con las observaciones o desviaciones resultantes de ejecutar el control, no registra de forma explícita el mecanismo y/o la forma de dejar evidencia de la ejecución del control

Control	
Documento:	por definir
Evidencia:	por definir

Criterio: la Metodología para la Administración de Riesgos constituyó el principal criterio a efectos de esta condición.

Causa: El desconocimiento de la administración de riesgos puede ser contemplada como la principal de las causas en el marco de la condición presentada.

Consecuencia: Además del deterioro del Sistema Integrado de Gestión; constituye un efecto el no aseguramiento razonable hacia o con respecto al logro de los objetivos dado que la Gestión del Riesgo es un proceso efectuado por la alta dirección de la entidad y por todo el personal.

Recomendación: Dada la iteratividad de la gestión de riesgos se sugiere revisar el mapa de riesgos del proceso, teniendo en cuenta que:

1. Los riesgos identificados están relacionados directamente con las características del objetivo; porque si automáticamente la respuesta es negativa la identificación corresponde a una causa o en su defecto a una consecuencia.
2. La definición de la periodicidad debe evaluar y contemplar si previene o se detecta de manera oportuna el riesgo; teniendo presente además que el control previsto es manual y no automático. Si queda a criterio de la realización del control la periodicidad automáticamente hay problema de diseño de control
3. El control debe indicar el cómo se realiza, de tal forma que se pueda evaluar si la fuente u origen de la información que sirve para ejecutar el control es confiable para la mitigación del riesgo.
4. El control debe dejar evidencia de su ejecución. Esta evidencia ayuda a que se pueda revisar la misma información por parte de un tercero y llegue a la misma conclusión de quien ejecutó el control y se pueda evaluar que el control realmente fue ejecutado de acuerdo con los parámetros establecidos:
 - a. Fue realizado por el responsable que se definió.
 - b. Se realizó de acuerdo con la periodicidad definida.
 - c. Se cumplió con el propósito del control.
 - d. Se dejó la fuente de información que sirvió de base para su ejecución.

e. Hay explicación a las observaciones o desviaciones resultantes de ejecutar el control.


CONCLUSIONES

Las evaluaciones realizadas por el auditor sobre los efectos de las observaciones y recomendaciones son:

1. A través del documento titulado "Diagnóstico de servicios de la infraestructura de la calidad colombiana" (sector químico con enfoque en laboratorios de ensayo); se pudo determinar a través de algunos apartes de su contenido el documento se enfoca en el estado del arte y en la oferta de servicios de ensayo disponibles desde el Subsistema Nacional de la Calidad para proveer y soportar la competitividad de la Industria Química Colombiana.
2. En lo corrido de la vigencia 2020 (2020-01-01 al 2020-11-1) no hubo propuestas de patrones nacionales emanados de la Subdirección de Física y/o de la de Química y Biomedicina.
3. El INM cuenta con una política de mantenimiento de patrones existentes; documentada que adolece de expresa denominación como tal.
4. Para la Subdirección de Metrología Química existe como buena práctica el registro de trabajos no conformes; mientras que para la Subdirección de Metrología Física solo se pudo evidenciar en la plataforma de Isolución un único registro para el periodo objeto de la evaluación, sin que se pueda determinar si la causa del no registro fue ausencia de productos no conforme o simplemente omisión del registro.
5. Los pagos realizados al Physikalisch-Technische Bundesanstalt y al Centro Nacional de Metrología, para cancelar lo correspondiente al servicio de calibración de equipos patrones para ejecutar el aseguramiento metrológico de las mediciones en los laboratorios de metrología física, se dieron a través de Resoluciones.
6. El Plan Quinquenal de la SMF, del que da cuenta la Subdirección de Metrología para efectos de esta evaluación al proceso Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición, responde de igual manera que la hoja del libro Formato plan de trazabilidad, en donde se evidenciara no hay diligenciamiento de la totalidad de los campos que lo conforman y debieran generar datos y/o información no solo para los laboratorios sino a nivel estratégico, de la tercera línea de defensa y la séptima dimensión en

términos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión en el que incurrió desde ya hace algunos años el INM.

7. El INM debe asegurar el logro de sus objetivos anticipándose a los eventos negativos relacionados con la gestión de la entidad y para lograrlo el monitoreo y la revisión debe estar alineado casualmente al Modelo Integrado de Planeación y Gestión donde claramente hay definidos roles y responsabilidades tanto para la Alta Dirección como para quienes desarrollan e implementan procesos de control y gestión de riesgos (a través de su identificación, análisis, valoración, monitoreo y acciones de mejora) y para quienes asegura que los controles y los procesos de gestión de riesgos implementados por quienes desarrollan el proceso de control y funcionen como se pretende.

APROBADO POR:	ELABORADO POR:
	
<p>Sandra Lucía López Pedreros Asesor con Funciones de Jefe de Control Interno</p>	<p>María Margarita Peña Vargas Profesional Especializado</p>