

	INFORME DE AUDITORÍA DE CONTROL INTERNO	Código: C1-01-F-006
		Versión: 01
		Página 1 de 33

INFORME DEFINITIVO

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2022-05-03
MACROPROCESO:	No aplica
PROCESO:	GESTIÓN DE PATRONES NACIONALES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN – M-08
LÍDER DEL PROCESO:	Xavier Alhim Gómez Sarmiento Subdirector de Metrología Física Luz Myriam Gómez Solano Subdirector de Metrología Química y Biología Gerardo Porrás Rueda Subdirector de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano
OBJETIVO(S) DE LA AUDITORÍA:	Evaluar los controles establecidos para establecer, custodiar y mantener continuamente los patrones nacionales y sistemas de medición con los que cuenta el INM y los que apoyan la gestión de los propuestos por los Institutos Designados, a través de las actividades de aseguramiento de la validez de los resultados y el cumplimiento de los requisitos establecidos dentro del alcance del SIG, del CIPM-MRA , de los requisitos legales y otros requisitos aplicables al INM, para asegurar trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) de los resultados de medición empleados en el contexto científico, productivo y de metrología legal.
ALCANCE DE LA AUDITORÍA:	Del 1 de agosto de 2021 al 28 de febrero de 2022

METODOLOGÍA Y / O FICHA TÉCNICA

A continuación, se relacionan los aspectos y características tenidas en cuenta para el desarrollo de la auditoría:

- 1. Plan de Auditoría:** remitido por primera vez a través de la invitación a la reunión de apertura el 11 de marzo de 2022. Presentó cuatro modificaciones, así:

Fecha - versión	Justificación
2022-03-25 – versión 2	Volumen de trabajo por solicitudes de la CGR y solicitud de tiempo adicional para entrega de información.
2022-04-01 – versión 3	Volumen de trabajo por solicitudes y atención diaria de requerimientos de la CGR
2022-04-05 – versión 4	Alto volumen de análisis de información en desarrollo de la auditoría. Aumento de volumen de trabajo por solicitudes y atención diaria de requerimientos de la CGR (solicitudes viernes primero de abril y observaciones preliminares 4 de abril de 2022).
2022-04-18 – versión 5	Solicitud de los auditados

2022-04-22 – versión 6

Calamidad domestica Jefe de Control Interno.

2. Reunión de apertura: llevada a cabo a través de la plataforma Google Meet, el lunes 14 de marzo de 2022 a la hora prevista desde la invitación, con opciones para unirse a través de: meet.google.com/itt-gpcw-xcz; Unirse por teléfono (CO) +57 602 3896678 PIN: 873 949 935#

3. Carta de Alcance: remitida vía correo electrónico, simultáneamente con el plan de la auditoría e invitación a reunión de apertura.

4. Carta de Representación: remitida vía correo electrónico, simultáneamente con el plan de la auditoría. El documento debidamente firmado fue remitido a través de correo electrónico el 18 de marzo de 2022.

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

6. 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:

- Ley 87 de 1993
- Decreto 4175 de 2011
- Decreto 062 de 2021
- Decreto 1082 de 2015
- Decreto 1083 de 2015
- Caracterización del proceso (incluyendo la totalidad de elementos que integran o constituyen la interacción: Planear, Hacer, Verificar y Actuar).
- Página web (www.inm.gov.co)
- INMtranet
- Isolución
- Aplicativo hoja de vida de equipos
- SECOP II
- Sistema Único de Radicación de Documentos – SURDO
- SPI y documentos generados en él.
- SISEPM
- Información enviada por los auditados.

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.

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:

Condición: La evidencia basada en hechos que encontró el auditor interno (realidad).
Criterio (s): Las normas, reglamentos o expectativas utilizadas al realizar la evaluación, (lo que debe ser).
Causa (s): Las razones subyacentes de la brecha entre la condición esperada y la real, que generan condiciones adversas (qué originó la diferencia encontrada).
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).
Recomendaciones de Control Interno a partir de las debilidades que se encontraron.

RESUMEN EJECUTIVO

En cumplimiento del mandato de ley referente y dentro de sus funciones generales establecidas en el Decreto 062 de 2021, que indican:

7. Establecer, adoptar, custodiar y conservar los patrones nacionales de medida correspondientes a cada magnitud del Sistema Internacional de Unidades (SI).

8. Realizar y adoptar los sistemas de medida y materiales de referencia como patrones de medida para las magnitudes del Sistema Internacional de Unidades (SI).

10. Definir, poner en funcionamiento y operar la infraestructura necesaria para el establecimiento, custodia y conservación de los patrones nacionales de medida y diseminar la trazabilidad metrológica.

11. Asegurar la trazabilidad de los patrones nacionales de medida y de las mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI) definido por la Conferencia General de Pesas y Medidas y promover su divulgación.

El INM a la fecha de elaboración de este informe se tiene establecidos, adoptados, consultados y conservados a través de la Resolución 75202 de 2019 los siguientes patrones nacionales:

LABORATORIO	MAGNITUD	PATRON NACIONAL
Masa	Masa	Copia No 108 del kilogramo prototipo internacional platino e iridio (IPY).
Temperatura y Humedad	Humedad Relativa	Sistema de generación y medición de humedad relativa, conformado por una cámara de dos presiones que permite la generación de humedad en gases y un higrómetro de espejo enfriado Intervalo de medición: 10 % HR a 95% HR
	Temperatura	Reproducción de la escala internacional de temperatura de 1990 (ITS-90) usando celdas de punto fijo: celda de punto triple del mercurio, celdas de punto triple del agua, celda de punto de fusión del galio, minicelda de punto de solidificación del estaño, minicelda de punto de solidificación del zinc, celda de punto de fusión del aluminio Intervalo de medición: -38.8344 °C, 0.01 °C, 29.7646 °C, 231.928 °C, 419.527 °C, 660.323 °C
		Conjunto de dos termómetros de resistencia de platino Intervalo de medición: -80 °C a -38.8344 °C

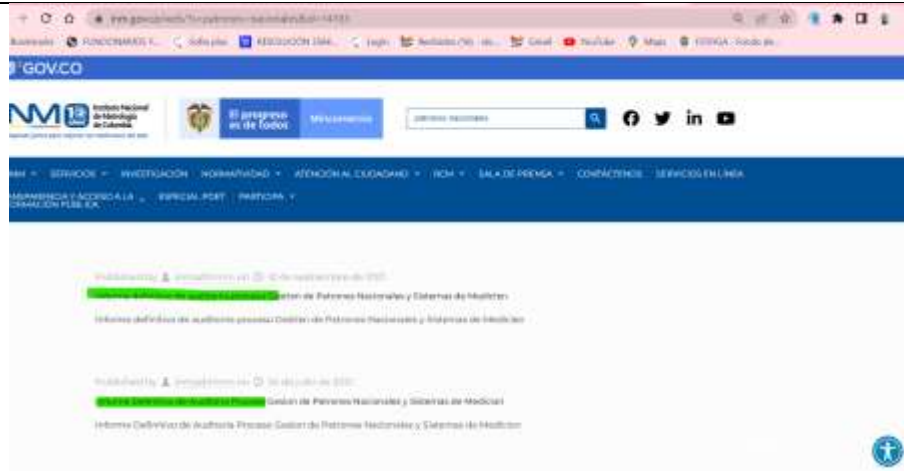
		Conjunto de termopares de metal noble tipo S y B Intervalo de medición: 660.323 °C a 1100 °C
Corriente Continua y Alterna	Intensidad de corriente eléctrica alterna	Calibrador multifunción Fluke 5720A
	Intensidad de corriente eléctrica continua	Calibrador multifunción Fluke 5720A
	Capacitancia	Puente medidor de capacitancia PM6304C
	Resistencia eléctrica	Grupo de tres resistencias estándar tipo NBS (National Bureau Standards) de valor nominal materializado de 10 kΩ
	Tensión eléctrica alterna	Calibrador multifunción Fluke 5720A
	Tensión eléctrica continua	Conjunto de cuatro referencias ZENER de tensión continua cuyas salidas reproducen los valores de 10 V y 1.018 V en corriente continua.
Presión	Presión Neumática	De 8.0 kPa a 7.0 MPa: Balanza presión de Presión Neumática DHi NIM 41010 de tres unidades pistón- cilindro PC 0803, 1043 y 1143 De 1.5 kPa a 8.0 kPa y de -100 kPa a -1.5 kPa Balanza de presión Neumática Pressurements NIM 41007 compuesta por una unidad pistón - cilindro PC - M682 0.4 kPa a 25.0 kPa Balanza de presión Neumática Europascal EP-G25k-D NIM 41003 compuesta por dos unidades pistón - cilindro
	Presión Hidráulica	0.1 MPa a 50.0 MPa Balanzas de presión Hidráulica Desgrages et Hout NIM 41012 compuesta por dos unidades pistón - cilindro 16054 y 16045 50 MPa a 500 MPa Balanzas de presión Hidráulica Desgrages et Hout NIM 41011 compuesta por dos unidades pistón - cilindro 14127 y 14128
Potencia y Energía Eléctrica	Potencia y Energía Eléctrica	El patrón Nacional de Potencia y Energía lo constituye el comparador electrónico trifásico COM 3003 DC. El patrón de Potencia y Energía Eléctrica se configura a través de mediciones de potencia y un medidor de tiempo de integración. Intervalo de medición: <ul style="list-style-type: none"> • 60 V a 480 V • 50 mA a 160 A • FP -0.5 a 0.5 • 0 Hz a 60 Hz
Tiempo y Frecuencia	Tiempo y Frecuencia	El patrón Nacional de Tiempo y Frecuencia lo constituye un conjunto de osciladores atómicos de Cesio 133. Nombre: Reloj Atómico Descripción: Conjunto de relojes atómicos de Cesio 133. Tipo de patrón: Patrón primario. Especificación: Tubo de haz de cesio de Alto Desempeño (High-performance Cesium Beam Tube). Exactitud: ± 5.0E-13 Hz/Hz

