

Plan de Preservación Digital a Corto, Mediano y Largo Plazo

Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y
Desempeño

Acta: 13-25

28 de noviembre de 2025

Grupo de Servicios Administrativos - Gestión
Documental

Bogotá

(2025-11-28)

Contenido

1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INSTITUCIONAL.....	5
1.1 REFERENTES NORMATIVOS	5
1.2 PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL POR ADOPTAR....	6
1.3 DEFINICIONES	7
2 FASE 1. ESTABLECER LAS BASES	8
2.1 OBJETIVOS	8
2.1.1 OBJETIVO GENERAL	8
2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
2.2 ALCANCE.....	10
2.3 ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES.....	11
2.3.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	11
2.3.2 INSTRUMENTOS ARCHIVÍSTICOS	11
2.3.3 ARTICULACIÓN CON MIPG - DIMENSIÓN 5: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE GESTIÓN DOCUMENTAL.....	12
2.4 ROLES Y RESPONSABILIDADES	15
3 FASE 2. DIAGNÓSTICO	15
3.1 IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR	15
3.1.1 DOCUMENTOS NATIVOS ELECTRÓNICOS PRODUCIDOS EN EL INSTITUTO	16
3.1.2 DOCUMENTOS NATIVOS ELECTRÓNICOS Y DIGITALIZADOS RECIBIDOS EN EL INSTITUTO.....	16
3.1.3 GESTIÓN Y PRESERVACIÓN DE METADATOS.....	17
3.2 DIAGNÓSTICO DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR ..	18
3.3 RIESGOS ASOCIADOS A LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO.....	21
3.3.1 PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL.....	21
3.3.2 PROCESO GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	23
3.3.3 PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRÁTÉGICO Y PLANEACIÓN....	26
3.3.4 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	31
3.3.5 RIESGOS PROPUESTOS PARA EL PPD	32

3.4 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL EN LA ENTIDAD.....	33
3.4.1 MODELO DE MADUREZ PARA MEDIR LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	33
3.4.2 MATRIZ DE NIVELES DE PRESERVACIÓN DIGITAL POR NDSA	34
4 FASE 3. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS	35
4.1 EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR	35
4.2 ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO ...	38
5 FASE 4. PLAN DE ACCIÓN	42
5.1 RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN	42
5.1.1 RECURSOS HUMANOS	42
5.1.2 RECURSOS TÉCNICOS	42
5.1.3 RECURSOS LOGÍSTICOS	43
5.1.4 RECURSOS FINANCIEROS	43
5.2 DEFINICIÓN DE ACCIONES, ESTRATEGIAS E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO	44
5.3 MAPA DE RUTA	45

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Metroología (INM), en cumplimiento de su misión institucional de liderar y respaldar la trazabilidad de las mediciones en Colombia, formula el presente Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPD), en el cual se establecen los programas, estrategias y acciones que se desarrollarán a corto, mediano y largo plazo para garantizar la protección de la memoria institucional y el acceso permanente a los documentos electrónicos de archivo, datos metrológicos y demás activos digitales de valor científico, técnico y administrativo.

Este instrumento hace parte integral del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y constituye el componente especializado orientado a los documentos electrónicos y digitalizados. En este ámbito, el plan delimita las estrategias, actividades, lineamientos y programas de conservación preventiva y correctiva que el Instituto deberá implementar para asegurar la unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad de su documentación digital a lo largo de todo el ciclo vital del documento, en coherencia con las políticas del Archivo General de la Nación (AGN).

El PPD del INM no solo responde al cumplimiento normativo, sino que se articula directamente con el enfoque estratégico institucional, que busca consolidar al Instituto como referente regional en investigación, innovación y desarrollo tecnológico en metrología para el año 2033, fortaleciendo las capacidades de medición y calibración del país y apoyando la transformación digital, la competitividad industrial y el bienestar social.

Así, el plan contribuye a la gestión responsable del conocimiento metrológico, la sostenibilidad de los resultados científicos y la transparencia de la información institucional, garantizando la disponibilidad y preservación de los datos y documentos que sustentan las decisiones técnicas y de política pública en materia de calidad y trazabilidad de las mediciones.

Este documento integra y amplía la versión base del PPD del Instituto, atendiendo los requerimientos metodológicos definidos en la Guía para la Elaboración e Implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo expedida por el Archivo General de la Nación (AGN), e incorporando las observaciones y lineamientos institucionales de la Oficina Asesora de Planeación (OAP).

El enfoque adoptado es estratégico-institucional, orientado a proporcionar un instrumento operativo, técnico, adaptable y validable en los comités

institucionales, que fortalezca la gobernanza de la preservación digital dentro del INM, optimice la toma de decisiones basadas en evidencia y promueva la mejora continua en la gestión documental y tecnológica de la entidad.

1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO INSTITUCIONAL

1.1 REFERENTES NORMATIVOS

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPD) del Instituto Nacional de Metroología (INM) se fundamenta en el marco normativo archivístico colombiano y en estándares técnicos nacionales e internacionales que orientan la conservación, accesibilidad y sostenibilidad de la información digital.

En el ámbito jurídico, el PPD se soporta en la Ley 594 de 2000, específicamente en su artículo 46, que establece la obligación de implementar un Sistema Integrado de Conservación en cada una de las fases del ciclo vital de los documentos. Asimismo, acoge lo dispuesto en el Acuerdo AGN 001 de 2024 y en las directrices técnicas del Archivo General de la Nación (AGN) para la preservación digital de largo plazo.

En el plano técnico y metodológico, el PPD se estructura con base en los siguientes referentes normativos y estándares internacionales:

- **OAIS (ISO 14721):** Modelo de referencia para sistemas abiertos de archivo que establece los componentes funcionales y las responsabilidades institucionales para la preservación digital.
- **PREMIS (Preservation Metadata Implementation Strategies):** Estándar internacional para la gestión de metadatos de preservación que garantiza la trazabilidad y autenticidad de los objetos digitales.
- **NTC-ISO 15489:** Norma que define los principios y procesos de la gestión documental, aplicable al ciclo de vida de los documentos electrónicos.
- **NTC-ISO/TR 17797:** Establece criterios técnicos para la selección de medios de almacenamiento digital confiables y seguros, considerando factores de estabilidad, vida útil, monitoreo y condiciones ambientales.
- **GTC ISO/TR 18492:** Guía metodológica para la preservación a largo plazo de información basada en documentos electrónicos, con énfasis en la continuidad de acceso frente a cambios tecnológicos.
- **NTC-ISO 13008:** Define los lineamientos para la conversión y migración de registros digitales, asegurando que la autenticidad, integridad y

fiabilidad se mantengan durante los procesos de transformación tecnológica.

- **NTC-ISO 19005 (PDF/A):** Especifica el formato estándar para preservación de documentos electrónicos a largo plazo, garantizando independencia de plataforma, consistencia visual y conservación de metadatos.
- **NTC-ISO 16363:2017:** norma de auditoría y certificación de repositorios digitales confiables, que permite evaluar la capacidad institucional, la sostenibilidad técnica y la seguridad del entorno de preservación.
- **ISO 16919:** complementa la ISO 16363 al definir los criterios de acreditación para organismos que certifiquen repositorios digitales de confianza.

Estos referentes técnicos permiten que las decisiones adoptadas en el PPD en materia de medios de almacenamiento, selección de formatos, migraciones, controles de integridad, metadatos, auditorías y gobernanza institucional, estén plenamente alineadas con estándares reconocidos por la comunidad archivística y tecnológica internacional.

De esta manera, el Instituto Nacional de Metrología consolida una base normativa robusta para la implementación de procesos de preservación digital confiables, sostenibles y auditables, garantizando la protección del patrimonio documental electrónico y la memoria institucional del país.

1.2 PRINCIPIOS DE LA PRESERVACIÓN DIGITAL POR ADOPTAR

- **Selección:** Solo conservar lo necesario, priorizar objetos con valor administrativo, legal, fiscal, técnico o histórico según la TRD/TVR.
- **Longevidad:** Adoptar medidas que reduzcan la dependencia de un formato o hardware en concreto, migración planificada, formatos de preservación y emulación cuando corresponda.
- **Responsabilidad:** Asignación clara de roles y responsabilidades (gobernanza) para decisiones técnicas y archivísticas.
- **Normalización:** Uso de estándares (OAIS, PREMIS, PDF/A, TIFF, OAIS packaging) para asegurar interoperabilidad y posible auditoría.
- **Accesibilidad:** Mantener la capacidad de presentar el contenido y su contexto a lo largo del tiempo, mediante metadatos y documentación técnica.

- **Integridad:** Garantizar que los objetos preservados no han sido alterados, generando controles de integridad.

1.3 DEFINICIONES

- **Documento electrónico de archivo:** Registro de información generado o recibido por medios electrónicos, que se conserva en formato digital durante todo su ciclo de vida y posee valor administrativo, legal, técnico, científico o histórico, debiendo gestionarse conforme a los principios y procesos archivísticos establecidos.
- **Preservación digital:** Conjunto de acciones técnicas, administrativas y normativas orientadas a garantizar el acceso, autenticidad, integridad y usabilidad de los documentos electrónicos a lo largo del tiempo, frente a los riesgos de obsolescencia tecnológica o pérdida de información.
- **Autenticidad:** Propiedad de un documento que garantiza que es lo que afirma ser, ha sido creado o transmitido por la persona o entidad indicada, y no ha sufrido alteraciones no autorizadas desde su producción.
- **Integridad:** Condición que asegura que el contenido, estructura y metadatos de un documento electrónico no han sido modificados ni alterados de forma no controlada durante su ciclo de vida.
- **Metadatos de preservación:** Información estructurada que describe el contexto, contenido y gestión técnica de los documentos electrónicos, necesaria para garantizar su conservación, autenticidad y recuperación futura (Modelo PREMIS).
- **Migración digital:** Proceso controlado de transferencia de documentos electrónicos a nuevos formatos o sistemas tecnológicos para prevenir la pérdida de accesibilidad o funcionalidad, manteniendo su valor documental y su autenticidad.

2 FASE 1. ESTABLECER LAS BASES

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

Definir y consolidar el marco estratégico, metodológico y operativo del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Instituto Nacional de Metroología (INM) para un horizonte de intervención del 2025-2028, mediante la formulación de estrategias y acciones que aseguren la autenticidad, integridad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo, en concordancia con el Programa de Conservación Preventiva, las Tablas de Retención Documental (TRD), el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y el Modelo de Arquitectura de Información (MAE), promoviendo la sostenibilidad tecnológica, la trazabilidad de la información metrológica y la protección de la memoria institucional.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Actualizar, consolidar y estructurar el inventario institucional de activos de información y medios de almacenamiento digital (diciembre de 2025).**

Durante el año 2025, el Instituto Nacional de Metroología consolidará un inventario maestro y actualizado de todos los activos de información digital y dispositivos de almacenamiento existentes en las dependencias de la entidad. Este inventario deberá cubrir al menos el 90 % de los fondos digitales identificados en los sistemas institucionales (SGDEA, repositorios científicos, bases de datos metrológicas, servidores y medios externos). Paralelamente, en el primer trimestre de 2026 se construirá el Inventario de Dispositivos y Medios de Almacenamiento, que permitirá identificar las condiciones técnicas, formatos, ubicaciones físicas y riesgos asociados.

A partir de esta actualización, y siguiendo las orientaciones de la Guía del AGN, se estructurará el Inventario General de Documentos Electrónicos a Preservar, el cual será la base para el ejercicio de priorización de preservación digital que deberá realizarse durante el primer trimestre de 2026, 2027 y 2028.

- Implementar un marco normativo, metodológico y tecnológico para la preservación digital institucional (2025-2026).**

El INM adoptará un conjunto de procedimientos, lineamientos y herramientas que garanticen la gestión, tratamiento y preservación de los documentos electrónicos a largo plazo. Este marco incluirá la implementación progresiva de los modelos OAIS (ISO 14721) y PREMIS, la adopción de políticas de conversión

y migración conforme a la NTC-ISO 13008, y el uso del formato PDF/A (ISO 19005) para los documentos de preservación.

A diciembre de 2026, se deberán aprobar y sistematizar de manera oficial los procedimientos SIP-AIP-DIP y los mecanismos de control de integridad y autenticidad, garantizando la alineación con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y el Modelo de Arquitectura de Información (MAE).

- **Fomentar la cultura institucional de preservación digital, la gestión responsable de la información y la capacitación técnica (2025-2027).**

Este objetivo busca fortalecer la cultura organizacional de la preservación digital mediante acciones de sensibilización, capacitación y divulgación interna en todas las áreas del Instituto. Se promoverá el buen uso y tratamiento de los documentos electrónicos de archivo y de los medios utilizados para su almacenamiento, con el fin de incrementar la responsabilidad funcional en la gestión de los activos digitales.

Durante el periodo 2025-2027, se deberán desarrollar al menos dos jornadas anuales de formación y una estrategia de comunicación institucional, que incluyan lineamientos, buenas prácticas y procedimientos del PPD.

- **Identificar, evaluar y mitigar riesgos asociados a la preservación digital, garantizando la confiabilidad y continuidad operativa de los repositorios institucionales (2026-2028).**

El INM realizará ejercicios sistemáticos de identificación y valoración de riesgos tecnológicos, ambientales, organizacionales y de obsolescencia que puedan afectar la preservación de documentos electrónicos. Con base en esta evaluación, se formularán planes de mitigación y contingencia que contemplen medidas de respaldo, copias de seguridad, redundancia de medios y sostenibilidad tecnológica.

Durante el segundo trimestre de 2026, 2027 y 2028, el Instituto deberá contar con una matriz de riesgos actualizada y un plan de mitigación aprobado, así como con los protocolos de auditoría y autoevaluación bajo la norma NTC-ISO 16363:2017.

- **Establecer un mecanismo de seguimiento, evaluación y actualización continua del Plan de Preservación Digital (2026-2028).**

Con el fin de garantizar la sostenibilidad del PPD, el INM implementará un proceso anual de seguimiento y actualización de sus componentes técnicos, normativos y estratégicos. Este proceso incluirá la evaluación del nivel de madurez digital mediante el modelo DPCMM (Digital Preservation Capability Maturity Model).

El seguimiento permitirá medir el avance del cumplimiento de metas, el desempeño de los procedimientos OAIS y la efectividad de las acciones de capacitación y mitigación de riesgos.

2.2 ALCANCE

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPD) del Instituto Nacional de Metroología (INM) es un componente del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y aplica a todos los documentos y conjuntos digitales generados o gestionados por la entidad que posean valor administrativo, legal, técnico, científico o histórico, y que deban mantenerse accesibles, íntegros y auténticos durante el tiempo definido en las Tablas de Retención Documental (TRD).

El PPD abarca:

- Documentos electrónicos nativos producidos por los sistemas institucionales del INM.
- Documentos digitalizados con fines archivísticos que sustituyen o complementan soportes físicos.
- Datos, informes y resultados metrológicos con valor técnico o científico.
- Repositorios institucionales y medios de almacenamiento físicos o digitales reconocidos por la entidad.

La selección y priorización de los documentos a preservar se basará en criterios de valor legal o técnico, riesgo de obsolescencia tecnológica, interés público y disponibilidad de metadatos que garanticen su identificación y recuperación.

El PPD comprende tanto las estrategias y procedimientos técnicos para la conservación y acceso a los documentos electrónicos, como la integración de dichas acciones en el Sistema Integrado de Gestión y Control (SIGC), el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y el Modelo de Arquitectura de Información (MAE).

Su aplicación, seguimiento y mejora continua estarán a cargo de la Secretaría General, el Grupo de Servicios Administrativos – Gestión Documental, la Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico, la Oficina Asesora de Planeación (OAP)

y el Comité Institucional de Gestión y Desempeño, en el marco de los lineamientos del Archivo General de la Nación (AGN) y las políticas internas del INM.