Densidad	Densidad	Sólidos patrones de densidad SK-01: Volumen conocido: 145.31045 ± 0.00050 / 145.31018 ± 0.00050 Masa conocida: 320.07720 ± 0.00020 / 320.07721 ± 0.00015 SK-02: Volumen conocido: 146.04853 ± 0.00050 / 146.04858 ± 0.00050 Masa conocida: 321.69872 ± 0.00020 / 321.69870 ± 0.00015 El Patrón Nacional de Fuerza, en el intervalo 100 N a 10 kN, consiste en un patrón primario de carga directa. Marca: Erichsen Modelo: 020/10 kN Serie: 981/1
Fuerza	Fuerza	Incertidumbre de medición: 0.005 % k = 2
Fuerza	Fuerza	El Patrón Nacional de Fuerza, en el intervalo 2 kN a 100 kN, consiste en un patrón primario de carga directa. Marca: Erichsen Modelo: 020/100 kN Serie: 982/1 Incertidumbre de medición: 0.005 % k = 2
Fuerza	Fuerza	El Patrón Nacional de Fuerza, en el intervalo 20 kN a 1 MN, consiste en un patrón hidráulico de referencia. Marca: Erichsen Modelo: 022/1000 kN Serie: 983/1 Incertidumbre de medición: 0.02 % k = 2
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 10 N·m, GTM, 57863, DmTS
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 100 N·m, HBM, 152730012, TTS
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 200 N·m, HBM, 14640004, TTS
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 500 N·m, HBM, 916300001, TTS
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 1000 N·m, HBM, 14640005, TTS
Par Torsional	Par Torsional	TRANSDUCTOR DE PAR TORSIONAL, 3000 N·m, HBM, 85130041, TTS
Longitud	Longitud	Juego de 9 bloques Koba de 1 mm a 100 mm
Longitud	Longitud	Juego de 8 bloques Mitutoyo de 125 mm a 500 mm
Longitud	Longitud	Juego de 17 bloques angulares Frank de 1 " a 90 °

No se identificó resolución para la adopción de los patrones del laboratorio de viscosidad.

A través de la Resolución 467 del 22 de noviembre de 2021 se oficializó el patrón nacional de medida de Espectrofotometría Ultravioleta Visible (UV-Vis).

En consulta realizada en el portal institucional el 8 de abril de 2022, no se encontró información sobre la oficialización a partir de la búsqueda del texto: patrones nacionales, solo se observan informes de auditoría de la Oficina de Control Interno. 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.



Finalmente, producto del ejercicio auditor se determinó que se presenta una constante en relación con la débil gestión del riesgo, en tanto presenta debilidades de diseño y ejecución de los controles existentes en el proceso y en los procedimientos que no contrarrestan de forma completa los riesgos inherentes del proceso, en consecuencia, se generaron observaciones, las cuales fueron denominadas, así:

1. Política y designación de institutos.
2. Planes de acción anual 2021 y 2022 vs actividades del proceso auditado
3. Diferencia entre información del resumen ejecutivo del proyecto de inversión "Fortalecimiento de la capacidad analítica en metrología química y biomedicina a nivel nacional", registros presupuestales y la relación de contratos suministrada.
4. Plan de trazabilidad externa
5. Plan de trazabilidad interna
6. Información suministrada sobre el plan de mantenimiento preventivo
7. Plan de mantenimiento preventivo
8. Mantenimientos preventivos sin ejecutar
9. Plan de Aseguramiento
10. Plan anual de adquisiciones por funcionamiento diligenciado
11. Competencias técnicas funcionarios
12. Contrato 141 de 2021
13. indicadores
14. Incumplimiento planes de mejoramiento
15. Riesgos

PRINCIPALES SITUACIONES DETECTADAS / RESULTADOS DE LA AUDITORÍA

OBSERVACIÓN 1: Política y designación de institutos

Condición: La caracterización del proceso GESTIÓN DE PATRONES NACIONALES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN establece en su planear, como producto de la actividad de establecer mecanismos para la designación y seguimiento de los institutos, la “política” de designación”

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
P				
Gobierno Nacional	Decreto 062 de 2021	Establecer mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Comunicaciones (Organización candidata) I+D+i Gestión de Patrones Nacionales
BIPM	Documentos CIPM-MRA	Establecer mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Comunicaciones (Organización candidata) I+D+i Gestión de Patrones Nacionales
Direccionamiento Estratégico y Planeación	Estrategia Nacional de Metrología	Establecer mecanismos para la designación y seguimiento de los Institutos	Política y documentos de designación	Comunicaciones (Organización candidata) I+D+i Gestión de Patrones Nacionales

En los documentos vigentes que reposan en el SIG, no se observó la adopción o señalamiento expreso de la política de designación de laboratorios, fueron consultados los documentos: Manual Integrado de Gestión, lineamientos del INM para la designación de institutos y su presentación ante la oficina internacional de pesas y medidas y la Resolución 211 de 2021 “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” y en ninguno de ellos se observó dicha política.

Adicionalmente, en la Resolución 221 del 26 de mayo de 2021 se estableció en el artículo 9 que:

“Artículo 9°. **Guía y procedimiento para el trámite de solicitud de delegación como Instituto Designado.** El INM garantizará mediante su Sistema Integrado de Gestión la actualización y publicación del documento “Lineamientos del INM para la designación de institutos y su presentación ante la oficina internacional de pesas y medidas” (guía del usuario) y el procedimiento interno para el trámite de solicitud de delegación como Instituto Designado, con el fin de dar mayor claridad a la ciudadanía, los cuales se pondrán a disposición en la Página Web de la Entidad”. Los auditados manifestaron: “Adicionalmente, se adjuntan las dos versiones del M-08-D-003 Documento de lineamientos para designación de Institutos (V.1 ISOLUCION y V.2 con fecha 2021-07-28, la cual está pendiente por cargar en ISOLUCION debido a la

aprobación de modificación del trámite por parte del DAFP, en el soporte 14 se relaciona el correo al DAFP para Solicitud concepto favorable modificación Resolución 211 de 2021”.

En la página web <https://inm.gov.co/web/servicios/institutos-designados/> se observó se dio a conocer para consulta pública la modificación de la resolución. A la fecha no se ha concretado la modificación de la Resolución ni la designación de laboratorios u organizaciones que se debe dar en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 062 de 2021.

Es de anotar que se encuentran varios documentos a ser cargados en ISOLUCIÓN pero aun no se ha realizado:

Nombre

Formatos Institutos Designados

M-08-D-003 Documento de lineamientos ID V.2 2021-07-28

M-08-I-003 Instructivo de Evaluación de ID V.1 2021 06 20

M-08-P-005 Procedimiento designación de Institutos V.1 2021-07-28

M-08-P-006 Procedimiento seguimiento ID V.1 2021-07-28

Criterios: El Decreto 062 de 2021 establece dentro de las funciones generales del Instituto que: “9. **Designar a institutos u organizaciones** en áreas de metrología para magnitudes no desarrolladas ni planeadas a desarrollar por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia, por cuanto su realización es más conveniente por otro instituto u organización. El Instituto Nacional de Metrología establecerá los requisitos para dicha designación y su seguimiento”.

Dentro de los pilares estratégicos del Plan estratégico Institucional (2019-2022) se encuentra: “Metrología, bien público para la competitividad” y cuyo objetivo estratégico es: “Ampliar y consolidar a nivel nacional e internacional las capacidades metrológicas del INM y de los Institutos Designados (ID), para garantizar la comparabilidad de las mediciones realizadas en Colombia” y cuya una de las iniciativas es: “Lograr la designación de Institutos en magnitudes complementarias a las del INM”.

Caracterización del proceso GESTIÓN DE PATRONES NACIONALES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN versión 3 del 25 de junio de 2021.

Resolución 211 de 2021.

Causa: Desconocimiento de los productos establecidos en la caracterización del proceso.

Consecuencias o Efectos: Debilidades en el desarrollo del proceso y en la ejecución de controles del Sistema de Control Interno. Posibles incumplimientos normativos.

Recomendación: En cumplimiento de la Ley 87 de 1993, artículo 4, toda entidad bajo la responsabilidad de sus directivos debe por lo menos implementar, entre otros, la definición de políticas como guías de acción y procedimientos para la ejecución de los procesos; Así la oficina de control interno recomienda adoptar a la mayor brevedad todos los documentos que permitan dar cumplimiento a la designación de laboratorios u organizaciones.

Dentro del Plan Anual de Auditoría se encuentra la verificación especial a laboratorios designados para ejecutarse en noviembre.

OBSERVACIÓN 2: Planes de acción anual 2021 y 2022 vs actividades del proceso auditado

Condición: Tras la solicitud del plan de acción anual tanto del 2021 y 2022 con las actividades del proceso auditado, la Subdirección de Metrología Física no relacionó en el archivo denominado "Seguimiento plan de acción a Diciembre 2021 SMF actividades M08", la actividad 25.

En verificación del seguimiento realizado para diciembre por parte de la Oficina Asesora de Planeación se observó:

25	Participar en actividades de metrología física proceso para la designación de institutos	Asistir a reuniones para el proceso para la designación de institutos	INCUMPLIDA	Subdirección de Metrología Física
----	--	---	------------	-----------------------------------

En el seguimiento de la OAP específicamente se indica:

25	La Subdirección de Metrología Física ha participado y asistido a reuniones para el proceso para la designación de institutos. Se remt soporte de asistencia	Debido a que se esta reestableciendo el proceso de desiganción de laboratorios y de la modificación de responsabilidades la SMF no reporta avances en la vigencia (se solicitó la eliminación de la actividad para la SMF)
----	---	--

Si bien se solicitó la eliminación de la actividad esta no se concretó y hace parte del Plan de Acción de 2021.

Criterios: Decreto 062 de 2021. Plan de Acción Anual 2021.

Causa: Debilidades de control en el seguimiento de las actividades a reportar.

Consecuencias o Efectos: Los efectos pueden ser no reportar en forma exacta, veraz y oportuna información solicitada por entes de control.

Recomendación: Tal como lo establece la Ley 87 de 1993 en el artículo 2, se sugiere atender los principios constitucionales que debe caracterizar la administración pública, el diseño y el desarrollo del Sistema de Control Interno y diseñar y ejecutar controles que garanticen, la

eficacia, la eficiencia y economía en todas las operaciones promoviendo y asegurando la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros.

Observación 3: Diferencia entre información del resumen ejecutivo del proyecto de inversión "Fortalecimiento de la capacidad analítica en metrología química y biomedicina a nivel nacional", registros presupuestales y la relación de contratos suministrada.

Condición: En la caracterización del proceso se observa que como producto se encuentra en el planear el plan de gestión de laboratorios:

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
P.				
Contratación y adquisición de bienes y servicios	Patrón o sistema de medición adquirido	Formular los planes de calibración, actividades de aseguramiento de la validez de los resultados.	Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB) Estudios previos	Contratación y adquisición de bienes y servicios
Contratación y adquisición de bienes y servicios	Patrón o sistema de medición adquirido	Formular los planes de calibración, actividades de aseguramiento de la validez de los resultados.	Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB) Estudios previos	Gestión Administrativa
Contratación y adquisición de bienes y servicios	Patrón o sistema de medición adquirido	Formular los planes de calibración, actividades de aseguramiento de la validez de los resultados.	Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB) Estudios previos	Producción de MR y desarrollo de métodos analíticos

En el hacer se establece ejecutar el plan de gestión de laboratorios:

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
-------------	-------------------	-------------------------	---------------------------------	----------

H				
Contratación y adquisición de bienes y servicios	Resolución para la trazabilidad y contrato de agente aduanero	Ejecutar el Plan de trazabilidad SMF, las actividades de trazabilidad metrológica inter/intra laboratorio y el Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB)	Certificado de calibración o informe de medición	Servicio de calibración y medición metrológica Producción de MR y desarrollo de métodos analíticos
Gestión de patrones nacionales y sistemas de medición	Plan de trazabilidad interna SMF Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB) Plan de trazabilidad SMF	Ejecutar el Plan de trazabilidad SMF, las actividades de trazabilidad metrológica inter/intra laboratorio y el Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB)	Certificado de calibración o informe de medición	Servicio de calibración y medición metrológica Producción de MR y desarrollo de métodos analíticos
Gestión de servicios metrológicos Subdirección de Servicios Metrológicos y Relación con el Ciudadano	Programación del servicio intra / inter laboratorio	Ejecutar el Plan de trazabilidad SMF, las actividades de trazabilidad metrológica inter/intra laboratorio y el Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB)	Patrón o sistema de medición calibrado	Servicio de calibración y medición metrológica Producción de MR y desarrollo de métodos analíticos

Se realizaron dos solicitudes por parte de la OCI, la primera indicaba: *“Relación de contratos que ejecutaron recursos y que contribuyeron al cumplimiento del objetivo del proceso, identificado específicamente cuales hacen relación a la adquisición de patrones o sistema de medición”*. Se indicó por parte de los auditados: *“Se adjunta la relación de los contratos que se ejecutaron en 2022. Para el caso del año 2021, durante el periodo comprendido del 1 de agosto al 31 de diciembre **no hubo contratos** ejecutados que contribuyen al cumplimiento del objetivo del proceso M-08”*. (Negrilla fuera de texto).

En la segunda se solicitó: *9. Plan de Gestión de Laboratorios (SMQB) y contratos a 31 de diciembre de 2021 y el 28 de febrero de 2022*. Donde se contestó y se relacionó para el 2021:

CONTRATACIÓN 2021: SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA QUÍMICA Y BIOMEDICINA					PERIODO DE:			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROCESO	INDICADOR	CATEGORÍA (SMF)	Objeto	Justificación (Relación con el proceso, metas, objetivos, Planes de acción de la entidad)	Responsable	Fecha inicie el proceso de compra	Fecha de finalización del proceso	Estado
Metro	Metro	4170AT, 4170BT, 4170CA, 4170CE, 4170DE, 4170FE	Objeto: Adquirir servicios y repuestos con el fin de implementar plan de gestión de laboratorios y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos Agilent tecnológicos de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología	Las actividades y servicios se acuden con la producción de material de la subdirección de metrología química, se realiza en concordancia con un sistema de calidad basado en ISO 9001 e ISO 13025. Dentro de este sistema se cuenta con el plan de gestión de laboratorios el cual es la herramienta que permite programar los mantenimientos y/o calibraciones de los instrumentos de medición, equipos auxiliares y otros insumos de la subdirección, el objetivo de este plan es lograr una adecuada y continua prestación de los servicios de la subdirección. Dentro de este plan de gestión de laboratorios, se tiene programado realizar el mantenimiento de los dos cromatógrafos TSS de la marca Agilent Technologies, los cuales son instrumentos de medición que permiten realizar la producción de material de referencia como el stand en agua y el pliegueador en agua; adicionalmente a través de estos equipos se logran desarrollar diferentes actividades de investigación y desarrollo propias de la subdirección. Por otro lado, para asegurar un adecuado funcionamiento de estos instrumentos, se requieren adquirir los repuestos, repuestos para el mantenimiento como el electrónico y para los kits de mantenimiento (kits cromatográficos). Por su parte, con el propósito de mantener los servicios de medición y calibración del laboratorio de espectrofotometría, se hace necesario contratar el servicio de mantenimiento del espectrofotómetro UV-Vis Cary 6000, el cual es el patrón nacional de absorción metrológica y soporte los procesos de calibración de la subdirección. Por lo anterior, se hace necesario la adquisición de servicios de mantenimiento y repuestos asociados a estos instrumentos, lo cual permitirá implementar el plan de gestión de laboratorios satisfactoriamente y ejecutar las actividades de aseguramiento metrológico programadas, con ello se garantizará la adecuada prestación del servicio de producción de material de referencia y los servicios de calibración de equipos e	DEE/CALIBRADOR MERCATORQUE	Inicio 1 de agosto de 2021	Finis: 31 de diciembre de 2021	33

En consulta de los registros presupuestales a 31 de diciembre de 2021 HORA: 8:00 A.M, se observan para el filtro “gestión de laboratorios” y “Agilent Technologies”, marca del patron nacional:



INFORME DE AUDITORÍA DE CONTROL INTERNO

Código: C1-01-F-006

Versión: 01

Página 12 de 33

REG PTAL	Valor Actual	Tipo Documento Soporte	Numero Documento Soporte	Observaciones
17221	\$ 26.681.000,00	CONTRATO DE COMPRAVENTA Y SUMINISTROS	097-2021	Adquirir consumibles y elementos con el fin de implementar plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos Agilent technologies de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto
19121	\$ 73.988.467,00	CONTRATO DE COMPRAVENTA Y SUMINISTROS	100-2021 MODIF UNO	Adquirir servicios y repuestos con el fin de implementar plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos Agilent technologies de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto
19121	\$ 6.500.000,00	CONTRATO DE COMPRAVENTA Y SUMINISTROS	100-2021 MODIF UNO	Adquirir servicios y repuestos con el fin de implementar plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos Agilent technologies de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto

Un total de \$ 107.169.467,00

En relación con el 2022, en el primer punto se reportó un valor de \$35.039.550:

REG PTAL	Fecha de Registro	Fecha de Creación	Estado	Dependencia	Dependencia Descripción	Subro	Descripción	Valor Inicial	Valor Operaciones	Valor Actual	Saldo por Utilizar	Nombre Razo Social
19822	2022-02-01 00:00:00	2022-02-01 16:26:14	Generado	35-05-00	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM	C-3502-0200-0-0-3622301-02	SERVICIOS - SERVICIO DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE REFERENCIA - FORTALECIMIENTO DE LA	26.684.950,00		26.684.950,00	26.684.950,00	30MM/SC S.A.S.
19822	2022-02-01 00:00:00	2022-02-01 16:26:14	Generado	35-05-00	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA - INM	C-3502-0200-0-0-3622301-02	SERVICIOS - SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS METROLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DE LA	6.354.600,00		6.354.600,00	6.354.600,00	30MM/SC S.A.S.

Y en el segundo, un valor de total \$115.000.000 y para la vigencia de \$80.488.467:

Código UNSPSC (solo código separado por .)	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección (mes)	Fecha estimada de presentación de ofertas (mes)	Duración del contrato (meses)	Duración del contrato (intervalo: días, meses, años)	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	¿Se requieren vigencias futuras?	Estado de solicitud de vigencias futuras	Unidad de contratación (referencia)	Ubicación	Nombre del responsable	Teléfono del responsable	Cargo electrónico del responsable	Presupuesto / Contrato
8115607-8115611-8115614-8115625-8115628	Contratar los servicios de mantenimiento y repuestos con el fin de implementar el plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos de medición de la marca Agilent technologies de la Subdirección de Metrología Química y Biología del Instituto Nacional de Metrología	Ene	Ene	30	Días	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	115.000.000 COP	80.488.467 COP	No	NA	GESTION CONTRACTUAL	Distrito Capital de Bogotá - Bogotá	Luz Myren Gómez Salas	2942222	subdireccion@inm.gov.co	Myren

	INFORME DE AUDITORÍA DE CONTROL INTERNO	Código: C1-01-F-006
		Versión: 01
		Página 13 de 33

Observándose no coincide la información reportada en los dos requerimientos y no que dichas diferencias existan como tal en la ejecución.