2.3 ARTICULACIÓN CON LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del INM se encuentra articulado institucionalmente con los siguientes aspectos:

2.3.1 SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La ejecución de las diferentes estrategias para la preservación de los documentos electrónicos de archivo requiere de la armonización y cumplimiento del E-05-M-002 Manual técnico del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y el procedimiento E-05-P-002 Backups y restauración de información en equipos de cómputo y servidores, con el objetivo que se garantice la seguridad de la información teniendo en cuenta las siguientes actividades:

- Ejecutar procesos para la toma de copias de seguridad.
- Controlar el acceso no autorizado.
- Verificar la fiabilidad de software y hardware.
- Detectar y neutralizar el ataque de virus o hackers.
- Prever contingencias.

2.3.2 INSTRUMENTOS ARCHIVÍSTICOS

Promover e impulsar los instrumentos de la gestión documental, que conlleven a la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones para soportar la gestión documental, enmarcadas en el contexto de las necesidades del INM, su estructura organizacional, modelo de gestión documental definido; con la capacidad financiera y tecnológica para su adopción e implementación, velando por la protección del medio ambiente, por medio de procesos documentales que disminuyan la generación de documentos en papel.

INSTRUMENTO ARCHIVÍSTICO	ARMONIZACIÓN
Plan Institucional de Archivos-PINAR.	Permite realizar la planeación archivística y establecer el plan de acción para el mejoramiento continuo de la Gestión Documental, el cual debe ser aplicado en todas áreas y los archivos generados en el desarrollo de sus funciones en cualquier soporte (físico, electrónico).
Programa de Gestión Documental	Establece las directrices y lineamientos en los procesos de gestión documental a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta el

	conjunto de actividades administrativas y técnicas con el propósito de asegurar el acervo documental de la Institución, desde el momento de la producción de la información hasta la conservación total de la misma, facilitando el acceso, utilización y consulta de manera segura, ágil y confiable.
Cuadro de Clasificación Documental	Refleja la jerarquización dada a la documentación producida por el INM. Se expresa el listado de todas las series y subseries documentales con su correspondiente codificación.
Tablas de Retención Documental	Está conformado por un listado de series y subseries con sus correspondientes tipos documentales, identificando el soporte en el cual se encuentran (físico o electrónico) a las cuales se asigna el tiempo de permanencia en el archivo de gestión y archivo central y la disposición final.
Tablas de Control de Acceso	Identifica las condiciones de acceso y restricciones que aplican a los documentos análogos, documentos nativos electrónicos, digitalizados, y electrónicos

2.3.3 ARTICULACIÓN CON MIPG - DIMENSIÓN 5: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA POLÍTICA DE GESTIÓN DOCUMENTAL

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPD) del Instituto Nacional de Metroología (INM) se estructura como un instrumento técnico y de gestión transversal, alineado con la Dimensión 5 "Información y Comunicación" del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

Dicha dimensión busca garantizar la gestión eficiente, transparente y segura de la información institucional, entendida como un activo estratégico que soporta la toma de decisiones, la rendición de cuentas y la memoria institucional.

Desde esta perspectiva, el PPD no solo cumple una función archivística, sino que se configura como una herramienta de gobernanza digital que asegura la preservación, trazabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo, contribuyendo directamente al cumplimiento de las políticas de Gestión Documental y de Transparencia, Acceso a la Información y Lucha contra la Corrupción, así como a los estándares de madurez institucional evaluados por el FURAG 2024.

Relación con la Política de Gestión Documental del INM

La Política de Gestión Documental del INM constituye la base conceptual y operativa sobre la cual se sustenta el PPD. Ambos instrumentos comparten principios rectores como la autenticidad, integridad, confiabilidad, disponibilidad y acceso a la información, y se articulan en el marco del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y del Programa de Gestión Documental (PGD) institucional.

El PPD aporta técnicamente a los lineamientos establecidos en dicha política, especialmente en los apartados de preservación documental, valoración, organización, transferencia y disposición final. Su implementación fortalece los instrumentos archivísticos existentes (TRD, Cuadro de Clasificación, Inventarios, Plan Institucional de Archivos y SGDEA) al establecer mecanismos normalizados de preservación digital que garantizan la continuidad, la autenticidad y la recuperación de los documentos electrónicos.

En coherencia con los principios definidos por el Decreto 2609 de 2012 y la Ley 594 de 2000, el PPD integra los criterios de planeación, eficiencia, economía, control y seguimiento, al establecer indicadores y métricas de madurez tecnológica y archivística que permiten medir el grado de avance institucional en la gestión digital del archivo.

Asimismo, la implementación del PPD contribuye al cumplimiento de varias recomendaciones de la Función Pública en el marco del FURAG 2024 (índice POL16), en particular:

- La identificación y documentación de metadatos de preservación digital según estándares internacionales (PREMIS y OAIS).
- La elaboración del Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos, en articulación con el SGDEA.
- La adopción de formatos abiertos y normalizados (PDF/A, XML, CSV) para la preservación de largo plazo.
- La implementación progresiva de un plan de mantenimiento preventivo y actualización tecnológica que garantice la sostenibilidad de los repositorios digitales.

De esta manera, el PPD se convierte en el instrumento técnico que viabiliza la madurez y trazabilidad del sistema documental institucional, aportando a la consolidación de un ecosistema de información interoperable, seguro y orientado al servicio público.

Relación con la Política de Transparencia, Acceso a la Información y Lucha contra la Corrupción

El PPD también se articula con los principios de la Política de Transparencia y Acceso a la Información Pública, inmersa en el Programa de Transparencia y Ética Pública (PTEP) del INM, al promover la gestión responsable, abierta y verificable de la información institucional.

La preservación digital a largo plazo garantiza que los documentos electrónicos de archivo permanezcan disponibles, íntegros y trazables, favoreciendo la

rendición de cuentas, la consulta ciudadana y la prevención de riesgos de corrupción asociados a la pérdida, manipulación o inexistencia de información crítica.

En este sentido, la aplicación del PPD da respuesta a varios de los hallazgos y recomendaciones formuladas en el FURAG 2024 (índice POL15), al contribuir a:

- Fortalecer la disponibilidad y accesibilidad de la información pública conforme a la Resolución 1519 de 2020 del Ministerio TIC.
- Incorporar criterios de accesibilidad universal y lenguaje claro en los repositorios digitales institucionales.
- Minimizar riesgos derivados de la falta de herramientas tecnológicas para la transmisión de datos o de la gestión documental con reserva excesiva.

De esta forma, el PPD actúa como un mecanismo de integridad institucional, al garantizar que los registros digitales del INM sean evidencia verificable de sus actuaciones técnicas, administrativas y financieras, fortaleciendo la transparencia y la confianza ciudadana.

Alineación con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG

La estructura técnica y conceptual del PPD se integra plenamente al ciclo de gestión del MIPG, en tanto promueve la gestión del conocimiento, la disponibilidad de la información y la mejora continua de los procesos documentales y tecnológicos.

A través del PPD, el INM avanza hacia un modelo de preservación digital sostenible y gobernado, donde la información se consolida como un activo institucional que respalda la toma de decisiones, la rendición de cuentas y la innovación organizacional.

En el marco de la Dimensión 5, el PPD se articula con otros componentes del modelo como:

- La planeación estratégica (asegurando trazabilidad de la información para el seguimiento de metas).
- La evaluación de resultados (garantizando evidencia digital confiable).
- La comunicación y rendición de cuentas (mediante repositorios de información preservados y accesibles).
- La integridad y control interno, mediante la gestión del riesgo documental y tecnológico.

En síntesis, el PPD se configura como un eje transversal del MIPG que soporta tanto la gestión documental como la política de transparencia, fortaleciendo la capacidad institucional del INM para garantizar la preservación, disponibilidad y acceso continuo a la información de carácter científico, técnico y administrativo que constituye la memoria institucional del país en materia metrológica.

2.4 ROLES Y RESPONSABILIDADES

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se encuentra bajo la responsabilidad y coordinación de la Secretaría General, el Grupo de Servicios Administrativos – Gestión Documental, la Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico y la Oficina Asesora de Planeación.

ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO			
ROL	CARGO	RESPONSABILIDAD	RACI (R/A/C/I)
SECRETARIA GENERAL	SECRETARIO GENERAL	MONITOREO Aprobación política, recursos y seguimiento institucional.	Aprobador / Informado
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN	JEFE OAP	MONITOREO ACTUALIZACIÓN EJECUCIÓN Monitoreo KPI, evaluación.	Responsable / Aprobador
PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL	PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 15	MONITOREO ACTUALIZACIÓN EJECUCIÓN Valoración archivística, inventario, metadatos descriptivos.	Responsable / Consultado
OFICINA DE INFORMÁTICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	JEFE OIDT	MONITOREO ACTUALIZACIÓN EJECUCIÓN Operación técnica, ingestión, almacenamiento y recuperación	Aprobador / Responsable / Consultado
PRODUCTORES	ÁREAS INM	EJECUCIÓN Generación y clasificación correcta de documentos	Consultado / Informado

3 FASE 2. DIAGNÓSTICO

3.1 IDENTIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR

Teniendo presente que las actividades de valoración y preservación de documentos de archivo se establecen en la fase de planeación del proceso de la Gestión Documental, es conveniente realizar la identificación de los documentos electrónicos que el Instituto produce a través de las Tablas de Retención Documental.

3.1.1 DOCUMENTOS NATIVOS ELECTRÓNICOS PRODUCIDOS EN EL INSTITUTO

Son las versiones finales de los documentos de archivo (nativos electrónicos), los cuales necesariamente están registrados en las Tablas de Retención Documental vigentes, que adquieren valores primarios y/o secundarios, que son originados en el desarrollo de las funciones.

3.1.2 DOCUMENTOS NATIVOS ELECTRÓNICOS Y DIGITALIZADOS RECIBIDOS EN EL INSTITUTO

Los documentos nativos electrónicos y digitalizados que son recibidos a través de los canales oficiales dispuestos por el Instituto (unidad de correspondencia, Correos Electrónicos, etc.), se deben radicar en la herramienta destinada para tal fin, por lo tanto, deben ser vinculados obligatoriamente a un trámite, y ser clasificados de conformidad a la TRD.

Para el manejo de esta documentación se debe garantizar que durante su gestión los documentos mantendrán sus características de autenticidad, integridad, inalterabilidad, fiabilidad, disponibilidad y conservación, de conformidad a las disposiciones archivísticas vigentes tales como:

- El trámite o asunto al que corresponde.
- El autor y el nombre de las personas que intervienen en las acciones que se llevaron a cabo en el documento
- La fecha y hora de creación
- Nivel de acceso
- Información sobre la trazabilidad de cada documento.

Existen diferentes tipos de digitalización. A continuación, se presenta una tabla, extraída de la “Guía No 5 Cero Papel en la Administración Pública” donde se relacionan:

TIPO	SUSTITUIR EL ORIGINAL EN PAPEL	NIVEL DE SEGURIDAD	REQUISITOS
Digitalización con fines de control y trámite.	NO	Bajo	Seguir las pautas de digitalización del Archivo General de la Nación.
Digitalización con fines archivísticos.	NO	Medio	Uso y aplicación tanto de estándares técnicos como de normas archivísticas

			expedidas por el Archivo General de la Nación y adoptadas por el Comité de Gestión y Desempeño
Digitalización con fines de contingencia y continuidad del negocio.	NO	Bajo	Ley 527 de 1999 y sus normas reglamentarias.
Digitalización certificada	Sí	Alta	Requiere protocolo de digitalización certificada.

3.1.3 GESTIÓN Y PRESERVACIÓN DE METADATOS

La preservación de metadatos representa un componente fundamental en la gestión documental moderna, ya que desempeña un papel crucial en garantizar la trazabilidad, autenticidad, integridad y accesibilidad de los documentos electrónicos y conjuntos de datos a lo largo de todo su ciclo de vida. Este enfoque no solo asegura la correcta organización de la información, sino que también contribuye a la transparencia y a la rendición de cuentas institucionales, fortaleciendo la confianza en la documentación generada por la organización.

Los metadatos, al abarcar tres dimensiones principales —descriptiva, técnica y administrativa—, desempeñan funciones específicas y complementarias.

- **Metadatos descriptivos:** Facilitan la identificación y contextualización de los documentos mediante información clave, como títulos, autores, fechas de creación, descripciones y palabras clave. Esto optimiza la recuperación de información al permitir búsquedas más precisas y relevantes, lo cual es fundamental para la toma de decisiones y la consulta histórica.
- **Metadatos técnicos:** Proveen detalles sobre el formato, la estructura y los aspectos tecnológicos del documento o conjunto de datos. Estos metadatos son esenciales para garantizar la interoperabilidad entre sistemas y para prevenir la obsolescencia tecnológica, facilitando la migración de datos a nuevas plataformas sin pérdida de información o funcionalidad.
- **Metadatos administrativos:** Incluyen información relacionada con los derechos de acceso, la gestión de versiones, las políticas de retención y los controles de seguridad. Estos metadatos aseguran que los documentos se gestionen de acuerdo con las regulaciones internas y legales, fortaleciendo la gobernanza y el cumplimiento normativo.

En el Instituto Nacional de Metroología (INM), la incorporación de metadatos en los sistemas de gestión documental, como **BPMETRO** y **OPHELIA SGDEA**, constituye una estrategia esencial para conservar la memoria organizacional. Estos sistemas deben garantizar que los metadatos se

generen, almacenen y actualicen de manera continua, asegurando que toda la información crítica sobre los documentos electrónicos y los conjuntos de datos se preserve con precisión y sea fácilmente accesible.

La integración efectiva de metadatos facilita:

- **Recuperación eficiente:** Permite localizar rápidamente información específica, incluso en grandes volúmenes de datos, mejorando la productividad y la eficiencia operativa.
- **Monitoreo continuo:** Proporciona mecanismos para rastrear los cambios realizados en los documentos, garantizando la integridad y autenticidad de la información.
- **Preservación a largo plazo:** Asegura que los datos permanezcan utilizables y comprensibles a lo largo del tiempo, independientemente de los avances tecnológicos.

Los metadatos juegan un papel crucial en la sostenibilidad del sistema de preservación digital del INM. Al documentar de manera precisa las características del contenido y el contexto de los documentos o conjuntos de datos, se facilita la gestión a largo plazo y la adaptación a nuevos estándares tecnológicos.

3.2 DIAGNÓSTICO DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR

De acuerdo con lo establecido por el Archivo General de la Nación (AGN) en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, una vez identificados los documentos electrónicos objeto de preservación, el Instituto Nacional de Metrología (INM) deberá realizar un diagnóstico técnico y archivístico que permita caracterizarlos y definir las condiciones necesarias para su gestión a largo plazo.

Este diagnóstico constituye una actividad futura programada dentro de la fase de implementación del PPD y tiene como objetivo establecer una línea base de caracterización que oriente las estrategias de conservación digital, la priorización de documentos y la definición de requerimientos tecnológicos y normativos asociados.

- **Enfoque metodológico del diagnóstico:**

El diagnóstico se desarrollará a partir de una muestra representativa de documentos electrónicos, seleccionada de entre los fondos digitales identificados en el Inventario Institucional de Activos de Información y en el Inventario de

Documentos Digitalizados a Preservar (productos exigidos por la Guía del AGN).
El proceso incluirá las siguientes etapas:

A. Determinación del universo y porcentaje objetivo.

Se establecerá el conjunto total de documentos electrónicos y digitalizados existentes en los diferentes sistemas de información y repositorios del INM (SGDEA, servidores institucionales, bases de datos científicas, carpetas compartidas, repositorios técnicos, entre otros).

A partir de este universo, se definirá un porcentaje objetivo de muestra (estimado entre el 10 % y el 15 %) que refleje de manera proporcional las series, subseries y tipos documentales con valor administrativo, técnico, científico o histórico.

B. Selección de la muestra representativa.

La muestra se obtendrá mediante técnicas de muestreo intencionado y aleatorio estratificado, asegurando la inclusión de documentos de diferentes dependencias, formatos digitales, soportes tecnológicos y períodos de creación.

Esta selección permitirá analizar la diversidad de formatos, estructuras de metadatos, niveles de integridad, accesibilidad y condiciones de almacenamiento actuales.

C. Caracterización de los documentos de la muestra.

Para cada elemento de la muestra se identificarán y documentarán los siguientes aspectos:

- Tipo documental y valor según las Tablas de Retención Documental (TRD).
- Medio de almacenamiento y ubicación física/lógica.
- Formato digital y estándar técnico asociado.
- Estado de conservación y legibilidad.
- Existencia y completitud de metadatos (técnicos, administrativos y de preservación).
- Procedencia y trazabilidad dentro de los procesos del SGDEA o del Sistema Integrado de Conservación (SIC).