En consulta de los registros presupuestales a 28 de febrero de 2022 y filtrado por "gestión de laboratorios" y "AGILENT TECHNOLOGIES":

REG PTAL	Saldo por Utilizar	Nombre Razón Social	Tipo Documento Soporte	Numero Documento Soporte	Observaciones
19922	\$ 28.684.950,00	KHYMOS S.A.S	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	115-2022	Contratar los servicios de mantenimiento y repuestos con el fin de implementar el plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos de medición de la marca agilent technologies de la subdirección
19922	\$ 6.354.600,00	KHYMOS S.A.S	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	115-2022	Contratar los servicios de mantenimiento y repuestos con el fin de implementar el plan de gestión de laboratorio y ejecutar actividades de aseguramiento metrológico para los instrumentos de medición de la marca agilent technologies de la subdirección

Por un valor total de \$35.039.550, igual al primer requerimiento.

Como se observa se presentan diferencias entre la información para cada vigencia, en la 2021 la diferencia es entre la reportada en los numerales 5 y 9 y con los registros presupuestales. Para el 2022, entre los numerales 5 y 9.

Criterios: Preguntas y respuestas en solicitud de información números 5 y 9. Bases de datos de registros presupuestales vigencias 2021 y a 28 de febrero de 2022.

Causa: Debilidades de control en el reporte de información.

Consecuencias o Efectos: Desinformación, información inexacta, no veraz y no confiable.

Recomendación: Crear y ejecutar controles que se orienten al logro del aseguramiento de la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros.

Observación 4: Plan de trazabilidad externa

Condición: Al consultar en el plan de trazabilidad externa de forma aleatoria patrones nacionales oficializados, no fue fácil su identificación, ya que no existe algún criterio de identificación, en una celda especial. Algunos equipos son identificados como patrones otros no. Se realizó la consulta de los patrones nacional de masa y los de los laboratorios de corriente continua y alterna, donde se identificaron los siguientes patrones:

Laboratorio	GAT	Equipo	NIM	Modelo	Serial	Intervalo de medición	Incertidumbre objetiva	Datos Última Calibración					
								Número de certificado	Fecha última calibración (DD-MM-AAAA)	Periodo de calibración (vigencia años)	Fecha estimada de calibración	Instituto	
Corriente Continua y Alterna	3	Puente RLC	033002	PM6304	976006	Varios	125 uF/F	CNM-CC-410-254/2020 CNM-CC-410-255/2020 CNM-CC-410-256/2020	2020-11-19	4,0	18/11/2024	CENAM	Ok
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	035005	5720A	6665204	Varios	Tensión Continua 1.5 uV/V Tensión Alterna 13 uV/V Corriente Continua 11 uA/A	CNM-CC-410-257/2020 CNM-CC-410-258/2020 CNM-CC-410-259/2020 CNM-CC-410-260/2020 CNM-CC-410-261/2020 CNM-CC-410-262/2020 CNM-CC-410-263/2020	2020-11-20	2,0	20/11/2022	CENAM	Se envía a calibrar en la vigencia 2022 a METAS
Corriente Continua y Alterna	3	Calibrador	035008	5720A	9540203	Varios	Tensión Continua 1.5 uV/V Tensión Alterna 13 uV/V Corriente Continua 11 uA/A	212-07916	2021-12-16	2,0	16/12/2023	METAS	Ok
Corriente Continua y Alterna	3	Referencia de Tensión	031005	732B	6625011	10 V; 1.018 V	0.3 uV/V	Certificado No. 47 BIPM	2020-10-22	2,0	22/10/2022	BIPM	Se envía a calibrar en la vigencia 2022

													a BIPM
Corriente Continua y Alterna	3	Referencia de Tensión	031004	732B	6260014	10 V ; 1.018 V	0.3 uV/V	Certificado No. 48 BIPM	2020-10-22	2,0	22/10/2022	BIPM	Se envía a calibrar en la vigencia 2022 a BIPM
Corriente Continua y Alterna	3	Resistencia 10 kΩ	034004	4214	1860336	10 kΩ	0.5 uΩ/Ω	Certificado No. 51 BIPM	2020-10-14	2,0	14/10/2022	BIPM	Se envía a calibrar en la vigencia 2022 a BIPM
Corriente Continua y Alterna	3	Resistencia 10 kΩ	034003	4214	1860340	10 kΩ	0.5 uΩ/Ω	Certificado No. 52 BIPM	2020-10-14	2,0	14/10/2022	BIPM	Se envía a calibrar en la vigencia 2022 a BIPM
Masa	1	Kilogramo prototipo Pt-Ir No 108	10000	Cilindrico	108	1 kg	0.004 mg (k=1)	127	2015-11-04	25,0	28/10/2040	BIPM	Ok

Sin embargo, no se registra "información última calibración realizada" que especifica la siguiente información:

Información última calibración realizada					
Valor del servicio (en moneda extranjera)	año en la que se realizo	INM	MONEDA	TRM	VALOR EN PESOS

De los que tienen la identificación la palabra "patrón nacional" se identificaron equipos a los cuales ya les pasó la fecha estimada de calibración. Se resalta en rojo el patrón al cual le ha pasado aproximadamente 119 años desde la última calibración. Solo en uno de los casos se diligenció "información última calibración realizada".

Laboratorio	GAT	Equipo	Datos Última Calibración				Instituto
			Número de certificado	Fecha última calibración (DD-MM-AAAA)	Periodo de calibración (vigencia años)	Fecha estimada de calibración	

Longitud	2	Bloque patrón (gauge blocks) KOBA	51083 PTB 17	2017-11-07	4,0	6/11/2021	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Longitud	2	Bloque patrón (gauge blocks) BLOQUES ANGULARES	CNM-CC-740-531/2018	2018-10-19	3,0	18/10/2021	CENAM	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el CENAM (Resolución 444-2021)
Longitud	2	Bloque patrón (gauge blocks, 8 bloques)	51085 PTB 17	2017-11-21	4,0	20/11/2021	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Longitud	2	Bloque patrón 500 mm (gauge block 500 mm)	50627 PTB 15	2015-03-09	6,0	7/3/2021	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Longitud	2	Bloque patrón 300 mm (gauge block 300 mm)	50627 PTB 15	2015-03-09	6,0	7/3/2021	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Longitud	2	Bloque patrón 200 mm (gauge block 200 mm)	50627 PTB 15	2015-03-09	6,0	7/3/2021	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Longitud	2	Bloques patrón comparador (gauge blocks) MITUTOYO			4,0	30/12/1903	PTB	En proceso de calibración desde la vigencia 2021 en el PTB (Resolución 125-2021)
Calidad de la Energía	4	PATRÓN- FUENTE DE ENERGÍA ESTANDAR	26456 PTB 15 (Calibración anterior en potencia, pero el laboratorio requiere trazabilidad en distorsión armónica)	2015-03-04	3,0	3/3/2018	PTB	En proceso se calibración enviado en la vigencia 2021 al National Measurement Institute de Australia (Resolución 427-2021)

Se resaltan en amarillo, donde han pasado más de cuatro años sin cumplir la fecha de calibración y conllevando a la materializando el riesgo "Duda en la confiabilidad en los resultados de medición con respecto al equipamiento de los laboratorios", y que establece en la desviación del control que: "en el momento en que se detecte que los instrumentos no fueron enviados a calibración externa, se priorizan para la **siguiente vigencia** según la necesidad de los laboratorios de la SMF evaluando el impacto junto con el nivel riesgo si se detecta que se afecta el trabajo en la prestación de servicios". (Negrilla fuera de texto).

Criterios: Resolución 75202 de 2019, matriz de riesgos 2021-07-30 y plan de trazabilidad externa.

Causa: Identificación diferente de los equipos de la resolución de oficialización con lo registrado en el plan de trazabilidad externa. Ausencia de identificación de sí es un patrón nacional. Ausencia de diligenciamiento total informacion sobre "información ultima calibración realizada".

Consecuencias o Efectos: Dificultades de seguimiento para los interesados en conocer la trazabilidad externa de los patrones nacionales de medida. Posible desconfianza al existir

patrones nacionales que no cumplen con la fecha estimada de calibración. Posible materialización del riesgo establecido en el segundo semestre de 2021 sobre duda en la confiabilidad en los resultados de medición con respecto al equipamiento de los laboratorios. Afectación de las características metrológicas de los patrones y equipamiento de medición. Debilidades en el registro en forma exacta, veraz y oportuna de la información afectando la preparación de informes operativos, administrativos y financieros.

Las mediciones del indicador “cumplimiento al plan de trazabilidad externa” se puede afectar al no tenerse completa información para su medición.

Recomendación: Diseñar y ejecutar controles que garanticen la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros y que permitan la exactitud, veracidad y completitud de la información y la confianza en los ciudadanos.

Observación 5: Plan de trazabilidad interna

Condición: Se observó un archivo denominado “Plan de Trazabilidad consolidado 2021” que, si bien se ejecuta un control sobre las actividades, este no es efectivo ya que se identifican las siguientes situaciones, por ejemplo, en el laboratorio L06 VOLUMEN:

1. Se observó para la fila 26 y 79 equipo “patrón nacional con el mismo NIM”, así:

DATOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN							
Actividad de Trazabilidad	Equipo	NIM	Frecuencia de Calibración (dada en meses)	Fecha de Calibración Previa	Fecha de próxima calibración	Fecha de ejecución de la Calibración	No. de Certificado de Calibración
Intralaboratorio	RVM 50L (patron nacional)	062100	24	29/06/2018	29/06/2020	27/04/2018	3317
Intralaboratorio	Patrón Nacional de 50 L	061200	24	18/11/2020	18/11/2022		

Al ver igual el NIM y diferentes fechas de calibración, no se sabe cuál es la fecha verdadera de calibración.