- Riesgos potenciales asociados (obsolescencia, pérdida de integridad, duplicidad o corrupción de archivos).

El resultado de este análisis servirá como base para definir los requisitos técnicos y funcionales del sistema de preservación digital, las necesidades de migración tecnológica y las prioridades de tratamiento documental a largo plazo.

- **Insumos institucionales para la ejecución del diagnóstico**

El desarrollo de este diagnóstico se apoyará en los instrumentos y fuentes institucionales disponibles, que proporcionan la información necesaria para la caracterización de los documentos electrónicos. Los principales insumos son:

- Tablas de Retención Documental (TRD) del INM: Permiten identificar las series, subseries y tipos documentales con valor primario y secundario, así como los tiempos de retención y disposición final que determinan la permanencia digital.
- Matriz de Activos de Información (administrada por la OIDT): Contiene la información sobre los sistemas, aplicaciones, repositorios y bases de datos institucionales que gestionan documentos o información digital, sirviendo como punto de partida para determinar el universo documental a diagnosticar.
- Documentos y procedimientos vigentes en el SIGC relacionados con la gestión documental y la preservación digital:
 - Procedimiento de Gestión de Activos de Información.
 - Instructivo de Digitalización de Documentos de Archivo.
 - Documento Sistema Integrado de Conservación.
 - Caracterización del Proceso de Gestión Documental.

Estos instrumentos serán revisados y complementados para asegurar la coherencia con los lineamientos del PPD y las recomendaciones del AGN. De esta revisión podrán derivarse ajustes y mejoras documentales, así como la posible creación de nuevos procedimientos, entre ellos:

- Procedimiento de Gestión de Metadatos Institucional.

- Procedimiento de Evaluación y Migración Tecnológica de Documentos Electrónicos.
- Instructivo de Monitoreo y Control de Integridad Digital.

3.3 RIESGOS ASOCIADOS A LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO

En el marco de la construcción del Plan de Preservación Digital del Instituto Nacional de Metroología – INM, se llevó a cabo un ejercicio de revisión y análisis de los riesgos institucionales, conforme a los lineamientos establecidos en el procedimiento E-02-P-009 Gestión de los Riesgos, versión 2 (mayo de 2025). Este ejercicio tuvo como propósito identificar y valorar los riesgos que puedan incidir en la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo y de la información científica y técnica generada por el Instituto.

El análisis se fundamentó en la Matriz de Riesgos aprobada por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD), enfocando la revisión en los procesos:

- (E-01) Direccionamiento Estratégico y Planeación
- (E-02) Administración del Sistema Integrado de Gestión
- (A-03) Gestión Documental
- (E-05) Gestión de las Tecnologías de la Información

De esta revisión se evidenció que los riesgos asociados al PPD se agrupan principalmente en la tipología de gestión y seguridad de la información, conforme a los criterios definidos por la NTC-ISO 31000 y la Guía del DAFF para la Administración del Riesgo. No obstante, el análisis permitió identificar vacíos específicos relacionados con los documentos electrónicos, la gestión de metadatos y la conservación digital de largo plazo, ámbitos aún no formalizados dentro de los procedimientos existentes del INM.

3.3.1 PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Por parte de la Secretaría General a través del componente de Gestión Documental, mediante la implementación de su proceso publicado, se identificaron tres riesgos con diferentes controles:

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
A03-R1	Probabilidad de Incumplimiento a la normatividad vigente en cuanto a Gestión Documental debido a la falta de identificación oportuna de las actualizaciones en cuanto a normatividad relacionada con Gestión Documental	Falta de identificación oportuna de las actualizaciones en cuanto a normatividad relacionada con Gestión Documental	Incumplimiento a la normatividad vigente en cuanto a Gestión Documental	El Profesional de Gestión Documental verifica las actualizaciones normativas del Archivo General de la Nación realizando la revisión de la Publicación de actualizaciones de norma en la página WEB del Archivo General de la Nación y actualizando la matriz de requisitos legales y otros requisitos de manera trimestral
A03-R2	Probabilidad de Pérdida de la información almacenada en el archivo central debido a deterioro por condiciones ambientales inadecuadas o extravío del documento o expediente por manejo inadecuado durante el préstamo de un documento	Deterioro por condiciones ambientales inadecuadas o extravío del documento o expediente	Pérdida de la información almacenada en el archivo central	El Profesional de Gestión Documental controla según lo establecido en el documento A-03-D-002 Sistema integrado de conservación, las condiciones ambientales, plagas y demás factores que puedan afectar la integridad de los documentos o expediente que reposan en el archivo central, dejando como evidencia el certificado de la fumigación realizada, la planilla de aseo y la planilla de condiciones ambientales.
A03-R2	Probabilidad de Pérdida de la información almacenada en el archivo central debido a deterioro por condiciones ambientales inadecuadas o extravío del documento o expediente por manejo inadecuado durante el préstamo de un documento	Deterioro por condiciones ambientales inadecuadas o extravío del documento o expediente	Pérdida de la información almacenada en el archivo central	El Profesional de Gestión Documental controla cada vez que se solicite un préstamo de documento, la devolución oportuna e integra de los expedientes a través de la confirmación de los documentos prestados al momento de su devolución (folios, carpetas, etc.) haciendo uso del formato A-03-F-02 "Control Préstamo de Documentos" el cual es diligenciado en el momento de realizar el préstamo o devolución.
	Probabilidad de almacenamiento inadecuado de la información debido a	Desconocimiento e incorrecta aplicación de las tablas de	Almacenamiento inadecuado de la información	El Profesional de Gestión Documental revisa de manera semestral la aplicación TRD y el

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
A03-R3	desconocimiento e incorrecta aplicación de las tablas de retención documental, por parte de los funcionarios y contratistas.	retención documental, por parte de los funcionarios y contratistas.		diligenciamiento de inventarios documentales. Adicionalmente, brinda capacitaciones en temas de gestión documental las cuales se encuentran incluidas en el Plan Institucional de Capacitación. (Registro: Cronograma de capacitación, Listados de asistencia y evaluaciones de capacitación)

3.3.2 PROCESO GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Por parte de la Oficina de Informática y Desarrollo tecnológico mediante la implementación del proceso Gestión de las Tecnologías de la Información, se identificaron cinco riesgos con diferentes controles:

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
E05-R01	Posibilidad de afectación económica y reputacional por el uso de software obsoleto o desactualizado para la operación de los procesos del INM debido a fallas en la administración del software implementado.	Fallas en la administración del software implementado	Incompatibilidad del software con aplicaciones que están diseñadas para trabajar solamente con versiones actualizadas No se detecta a tiempo y/o no se comunica oportunamente a la OIDT la necesidad de mantenimiento, ajuste o mejora de los software utilizados en los diferentes procesos de la entidad	El profesional asignado por el Jefe de la OIDT hace seguimiento a través del inventario de software implementado en el INM con el fin de evitar el uso no intencionado de software desactualizado e identificar necesidades de actualización del mismo La OIDT cuenta con el procedimiento Atención de Requerimientos de Mantenimiento de Software (E-05-P-001) donde establece los criterios para la presentación, estudio y atención de requerimientos de mantenimiento, ajuste o mejoramiento de aplicativos de software desarrollados por el INM
E05-R02	Posibilidad de afectación económica y reputacional por el uso de hardware	Baja gestión en el seguimiento y control del estado	Se encuentra vencido el ciclo de vida de equipos de cómputo,	El profesional asignado por el Jefe de la OIDT revisa el inventario del hardware del INM donde se evidencian los