2. Para el equipo “Patrón Nacional de 50 L” no se registra fecha de ejecución de la Calibración y No. de Certificado de Calibración, así:

Actividad de Trazabilidad	Equipo	NIM	Frecuencia de Calibración (dada en meses)	Fecha de Calibración Previa	Fecha de próxima calibración	Fecha de ejecución de la Calibración	No. de Certificado de Calibración
Intralaboratorio	RVM 50L (patron nacional)	062100	24	29/06/2018	29/06/2020	27/04/2018	3317
Intralaboratorio	Patrón Nacional de 50 L	061200	24	18/11/2020	18/11/2022		

3. Para el equipo “Patrón Nacional del 50L” no se registra información del año y trimestre ejecutado, como tampoco la conclusión del seguimiento, generando incertidumbre si realmente se realizó en 2018.

Año Programado	Trimestre Programado	Año Ejecutado	Trimestre Ejecutado	Estado de cumplimiento	Estado de Seguimiento	Conclusiones del seguimiento
2020	Q2	2018	Q2	CUMPLE	A TIEMPO	Corresponde al Q2 de 2020 OK
2022	Q4			Pendiente por realizar	A TIEMPO	

No es claro bajo que criterio la información debe ser registrada, debido a que en la fila 26 está registrada la información de la calibración del 2018, lo que no concuerda con que no esté registrada información para la fila 79 (no registra la del 2018).

Es de anotar que el plan de trazabilidad interno suministrado es versión 1, sin código, ni mes:

PLAN DE TRAZABILIDAD INTERNA - SMF		Código: W-01-F-01
		Versión: 1
		Página: Ver Plan de Trazabilidad
SEGUIIMIENTO		MES: NOVIEMBRE

A partir del 16 de septiembre de 2021 entró en vigor el formato 2, que aplicaría para el 2022:



El plan de trazabilidad interna de la SMF 2022 no fue enviado por la Subdirección de Metrología Física.

Criterios: Plan de Trazabilidad interna consolidado 2021 e ISOLUCÓN.

Causa: Debilidades de diligenciamiento y seguimiento que hacen que el control no sea efectivo.

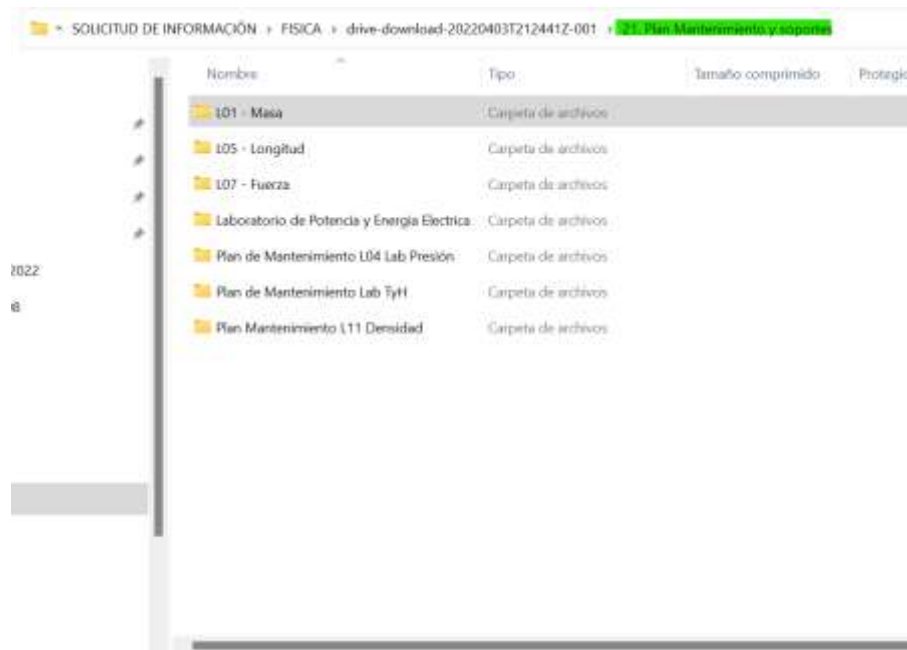
Consecuencias o Efectos: Dificultades de seguimiento para los ciudadanos interesados en conocer la trazabilidad de los patrones nacionales de medida. Posible desconfianza al existir patrones nacionales que registran el mismo número de NIM. Materialización del riesgo establecido en el segundo semestre de 2021 sobre duda en la confiabilidad en los resultados de medición con respecto al equipamiento de los laboratorios. Afectación de las características metrológicas de los patrones y equipamiento de medición. Debilidades en el registro en forma exacta, veraz y oportuna de la información afectando la preparación de informes operativos, administrativos y financieros.

Las mediciones del indicador “cumplimiento al plan de trazabilidad interna” se puede afectar al no tenerse completa información para su medición.

Recomendación: Diseñar y ejecutar controles que garanticen la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros y que permitan la exactitud, veracidad y completitud de la información y la confianza en los ciudadanos.

Observación 6: Información suministrada sobre el plan de mantenimiento preventivo

Condición: Atendiendo lo establecido lo establecido en el MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Mantenimiento preventivo: “De acuerdo con sus propios requerimientos, cada laboratorio diseña, ejecuta y realiza el plan de mantenimiento preventivo a los equipos o sistemas de medición en el aplicativo hoja de vida de equipos metrológicos” “y define si serán internos o externos”. De los planes remitidos desde la Subdirección se observa no tiene planes de mantenimiento los laboratorios: L06 VOLUMEN, L08 TIEMPO Y FRECUENCIA y L10 PAR TORSIONAL.



Al consultar la información del laboratorio de VOLUMEN en el aplicativo se identificó el mantenimiento preventivo ejecutado al equipo JUEGO DE PESAS DE 1 MG A 500 MG EN ALAMBRE DE HACER HAFNER OIML E21140207 para 2021 y no informado en la información enviada:

PLAN DE ACTIVIDADES DE EQUIPOS

Objetivo: Verificar
 Actividad: CALIBRACION
 Desde: 2021-01
 Hasta: 2022-02

Id	Nombre	Grupo	Enero 2021	Febrero 2021	Marzo 2021	Abril 2021	Mayo 2021	Junio 2021	Julio 2021	Agosto 2021	Septiembre 2021	Octubre 2021	Noviembre 2021	Diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022
1	061100	JUEGO DE PESAS DE 1 G - 500 G CLASE OIML E1 EN F200 (METTLER TOLEDO E1 204440157)										Planificado				
2	061101	JUEGO DE PESAS DE 1 MGA 100 100 EN ALAMBRE DE ACERO HAFSLER OIML E1 148807						Planificado								

Criterios: MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Solicitud de información. Aplicativo hoja de vida de equipos.


Causa: Debilidades de control y seguimiento de los mantenimientos preventivos realizados.

Consecuencias o Efectos: Posibles dobles mantenimientos preventivos al no llevar un efectivo control.

Recomendación: Diseñar controles y ejecutarlos para que garanticen 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. De igual manera, velar porque todas las actividades y recursos de la organización estén dirigidos al cumplimiento de los objetivos de la entidad.

Observación 7: Plan de mantenimiento preventivo

Condición: Atendiendo lo establecido lo establecido en el MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Mantenimiento preventivo: "De acuerdo con sus propios requerimientos, cada laboratorio diseña, ejecuta y realiza el plan de mantenimiento preventivo a los equipos o sistemas de medición en el aplicativo hoja de vida de equipos metrológicos" "y define si serán internos o externos". Contrastando con el aplicativo hoja de vida de equipos metrológicos y de manera aleatoria se verificó un soporte de mantenimiento del laboratorio L01 MASA, observándose:

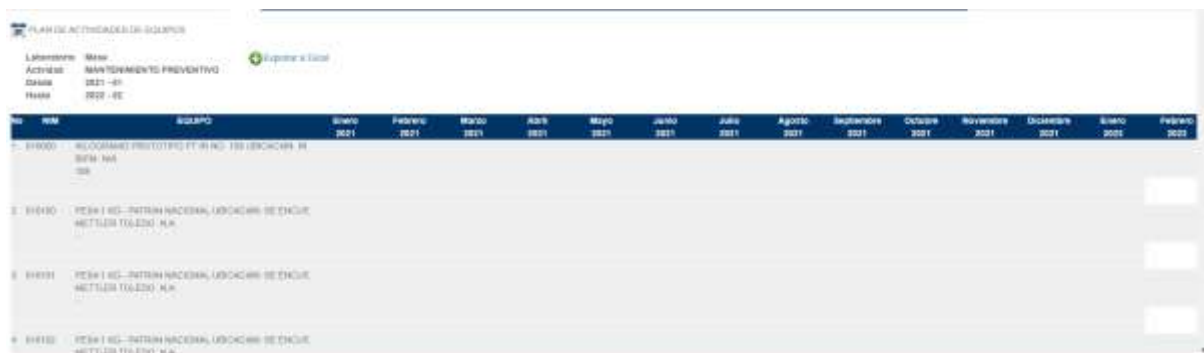
- El mantenimiento preventivo  H315 Masa FIRMA JES 2021.10.27 indica:

	PROCESO DE SERVICIO TÉCNICO		FR-ST-013 V-03		
	FORMATO INFORME DE SERVICIO TÉCNICO EQUIPOS DE PESAJE		24-ENE-2020		
			Página 1 de 4		
V15047-030621-02					
1. DATOS GENERALES					
Empresa:	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGÍA DE COLOMBIA	Teléfono:	2542222 Ext. 1615		
Dirección:	AVENIDA CARRERA 50 # 26 - 55	Ciudad:	Bogotá		
Contacto:	Jhon J. Escobar Solo	Celular:	NA		
E-mail:	jescobar@inm.gov.co	Fecha Serv.:	3/06/2021		
2. TIPO DE SERVICIO					
Diagnostico	- Mto. Preventivo	<input checked="" type="checkbox"/> Calibración	- Capacitación		
Apoyo Venta	- Mto. Correctivo	- Instalación	- Verificación		
Ajuste	- Garantía de Servicio	- Calificación	- Otros servicios		
3. DATOS DEL EQUIPO					
Descripción	Marca	Modelo	Serie	Inventario	Ubicación
Balanza Analítica	Mettler	H315	722726	NA	Grandes Masas

En consulta de los reportes del aplicativo no se observa registrado este mantenimiento preventivo, a continuación, la imagen:



Posteriormente, se verificó la información de todos los equipos de dicho laboratorio y se observó que no se presenta ningún registro de mantenimiento preventivo:



Criterios: MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Aplicativo hoja de vida de equipos. Soporte de mantenimiento preventivo del laboratorio de masa balanza analítica Mettler H315.