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	obsoleto o desactualizado para la operación de los procesos del INM debido a una baja gestión en el seguimiento y control del estado del hardware utilizado	del hardware utilizado	impresoras, servidores, telefonía, switches y demás elementos tecnológicos	ciclos de vida de los equipos y elementos tecnológicos con el fin de visualizar el soporte y periodo de vida de los equipos informáticos
E05-R02	Posibilidad de afectación económica y reputacional por el uso de hardware obsoleto o desactualizado para la operación de los procesos del INM debido a una baja gestión en el seguimiento y control del estado del hardware utilizado	Baja gestión en el seguimiento y control del estado del hardware utilizado	Se encuentra vencido el ciclo de vida de equipos de cómputo, impresoras, servidores, telefonía, switches y demás elementos tecnológicos	El profesional asignado por el Jefe de la OIDT genera reporte del estado del Hardware utilizado en el INM con el fin de visualizar el soporte y periodo de vida en equipos informáticos
E05-R02	Posibilidad de afectación económica y reputacional por el uso de hardware obsoleto o desactualizado para la operación de los procesos del INM debido a una baja gestión en el seguimiento y control del estado del hardware utilizado	Baja gestión en el seguimiento y control del estado del hardware utilizado	No se detecta a tiempo y/o no se comunica oportunamente a la OIDT la necesidad de mantenimiento, ajuste o mejora del hardware utilizado en los diferentes procesos de la entidad	El contratista designado realiza mantenimiento preventivo a la infraestructura tecnológica del INM anualmente con el fin de detectar la necesidad de mantenimiento, ajuste o mejora del hardware utilizado en los diferentes procesos de la entidad La OIDT cuenta con el procedimiento gestión de Incidentes y Requerimientos de Servicios de TI (E-05-P-003) que especifica el proceso para comunicar de manera oportuna a la Mesa de Servicio del INM la necesidad de mantenimiento, ajuste o mejora del hardware utilizado en los diferentes procesos de la entidad
E05-R15	Posibilidad de afectación económica y reputacional al	Errónea identificación, clasificación y	Desconocimiento por parte de los colaboradores del	El Profesional de Seguridad de la Información capacita a todo el personal del INM

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	realizarse una inadecuada Calificación de la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la Información en la gestión de los Activos de información debido a una errónea identificación, clasificación y valoración del activo de información por parte del dueño y custodios de los activos de información	valoración del activo de información por parte del dueño y custodios de los activos de información	INM de las directrices establecidas por la entidad para la calificación de los activos de información Falta de compromiso por parte de los procesos de la entidad en la calificación de los activos de información Falta de liderazgo por parte del Profesional de Seguridad de la Información	sobre la clasificación y valoración de los activos de Información con el fin de mitigar las fallas en la identificación y valoración de estos. La OIDT cuenta con el procedimiento Gestión de Activos de información (E-05-P-004) en el cual se establecen los lineamientos y actividades necesarias para la gestión de activos de información dentro del marco de seguridad y privacidad de la información del INM
SI-13	Ausencia políticas de backups y falta de recursos para backups puede ocasionar que no se respalde adecuadamente la información crítica, lo que causaría la pérdida de disponibilidad de la información de copias de respaldo		El riesgo afecta la imagen de la entidad internamente, de conocimiento general, nivel interno, de junta directiva y accionistas y/o de proveedores	El Profesional especializado Grado 14 gestiona los backups en la herramienta disponible para tal fin, incluyendo la programación y validación de errores en copias según lo establecido en el procedimiento E-05-P-014 Generación, Administración y Restauración de Copias de Respaldo de la información.
SI-25	La gestión inadecuada de la asignación de permisos de acceso en las carpetas compartidas puede ocasionar el acceso no autorizado a la información clasificada con confidencialidad o integridad alta, lo que puede causar la pérdida de confidencialidad o integridad de la información		El riesgo afecta la imagen de la entidad con efecto publicitario sostenido a nivel de sector administrativo, nivel departamental o municipal	El profesional grado 9 de OIDT gestiona y documenta los permisos a las carpetas compartidas, según solicitud del áreas registradas en GLPI

3.3.3 PROCESO DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO Y PLANEACIÓN

Por parte de la Oficina Asesora de Planeación mediante la implementación del proceso de Direccionamiento Estratégico y Planeación, se identificó un riesgo con seis controles registrados:

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> * Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación estratégica (interno y externo). <ul style="list-style-type: none"> - Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la planeación estratégica. - Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el plan de acción y las iniciativas de la estrategia. - Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica. - Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica. 	<p>Control 1: Formular planes y acciones estratégicas en el INM. Responsable: Líder del plan o acciones estratégicas. Cómo se realiza la actividad: Los líderes de procesos del INM, en la formulación de la planeación estratégica los cuales, establecen las actividades y metas del plan de acción teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 6.1 del procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL. Propósito: Estructurar coherentemente al cumplimiento de los objetivos de la planeación estratégica. Periodicidad: Una vez al año. Qué pasa con las observaciones o desviaciones: En caso de presentar falencias metodológicas en la formulación se solicitará al OAP asesoría metodológica. De igual manera, si en la revisión de la información metodológicamente algún ajustes en el plan, se realizan las observaciones correspondientes y se informa al proceso involucrado para el cambio respectivo. Evidencia de la ejecución del control: E-01-F-008 FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN. Documentado: E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, PEI E-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPES E-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALES E-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA</p>

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
				E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> * Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación estratégica (interno y externo). <ul style="list-style-type: none"> - Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la planeación estratégica. - Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el plan de acción y las iniciativas de la estrategia. - Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica. - Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica. 	<p>Control 2: Aprobar planes y acciones estratégicas del INM. Responsable: Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD). Cómo se realiza la actividad: El Profesional especializado de la OAP presenta el plan de acción formulado ante el CIGD para la revisión y aprobación de este comité.</p> <p>Propósito: Asegurar la alineación estratégica de las actividades planteadas con los objetivos estratégicos.</p> <p>Periodicidad: Una vez al año.</p> <p>Qué pasa con las observaciones o desviaciones: Si el CIGD no aprueba el plan de acción, se ajustan los comentarios respectivos y se presenta nuevamente ante este comité.</p> <p>Evidencia de la ejecución del control: Acta Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD)</p> <p>Documentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, PEI E-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPES E-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALES E-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> * Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación estratégica (interno y externo). <ul style="list-style-type: none"> - Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la 	<p>Control 3: Hacer seguimiento y modificaciones a planes y acciones estratégicas del INM.</p> <p>Responsable: Profesional especializado de la OAP</p> <p>Cómo se realiza la actividad: Profesional especializado de la OAP realiza el seguimiento mensual y trimestral a través del análisis de las evidencias enviadas por las áreas, verificando que sean coherentes y pertinentes con las actividades y entregables</p>

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	y externos) para la planeación estratégica.		<p>planeación estratégica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el plan de acción y las iniciativas de la estrategia. - Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica. - Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica. 	<p>previamente establecidos en el plan de acción, teniendo en cuenta el numeral 6.2.2 del procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL. Por otra parte, las áreas pueden solicitar a la OAP, modificaciones al plan de acción anual de manera trimestral como lo indica el numeral 6.3.1. del procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL</p> <p>Propósito: Verificar la coherencia y pertinencia de la información.</p> <p>Periodicidad: Trimestral.</p> <p>Qué pasa con las observaciones o desviaciones: Si el profesional especializado de la OAP encuentra incongruencias con las evidencias del seguimiento y de las modificaciones solicitadas, envía correo electrónico informando al proceso como lo indica el numeral 6.2.2. del procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL.</p> <p>Evidencia de la ejecución del control: E-01-F-008 FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PLAN DE ACCIÓN, E-01-F-011 SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, correo electrónico.</p> <p>Documentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, PEI E-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPES E-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALES E-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y	* Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación	<p>Control 4: Aprobar el seguimiento y solicitudes de modificación a planes y acciones estratégicas del INM.</p> <p>Responsable: Comité Institucional</p>

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	externos) para la planeación estratégica.	<p>estratégica (interno y externo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la planeación estratégica. - Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el plan de acción y las iniciativas de la estrategia. - Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica. - Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica. 	<p>de Gestión y Desempeño (CIGD). Cómo se realiza la actividad: El profesional especializado de la OAP presenta el seguimiento y solicitudes de modificaciones para la aprobación ante el CIGD. Propósito: Aprobar el seguimiento y modificaciones a la planeación estratégica y acciones del INM. Periodicidad: Trimestral</p> <p>Qué pasa con las observaciones o desviaciones: Si se aprueba el seguimiento y los cambios solicitados por las áreas, se procede a realizar los cambios en el plan de acción. Si no se aprueban, se realizan los ajustes respectivos y se presenta nuevamente ante el CIGD.</p> <p>Evidencia de la ejecución del control: Presentación ejecutiva del seguimiento y las modificaciones en el formato E-01-F-011 SOLICITUD DE MODIFICACIÓN PLANEACIÓN ESTRÁTÉGICA.</p> <p>Documentado:</p> <ul style="list-style-type: none"> E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRÁTÉGICO INSTITUCIONAL, PEI E-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPES E-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALES E-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	<p>* Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación estratégica (interno y externo).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la planeación estratégica. 	<p>Control 5: Revisar el cumplimiento de los planes y acciones estratégicas del INM.</p> <p>Responsable: Profesional especializado de la OAP.</p> <p>Cómo se realiza la actividad: El profesional especializado de la OAP realiza y presenta ante el CIGD, el informe anual de seguimiento y evaluación del cumplimiento del PAA. Este informe se elabora como lo indica el numeral 6.4.1 en el procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL</p>



ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
			<ul style="list-style-type: none">- Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el plan de acción y las iniciativas de la estrategia.- Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica.- Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica.	<p>Propósito: Evaluar la eficacia de las evidencias de la planeación estratégica y acciones del INM.</p> <p>Periodicidad: Anual</p> <p>Qué pasa con las observaciones o desviaciones: En el caso en que el profesional encuentre incongruencias con las evidencias durante la evaluación, puede programar mesas de trabajo con las áreas responsables cuando sea necesario, con la finalidad de un mejor entendimiento de estas incongruencias o mejoras a realizar.</p> <p>Evidencia de la ejecución del control: E-02-F-011 Modelo de Informe</p> <p>Documentado:</p> <ul style="list-style-type: none">E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, PEIE-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPESE-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALESE-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICAE-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL
E01-R5	Posibilidad de afectación reputacional por la falta de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de los planes y acciones estratégicas del INM debido al incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	Incumplimiento de los requisitos documentados (internos y externos) para la planeación estratégica.	<ul style="list-style-type: none">* Incumplimiento de los requisitos documentados para la planeación estratégica (interno y externo).- Falta de análisis por parte de la OAP de los lineamientos gubernamentales relacionados a la planeación estratégica.- Falta de adopción de la metodología de planeación por parte del personal para formular actividades en el	<p>Control 6: Evaluar el cumplimiento de los planes y acciones estratégicas del INM.</p> <p>Responsable: Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD).</p> <p>Cómo se realiza la actividad: El profesional especializado de la OAP presenta el informe anual de seguimiento y evaluación del cumplimiento del PAA como lo indica el numeral 6.4.1 en el procedimiento E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL</p> <p>Propósito: Evaluar la eficacia de las evidencias de la planeación estratégica y acciones del INM.</p> <p>Periodicidad: Anual</p> <p>Qué pasa con las observaciones o desviaciones: Si se aprueba la evaluación de la planeación estratégica y acciones del INM el</p>

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
			<p>plan de acción y las iniciativas de la estrategia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carencia de capacidades para la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planeación estratégica. - Factores externos que afecten los recursos del INM y así, la ejecución de la planeación estratégica. 	<p>comité se da por enterado del cierre de la vigencia. Si no se aprueban, se realizan los ajustes respectivos y se tienen en cuenta para la siguiente vigencia. Evidencia de la ejecución del control: E-02-F-011 Modelo de Informe Documentado:</p> <p>E-01-P-006 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL, PEI</p> <p>E-01-P-005 - PARTICIPACIÓN Y SEGUIMIENTO CONPES</p> <p>E-01-P-012 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES Y/O PROGRAMAS INSTITUCIONALES</p> <p>E-01-P-011 - FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE TRANSPARENCIA Y ÉTICA PÚBLICA</p> <p>E-01-P-002 FORMULACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ANUAL</p>

3.3.4 PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Por parte de la Oficina Asesora de Planeación mediante la implementación del proceso de Administración del Sistema Integrado de Gestión, se identificó un riesgo con dos controles registrados:

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
E02-R8	Posibilidad de afectación reputacional por fuga de Información valiosa para el INM, y que puede llegar a tomarse como oficial estando desactualizada o con posibilidad de ser modificada, debido a la entrega de información técnica a entidades o proveedores externos de servicios que para la realización de su actividad requieren de la información técnica del INM o cuando se realizan enmendaduras (cambios) a los datos que ya se han incluido en	Entrega de información técnica a entidades o proveedores externos de servicios que para la realización de su actividad requieren de la información técnica del INM o cuando se realizan enmendaduras (cambios) a los datos que ya se han incluido en	Fuga de Información sensible valiosa para el INM, y que puede llegar a tomarse como oficial estando desactualizada o con posibilidad de ser modificada	<p>"Control: Firma por parte de los terceros de un compromiso de confidencialidad e imparcialidad.</p> <p>Periodicidad: Cada vez que se realiza una auditoría o evaluación por parte de un externo.</p> <p>Propósito: Cláusula por la cual se deben abstener de utilizar o divulgar la información recibida.</p> <p>Cómo: Cuando un Auditor o evaluador obtiene información del Instituto, realiza la firma de compromiso de confidencialidad e imparcialidad.</p> <p>Responsable: Profesional de la Oficina Asesora de Planeación</p> <p>Desviaciones/Observaciones: 1. Si se presenta inconvenientes en la forma del compromiso, se</p>

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	(cambios) a los datos que ya se haya incluido en un registro electrónico	un registro electrónico		procede a buscar un nuevo auditor/ evaluador. 2. Si no se presentan inconvenientes, se obtiene la firma como compromiso o acuerdo ejecutable. Evidencia: Compromiso de auditores Documento: Procedimiento de Auditorías Internas"
E02-R8	Posibilidad de afectación reputacional por fuga de Información valiosa para el INM, y que puede llegar a tomarse como oficial estando desactualizada o con posibilidad de ser modificada, debido a la entrega de información técnica a entidades o proveedores externos de servicios que para la realización de su actividad requieren de la información técnica del INM o cuando se realizan enmendaduras (cambios) a los datos que ya se haya incluido en un registro electrónico	Entrega de información técnica a entidades o proveedores externos de servicios que para la realización de su actividad requieren de la información técnica del INM o cuando se realizan enmendaduras (cambios) a los datos que ya se han incluido en un registro electrónico	Fuga de Información sensible valiosa para el INM, y que puede llegar a tomarse como oficial estando desactualizada o con posibilidad de ser modificada	"Control: Enmendaduras a los datos. Periodicidad: Cada vez que se haga una enmendadura a los datos registrados Propósito: Garantizar que los registros se controlan incluyendo sus modificaciones. Cómo: Mediante la hoja de control de cambios Responsable: Responsable de los procesos (Coordinadores o Responsables de área, colaboradores) Desviaciones/Observaciones: En los casos en que se detecte que se incluyen modificaciones, el responsable del Laboratorio debe revisar que la hoja de enmendaduras se diligencie con los cambios respectivos. Evidencia: Hoja de control de registros Documento: Procedimiento Control de Registros"

3.3.5 RIESGOS PROPUESTOS PARA EL PPD

En este sentido, se propone la creación de tres nuevos riesgos institucionales orientados a fortalecer la gestión integral del PPD. Estos riesgos deberán incorporarse en la matriz institucional, una vez se desarrollen los procedimientos complementarios de gestión de metadatos y gestión de datos de preservación, cuya creación se considera una acción estratégica prioritaria del plan, acogiendo como actividad futura el desarrollo de todas las instancias de articulación institucional entre las Áreas proponentes de los riesgos, las Áreas de con carácter asesor y metodológico y las instancias de aprobación pertinentes, aplicando los conceptos técnicos e interpretativos consignados en el procedimiento Gestión de los Riesgos - V2.