Causa: No utilización de los recursos destinados para la realización del plan de mantenimiento preventivo.

Consecuencias o Efectos: Posibles detrimentos patrimoniales al no utilizar los aplicativos destinados para el registro del plan de mantenimiento

Recomendación: Se sugiere velar porque todas las actividades y recursos de la organización estén dirigidos al cumplimiento de los objetivos de la entidad y por lo tanto definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten que puedan afectar el uso de las diferentes herramientas para el cumplimiento de las funciones. De igual manera, diseñar y ejecutar controles para garantizar que el Sistema de Control Interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación desde la primera y segunda líneas de defensa.

Observación 8: Mantenimientos preventivos sin ejecutar

Condición: Atendiendo lo establecido lo establecido en el MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Mantenimiento preventivo: "De acuerdo con sus propios requerimientos, cada laboratorio diseña, ejecuta y realiza el plan de mantenimiento preventivo a los equipos o sistemas de medición en el aplicativo hoja de vida de equipos metrológicos" "y define si serán internos o externos". Se observaron mantenimientos preventivos programados que a la fecha (marzo 2022) en el aplicativo no se han ejecutado, a modo de ejemplo:

Volumen



Tiempo y frecuencia

000001	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000001 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000002	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000002 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000003	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000003 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000004	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000004 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000005	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000005 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000006	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000006 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000007	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000007 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000008	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000008 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000009	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000009 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000010	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000010 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000011	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000011 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000012	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000012 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000013	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000013 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000014	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000014 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000015	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000015 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000016	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000016 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000017	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000017 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000018	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000018 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000019	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000019 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000020	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000020 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000021	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000021 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000022	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000022 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000023	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000023 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000024	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000024 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000025	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000025 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000026	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000026 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000027	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000027 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000028	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000028 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000029	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000029 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000030	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000030 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000031	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000031 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000032	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000032 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000033	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000033 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000034	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000034 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000035	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000035 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000036	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000036 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000037	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000037 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000038	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000038 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000039	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000039 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000040	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000040 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000041	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000041 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000042	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000042 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000043	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000043 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000044	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000044 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000045	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000045 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000046	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000046 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000047	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000047 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000048	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000048 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000049	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000049 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000050	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000050 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000051	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000051 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000052	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000052 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000053	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000053 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000054	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000054 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000055	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000055 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000056	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000056 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000057	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000057 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000058	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000058 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000059	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000059 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000060	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000060 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000061	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000061 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000062	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000062 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000063	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000063 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000064	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000064 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000065	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000065 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000066	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000066 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000067	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000067 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000068	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000068 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000069	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000069 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000070	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000070 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000071	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000071 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000072	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000072 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000073	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000073 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000074	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000074 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000075	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000075 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000076	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000076 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000077	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000077 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000078	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000078 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000079	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000079 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000080	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000080 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000081	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000081 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000082	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000082 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000083	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000083 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000084	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000084 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000085	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000085 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000086	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000086 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000087	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000087 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000088	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000088 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000089	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000089 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000090	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000090 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000091	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000091 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000092	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000092 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000093	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000093 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000094	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000094 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000095	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000095 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000096	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000096 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004
000097	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000097 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000098	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000098 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000099	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000099 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004	000100	DESCRIPCIÓN DE SERVIDOR DE ALTA CAPACIDAD PATRON 000099 MICROSERVIDOR 8070A 1548320004

Es decir, programación de mantenimientos preventivos de más de un año sin ejecutar.

Criterios: MANUAL GESTIÓN DE EQUIPAMIENTO numeral 7. 1. 8. 1. Mantenimiento preventivo y Aplicativo Hoja de vida de equipos.

Causa: Debilidades de control y seguimiento de los mantenimientos preventivos realizados.

Consecuencias o Efectos: equipos sin mantenimientos preventivos y posible afectación en la prestación del servicio al poder presentar un posible daño.

Recomendación: Se sugiere velar porque todas las actividades y recursos de la organización estén dirigidos al cumplimiento de los objetivos de la entidad y por lo tanto definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten que puedan afectar el uso de las diferentes herramientas para el cumplimiento de las funciones. De igual manera, diseñar y ejecutar controles para garantizar que el Sistema de Control Interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación desde la primera y segunda líneas de defensa.

Observación 9: Plan de Aseguramiento

Condición: En documento ASEGURAMIENTO DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS Código: M-08-D-001 versión 4, numeral 7.2 REVISIÓN DESDE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA, establece: 7.2 REVISIÓN DESDE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA. "Desde la SMF se realiza la revisión al cumplimiento de las actividades por los laboratorios de la subdirección para el aseguramiento de la validez de los resultados, por medio del formato M-08- F-008 Plan de aseguramiento de la validez de los resultados.

En este formato se registran datos generales de los patrones de referencia, de trabajo y equipos auxiliares a los cuales se programan las actividades de aseguramiento junto con las fechas de ejecución, de la misma manera se registra el cumplimiento de los requisitos metrologicos y las

observaciones dadas por el personal técnico del laboratorio frente al análisis de la información descrita en el numeral 7.1 de este documento.

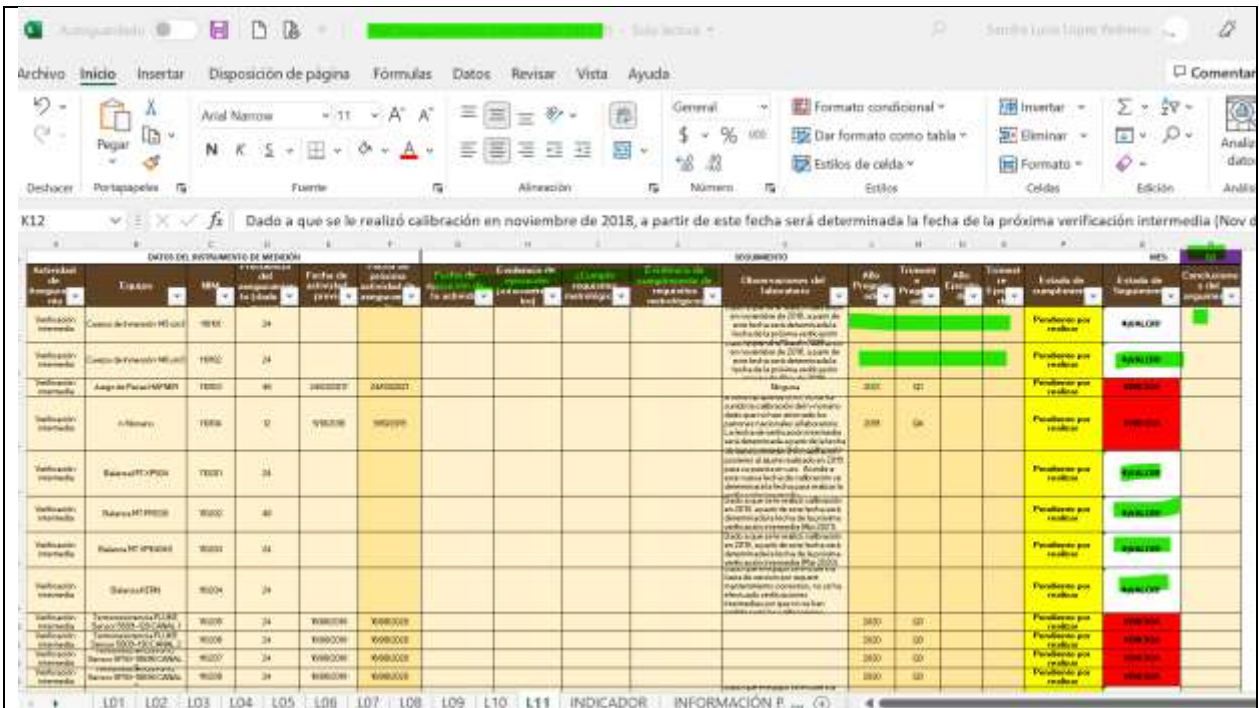
Mes a mes vía correo electrónico, los laboratorios reportan las actividades realizadas según lo estipulado en el plan de aseguramiento de la validez de los resultados, al personal de apoyo de calidad en la SMF quien a su vez realiza seguimiento a esta información en conjunto con el personal técnico del laboratorio tomando así las acciones necesarias frente a los inconvenientes o mejoras que se puedan implementar en los laboratorios de la SMF.

Así mismo, el personal de apoyo de calidad en la SMF realiza la medición del indicador de cumplimiento al plan de aseguramiento de la validez de los resultados, con la información enviada por el personal de los laboratorios. Este indicador se reporta con periodicidad trimestral a través de ISOLUCIÓN”.

En verificación del plan de aseguramiento enviado y respecto al laboratorio, y como ejemplo, 11 DENSIDAD, **NO** se encuentra completamente diligenciado, falta información sobre:

Fecha de ejecución de la actividad	Evidencia de ejecución (informe/registro)	¿Cumple requisitos metrológicos?	Evidencia de cumplimiento de requisitos metrológicos						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Año Programado</th> <th>Trimestre Programado</th> <th>Año Ejecutado</th> <th>Trimestre Ejecutado</th> </tr> </thead> </table>	Año Programado	Trimestre Programado	Año Ejecutado	Trimestre Ejecutado		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Estado de Seguimiento</th> <th>Conclusiones del seguimiento</th> </tr> </thead> </table>	Estado de Seguimiento	Conclusiones del seguimiento
Año Programado	Trimestre Programado	Año Ejecutado	Trimestre Ejecutado						
Estado de Seguimiento	Conclusiones del seguimiento								

Se observaron celdas con registro VALOR, a continuación, la imagen:



Actividad de aseguramiento	Categoría	ID	Fecha de actividad (FF)	Fecha de próxima actividad (FP)	Estado de cumplimiento	Comentarios	Abierto	Cerrado	Estado de cumplimiento	Estado de seguimiento	Conclusión de la auditoría
Verificación intermedia	Centro de Transferencia M3-GC1	18041	24						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Centro de Transferencia M3-GC1	18042	24						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Aspa de Peralta MPMR	18000	06	18000007	24/03/2021				Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Alfileres	18004	02	18000008	06/03/21				Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Balanza MTP024	18001	24						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Balanza MTP020	18000	00						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Balanza MTP020	18001	24						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Balanza MTP01	18004	24						Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Transmisor de Frecuencia F1132	18006	24	18000009	16/03/2021				Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Transmisor de Frecuencia F1132	18006	24	18000009	16/03/2021				Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Transmisor de Frecuencia F1132	18007	24	18000009	16/03/2021				Por verificar por resultados	SEGURO	
Verificación intermedia	Transmisor de Frecuencia F1132	18008	24	18000009	16/03/2021				Por verificar por resultados	SEGURO	

Incumpliendo lo establecido en el documento referido.

Criterios: ASEGURAMIENTO DE LA VALIDEZ DE LOS RESULTADOS Código: M-08-D-001 versión 4, numeral 7.2 REVISIÓN DESDE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA, establece: 7.2 REVISIÓN DESDE LA SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA.

Causa: Debilidades de seguimiento y control en el cumplimiento de los parámetros establecidos en el SIG.

Consecuencias o Efectos: Posible materialización del riesgo de incumplir el plan de aseguramiento de la validez de los resultados de los equipos de referencia o trabajo. Se presenta como indicador denominado cumplimiento a las actividades establecidas para el aseguramiento de la validez de los resultados encontrando:

Objetivo
Medir el cumplimiento de las actividades para el aseguramiento de la validez de los resultados
Descripción Fórmula
$(N^{\circ} \text{ Actividades de aseguramiento de la validez de los resultados ejecutadas} / N^{\circ} \text{ Actividades de aseguramiento de la validez de los resultados programadas}) * 100$

Con fallas de control en la información, a criterio de esta oficina la información arrojada por el indicador puede no ajustarse a la realidad.

Recomendación: Diseñar y ejecutar controles para garantizar que el Sistema de Control Interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación desde la primera y segunda líneas de defensa.

Observación 10: Plan anual de adquisiciones por funcionamiento diligenciado

Condición: La caracterización del proceso M-08 establece en la planeación, la actividad 2: "Establecer las necesidades a contratar (si aplica)" que tiene como producto: "Plan anual de adquisiciones por funcionamiento diligenciado", así:

PROVEEDORES	ENTRADA (INSUMOS)	ACTIVIDADES DEL PROCESO	SALIDAS (PRODUCTOS O SERVICIOS)	CLIENTES
P				
Gestión Administrativa	Procedimiento del plan anual de adquisiciones	Establecer las necesidades a contratar (si aplica)	Plan anual de adquisiciones por funcionamiento diligenciado	Gestión Administrativa

Al solicitar el producto las respuestas remitidas fueron:

SUBDIRECCIÓN DE METROLOGÍA FÍSICA

Envío archivo en Excel de relación de adquisiciones sin especificación si es de funcionamiento o inversión, además de no cumplir con el formato de plan anual de adquisiciones.

SUBDIRECCIÓN DE METROLOGIA QUÍMICA Y BIOLOGÍA

"El plan anual de adquisiciones por funcionamiento es una actividad realizada por el proceso de Gestión administrativa de acuerdo con su caracterización A-05-001 Gestión Administrativa en la cual se expresa en el Planear y en el Hacer ...)"

Gestión administrativa consolida las necesidades de todas las áreas.

Criterios: Caracterización del proceso M-08 y respuestas brindadas en desarrollo de la auditoría.

Causa: Desconocimiento de la caracterización del proceso M-08.

Consecuencias o Efectos: Posibles incumplimientos en la planeación del proceso.

Recomendación: En atención a lo establecido en el literal h del artículo 2 de la Ley 87 de 1993 se recomienda que se vele porque la entidad disponga de procesos de planeación y mecanismos adecuados para el diseño y desarrollo organizacional, de acuerdo con su naturaleza y características.

Observación 11: Competencias técnicas funcionarios

Condición: El proceso tiene identificado para el 2022 el riesgo: "Posibilidad de afectación económica y reputacional debido a la pérdida de reconocimiento internacional por duda en la confiabilidad en los resultados de medición, dado el incumplimiento de los planes de trazabilidad o afectaciones en el equipamiento por diversos factores". El control establecido es:

"El Responsable del laboratorio, **establece las competencias técnicas requeridas** para la manipulación y uso de los patrones y sistemas de medición del laboratorio, así como **el plan de desarrollo y mantenimiento de estas competencias para autorizar a su personal**, a través de los formatos A-04-F-008 y A-04-F-009, relacionados en el procedimiento A-04-P-002 Mantenimiento y desarrollo de las competencias del personal técnico". (Negrilla fuera del texto).

Y como plan de acción: "Verificar que todo el personal de los laboratorios que manipule o vaya a manipular patrones y sistemas de medición, cuente con su análisis de brechas contra la descripción de competencias técnicas requeridas y plan y evaluación de mantenimiento y desarrollo de competencias". Con fecha de implementación 31 de diciembre de 2022.

Desde el 30 de julio de 2021 se estableció el riesgo: "Incumplir el plan de aseguramiento de la validez de los resultados de los equipos de referencia o trabajo". Como propósito control se estableció: "Verificar que las herramientas, métodos y **competencia del personal** de los laboratorios son adecuados para el desarrollo de las actividades de aseguramiento de la validez de los resultados". (Negrilla fuera de texto). Como actividad de control se identificó: "Documentar **las actividades requeridas para desarrollar y mantener la competencia del personal** para realizar el aseguramiento de la validez de los resultados" (Negrilla fuera de texto). y como soporte: "**Descripción de competencias técnicas requeridas**". (Negrilla fuera de texto). Con fecha de cumplimiento: 31 de diciembre de 2021.

Tras solicitud a los auditados sobre la "relación de competencias técnicas requeridas para la manipulación y uso de los patrones y sistemas de medición del laboratorio (especificando empleo), así como el plan de desarrollo y mantenimiento de estas competencias para autorizar a su personal, a través de los formatos A-04-F-008 y A-04-F-009, relacionados en el procedimiento A-04-P-002 Mantenimiento y desarrollo de las competencias del personal técnico. Soporte del desarrollo y mantenimiento de competencias de los funcionarios del INM". No se observó se tengan identificados las competencias técnicas requeridas para la manipulación y uso de los patrones y sistemas de medición de los laboratorios L05 LONGITUD, L06 VOLUMEN Y L11 DENSIDAD.

Las competencias fueron remitidas por funcionario y no por empleo.

Criterios: Matriz de riesgos de 2021-07-30 y 2021-12-30.

Causa: A-04-P-002 Mantenimiento y desarrollo de las competencias del personal técnico.

Consecuencias o Efectos: No se tiene certeza del estado de la validez de los resultados de los equipos patrón por lo tanto no hay confiabilidad de los resultados emitidos. Prestación de servicios de calibración sin contar con las condiciones requeridas por el SIG. Pérdida de la confiabilidad en la competencia técnica institucional. Incumplimiento de los planes de trazabilidad y las actividades de seguimiento a la validez de los resultados. Manipulación inadecuada de los patrones y equipamiento de los laboratorios por personal no competente (interno/terceros). Afectación del Sistema de Control Interno de la entidad.

Recomendación: La Ley 87 de 1993 define el control interno como "el sistema integrado por el esquema de organización y el conjunto de los planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación adoptados por una entidad, con el fin de procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, así como la administración de la información y los recursos, se realicen de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes dentro de las políticas trazadas por la dirección y en atención a las metas u objetivos previstos". Para dar cumplimiento a estos lineamientos se deben ejecutar los controles como están diseñados para 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. De igual manera, velar porque todas las actividades y recursos de la organización estén dirigidos al cumplimiento de los objetivos de la entidad; Y finalmente 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.

Observación 12: Contrato 141 de 2021

Condición: En el estudio previo del contrato 141 de 2021 se identificaron 132 elementos, la necesidad establece: "Para la realización de estas actividades, los laboratorios de la subdirección de Metrología Física requieren de material de consumo, como materiales ferrosos, no ferrosos, plásticos de ingeniería, herramientas de corte e insumos de ferretería necesarios para ejecutar los procesos de fabricación y calibración en la subdirección de metrología física del INM" Lo anterior, se solicita con el propósito de fortalecer las necesidades de fabricación de piezas especiales, prototipos, accesorios y componentes relacionados en los procesos metalmecánicos, de soldadura y de montajes propios en cada laboratorio. **Con ello se da cumplimiento a unos de las funciones misionales del INM en donde se hace referencia a implementar, custodiar y conservar los patrones nacionales** necesarios en metrología física, de acuerdo con los lineamientos internacionalmente establecidos y proveer trazabilidad en el campo de la metrología física". (Negrilla fuera de texto).

Dentro de la forma de pago establecida en el contrato se indica:

El valor del contrato es la suma **TREINTA Y UN MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA MIL SETECIENTOS PESOS M/CTE (\$ 31.690.700) IVA INCLUIDO** y demás impuestos de ley a que haya lugar

El Instituto Nacional de Metrología pagará al CONTRATISTA el **valor total** del contrato previa entrega, de recibo a satisfacción del objeto a contratar y certificación por parte del Supervisor del contrato.

Sin embargo, se observó solo se pagaron 128 de 132 items, como lo afirma el informe de supervisión:

Se recibieron a satisfacción el día 29 de noviembre **128 de los 132 items**, dando cumplimiento a las obligaciones específicas y especificaciones técnicas descritas en el contrato, a la fecha se ha **ejecutado el 100% del objeto contractual.**

Es decir, **una ejecución de 97%** y quedando sin recibir los siguientes elementos: Sistema soldadura de termopares, Cerámicas para termopar, Pinzas para sujeción de pesas De acero inoxidable con puntas de carbono atornilladas de recambio Ref 1: Longitud 105 mm para uso con pesas hasta 50 g Ref 2: Longitud 155 mm para uso con pesas hasta 200 g 1 por cada referencia y Pesahorquilla Ref 1. 500 g Horquilla Ref 2. 1 kg Horquilla 1 por cada referencia.

De igual manera, en acta del 9 de diciembre de 2021 se indica que no se reciben ítems no son adecuados.

	<p>ACTA DE ENTREGA DE INSUMOS O CONSUMIBLES</p>	Código: M-08-F-026
		Versión: 1
		Fecha: (Ver ISOLUCION)

123	✓	Flexómetro de 5 m	1	Unidad
124	✓	Juego de alicates Que contenga: Alicate Punta Alicate Universal Alicate Corte	1	Unidad
125	✓	Pinza de punta larga	1	Unidad
126	✓	Pinza de punta redonda	1	Unidad


Observaciones o comentarios:
 No se recibe el ítem 102 dado que las brachas y pincetes que trajeron no son adecuadas para limpieza de pesas.
 No se recibe el ítem 104 dado que las pinzas entregadas no son adecuadas para la manipulación de pesas.
 En consecuencia quedan los ítem 102 y 104 bajo custodia del laboratorio.

Los insumos y/o elementos se entregan nuevos y en buen estado.

Entrega:


 Carlos Alberto Fonseca Aldana
 Subdirección de Metrología Física
 Fecha: 2021-12-09

Recibe:


 Gina Paola Bustos Sáenz
 Subdirección de Metrología Física
 Fecha: 2021-12-09

Criterios: Contrato 141 de 2021.

Causa: incumplimiento del contrato.

Consecuencias o Efectos: Posible ausencia de suministros consumibles requeridos para la prestación del servicio. Posible establecimiento de ítems no necesarios al establecerse en un contrato y no adquirirse.

Recomendación: Dar estricto cumplimiento a los establecidos en los acuerdos contractuales y garantizar la calidad de los bienes recibidos.

Observación 13: Indicadores

Condición: se observó en el indicador: **“Cumplimiento al Plan de Trazabilidad interna”** la medición no se ajusta a la realidad ya que to tiene en cuenta todos los laboratorios en la medición.

Observaciones del indicador

Fecha	Meta	Medición	Valor estimado	Límite superior	Límite inferior	Observación realista	Acciones implementadas	Áreas
07feb.2021	70	70	0	60	80	SMG. Durante el primer trimestre de 2021 se realizó la programación de 23 actividades de trazabilidad interna para los laboratorios de la SMF, de las cuales fueron cumplidas satisfactoriamente. Sin embargo, durante el primer trimestre de 2021 no se realizaron actividades de trazabilidad interna.		
04feb.2021	70	70	100	60	80	SMG. Se realizaron actividades de trazabilidad interna (SMF 118%). Se da total cumplimiento a las actividades de trazabilidad interna programadas por los laboratorios, para el Q4.		
13jul.2021	70	70	97,2222	60	80	SMG (100%): Se realizaron las actividades mensuales del purificador de agua CENTRA y se realizó la calibración del espectrofotómetro CARY 4000, la calibración de los filtros de densidad óptica nueva y del filtro de Cloro de Norma, SMF (97 %). Se realizaron las actividades de trazabilidad interna para los laboratorios de la SMF. No obstante, hubo un incumplimiento en el laboratorio de volumen dado que para el funcionamiento encargado del laboratorio algunas actividades se encuentran en proceso de autorización. Dado lo anterior, algunas actividades de trazabilidad interna se encuentran sin realizar por este motivo. Se levantó la ficha de trabajo no conforme dada la situación.		

Criterios: Indicador: **“Cumplimiento al Plan de Trazabilidad interna”**

Causa: Debilidades e incumplimientos de la información que se debe cumplir y rendir para establecer información veraz y oportuna.

Consecuencias o Efectos: Debilitamiento del Sistema de Control Interno.

Recomendación: Se sugiere fortalecer el diseño y el desarrollo del Sistema de Control Interno y orientarlo al logro de la eficacia, la eficiencia y economía en todas las operaciones promoviendo y garantizando la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional y asegurar la oportunidad y confiabilidad de la información y de sus registros; De igual manera, definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, detectar y corregir las desviaciones que se presenten y que puedan afectar el logro de sus objetivos.

Observación 14: Incumplimiento planes de mejoramiento

Condición: En verificación en SISEPM del cumplimiento de los planes de mejoramiento suscritos tras auditorías de control interno se observó:

66	2019 IACI Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición	M-05	5 4 Total: 12	Emisión de auditoría: 2019-12-27 Plazo de presentación: 2020-03-28 Recepción en Control Interno: 2020-01-27
88	2021 IACI GESTIÓN DE PATRONES NACIONALES Y SISTEMAS DE MEDICIÓN	M-08	2 10 Total: 12	Emisión de auditoría: 2020-12-16 Plazo de presentación: 2021-04-10 Recepción en Control Interno: 2021-01-07

Criterios: Planes de Mejoramiento. Herramienta SISEPM. Ley 87 de 1993 los literales c y g del artículo 4.

Causa: Incumplimiento de los literales c y g del artículo 4 de la Ley 87 de 1993 que establecen:

- c. Adopción de un sistema de organización adecuado para ejecutar los planes;
- g. Aplicación de las recomendaciones resultantes de las evaluaciones del control interno;

Consecuencias o Efectos: Posibles investigaciones disciplinarias.

Recomendación: Dar cumplimiento a los planes establecidos y suscritos por el proceso.

Observación 15: Riesgos

Condición: Con base en la Matriz Riesgos 2021 del 30 de diciembre de 2021, se pudo determinar para los riesgos del proceso Gestión Patrones Nacionales y Sistemas de Medición; respecto a la metodología establecida por el Departamento Administrativo de la Función Pública versión 5:

1. Responsable de ejecutar el control: se debe identificar el cargo del servidor que ejecuta el control, en caso de que sean controles automáticos se identificará el sistema que realiza la actividad. Se observa como responsables: personal del laboratorio y Contratista de enlace de calidad de la SMF.
2. 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

	INFORME DE AUDITORÍA DE CONTROL INTERNO	Código: C1-01-F-006
		Versión: 01
		Página 32 de 33

un nuevo o materialización de un riesgo.

3. No se establecen indicadores clave de riesgo, estos últimos como herramienta para la toma de decisiones y para determinar la efectividad en la gestión del riesgo.

En desarrollo de la auditoria y en las diferentes observaciones del informe se observa la posible materialización de varios riesgos.

Criterios: Riesgos 2021 del 30 de diciembre de 2021 y guía de riesgos de la Función Pública.

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

Consecuencias o Efectos: Además del deterioro del Sistema de Control Interno; 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: Se recomienda tener presente que 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

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.

Finalmente, los indicadores clave de riesgo permiten capturar la ocurrencia de un incidente que se asocia a un riesgo identificado previamente y que es considerado alto, lo cual permite llevar un registro de ocurrencias y evaluar a través de su tendencia la eficacia de los controles que se disponen para mitigarlos.

CONCLUSIONES

Se concluye que en desarrollo del presente proceso auditor se observaron debilidades en el diseño y ejecución de los controles que afectan el establecimiento, custodia y mantenimiento continuo de los patrones nacionales y sistemas de medición con los que cuenta el INM y los que apoya la gestión de los propuestos por los Institutos Designados, a través de las actividades de aseguramiento de la validez de los resultados y el cumplimiento de los requisitos establecidos

	INFORME DE AUDITORÍA DE CONTROL INTERNO	Código: C1-01-F-006
		Versión: 01
		Página 33 de 33

dentro del alcance del SIG, del CIPM-MRA , de los requisitos legales y otros requisitos aplicables al INM, para asegurar trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) de los resultados de medición empleados en el contexto científico, productivo y de metrología legal.

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 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:
Firma	Firma
Sandra Lucía López Pedreros Jefe de Control Interno	Sandra Lucía López Pedreros Jefe de Control Interno