ID	Riesgo	Causa	Consecuencias	Control
	Probabilidad de pérdida reputacional y económica por inaccesibilidad de documentos electrónicos debido a la ausencia de procedimientos de gestión de metadatos normalizados.	Inexistencia de lineamientos técnicos sobre estructura, interoperabilidad y actualización de metadatos en los sistemas institucionales (SGDEA, MAE, repositorios).	Pérdida de trazabilidad, dificultad para verificar autenticidad e integridad de los documentos electrónicos, riesgo de incumplimiento de la política de preservación digital.	Elaborar e implementar el Procedimiento de Gestión de Metadatos Institucional, adoptando estándares PREMIS y Dublin Core. Realizar auditorías semestrales de integridad de metadatos.
	Probabilidad de corrupción o alteración de archivos digitales por obsolescencia tecnológica o fallos en los medios de almacenamiento.	Dependencia de infraestructuras de almacenamiento sin renovación tecnológica planificada; ausencia de políticas de migración y copias de respaldo verificadas periódicamente.	Alteración o pérdida irreversible de información crítica; incumplimiento de tiempos de retención documental; pérdida de valor probatorio.	Implementar un Plan de Migración y Verificación de Integridad (checksum) con revisiones anuales. Asegurar redundancia geográfica de respaldos críticos.
	Probabilidad de pérdida reputacional por extravío de evidencia documental digital debido a una gestión inadecuada en procesos de digitalización y carga en el SGDEA.	Inconsistencias en los flujos de digitalización, ausencia de controles de calidad sobre la captura y registro de documentos electrónicos.	Pérdida de evidencia documental o duplicidad de registros; riesgo de reprocesos y debilidad en auditorías.	Definir el Procedimiento de Digitalización y Control de Calidad de Documentos Electrónicos, con validación automática de formatos y control de duplicidad. Realizar verificaciones trimestrales de cumplimiento.

3.4 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL EN LA ENTIDAD

3.4.1 MODELO DE MADUREZ PARA MEDIR LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL

CATEGORÍAS	NOMINAL	MÍNIMO	INTERMEDIO	AVANZADO	ÓPTIMO
	0	1	2	3	4
Política		1			
Estrategia	0				
Gobernanza	0				
Colaboración	0				

Conocimientos técnicos	0				
Estándares abiertos		1			
Comunidad designada	0				
Archivos electrónicos	0				
Ingesta (Preparar datos)	0				
Almacenamiento		1			
Dispositivos / Medios		1			
Integridad	0				
Seguridad				3	
Metadatos	0				
Acceso			2		

Niveles de capacidad		Índice de puntuación
	<i>Capacidad de preservación digital nominal</i>	0
	<i>Capacidad mínima de conservación digital</i>	1 - 15
	<i>Capacidad de preservación digital intermedia</i>	16 - 30
	<i>Capacidad avanzada de conservación digital</i>	31 - 45
	<i>Capacidad de conservación digital óptima</i>	46 – 60

Una vez realizada la evaluación del modelo de madurez para medir la capacidad de preservación digital del INM, se identificó en concordancia con la OIDT, OAP y proceso de Gestión Documental que la entidad se encuentra en el nivel de **capacidad mínima de conservación digital** al tener una sumatoria de 9 puntos en los diferentes aspectos a evaluar.

3.4.2 MATRIZ DE NIVELES DE PRESERVACIÓN DIGITAL POR NDSA

ÁREA FUNCIONAL	NIVEL			
	NIVEL 1 - (Conocer su contenido)	NIVEL 2 - (Proteger su contenido)	NIVEL 3 - (Controlar su contenido)	NIVEL 4 - (Mantener su contenido)
Almacenamiento	X			
Integridad	X			
Control		X		
Metadatos	X			
Contenido	X			

Una vez realizada la evaluación de la Matriz de niveles de preservación digital por NDSA del INM, se identificó en concordancia con la OIDT, OAP y proceso de Gestión Documental que la entidad se encuentra entre los niveles 1 y 2.

4 FASE 3. EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS

4.1 EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS A PRESERVAR

Conforme a los lineamientos definidos en la Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo del Archivo General de la Nación (AGN), una vez identificados los documentos electrónicos objeto de preservación, el Instituto Nacional de Metrología (INM) desarrollará una fase de evaluación, selección y caracterización de dichos documentos, orientada a determinar las condiciones técnicas, archivísticas y tecnológicas que aseguren su conservación a largo plazo.

Esta fase constituye una actividad programada dentro del proceso de implementación del PPD y complementa el diagnóstico técnico e institucional previamente establecido. Su objetivo es definir la muestra representativa de documentos electrónicos, identificar sus atributos y determinar los criterios de priorización para su preservación, con base en el valor documental, el riesgo de pérdida y las capacidades tecnológicas institucionales.

- **Enfoque metodológico general**

El proceso de evaluación y selección se desarrollará a partir de los insumos institucionales identificados tales como el Inventario de Activos de Información, Inventario de Documentos Digitalizados a Preservar (por construir) y Tablas de Retención Documental (TRD), para lo cual se considerará tanto los documentos nativos electrónicos como aquellos digitalizados con valor archivístico.

Para su ejecución, el INM adoptará una metodología de análisis combinada que integre criterios de valor documental, riesgo tecnológico y demanda de acceso, con el fin de priorizar aquellos documentos cuya preservación represente mayor impacto institucional o científico.

- **Selección de la muestra representativa**

La muestra representativa de documentos a evaluar se definirá mediante técnicas de muestreo aleatorio (técnica propuesta que puede variar respecto de las necesidades del dueño o productor de la información) e intencionado,

asegurando la inclusión de distintos tipos de documentos, dependencias productoras, soportes tecnológicos, formatos y periodos de creación.

El porcentaje de muestra se establecerá entre el 10 % y el 15 % del universo total de documentos electrónicos y digitalizados identificados en los sistemas institucionales (SGDEA, repositorios técnicos, servidores y bases de datos).

La selección considerará los siguientes criterios de priorización:

- Valor administrativo, legal, técnico o científico.
- Frecuencia y criticidad de acceso.
- Nivel de riesgo de pérdida o deterioro digital.
- Existencia y calidad de metadatos.
- Dependencia productora y nivel de impacto institucional.

• **Caracterización de los documentos de la MUESTRA**

La caracterización se desarrollará con base en los parámetros definidos por la Guía del AGN, fortaleciendo los aspectos estructurales, técnicos y de proceso. Para cada documento o conjunto de documentos seleccionados se analizarán las siguientes dimensiones:

- Características estructurales del documento electrónico

Se evaluará la estructura interna de los documentos, identificando:

- Formatos y codificaciones utilizadas (PDF/A, XML, CSV, TIFF, entre otros).
- Estructura lógica del documento y sus componentes (texto, imágenes, metadatos, firmas digitales).
- Existencia de versiones o vínculos con otros documentos relacionados (dependencia lógica y funcional).
- Mecanismos de control de integridad (checksums, firmas digitales, certificados de autenticidad).

- Características de los soporte/medios de almacenamiento

Se identificarán los medios físicos y virtuales que contienen los documentos, tales como:

- Servidores institucionales, nubes institucionales o discos externos.
- Condiciones de respaldo, redundancia y seguridad física.
- Estado de conservación, capacidad tecnológica, obsolescencia y riesgos asociados a fallos de hardware o software.
- Registro en el Inventario de Dispositivos y Medios de Almacenamiento, conforme a los lineamientos del PPD.

➤ Características de los documentos a preservar

Se documentarán los atributos esenciales para la preservación a largo plazo:

- Tipo documental, serie y subserie según las TRD.
- Nivel de valor documental (primario o secundario) y plazo de conservación.
- Formato de preservación propuesto (por ejemplo, PDF/A, TIFF o XML).
- Existencia de metadatos descriptivos, técnicos, de preservación y administrativos (evaluación de completitud conforme a esquema PREMIS).
- Nivel de accesibilidad, confidencialidad y restricciones de uso.
- Riesgos potenciales identificados (obsolescencia, corrupción, duplicidad o pérdida de autenticidad).

➤ Características del proceso

Finalmente, se revisarán los aspectos procedimentales asociados a la gestión de los documentos dentro de los sistemas institucionales:

- Flujo de creación, captura, almacenamiento y disposición de los documentos electrónicos.

- Procedimientos asociados en el Sistema Integrado de Gestión y Control (SIGC) y el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA).
- Existencia de lineamientos o instructivos técnicos de digitalización, metadatos y control de versiones.
- Identificación de vacíos o necesidades de ajuste que requieran la creación de nuevos procedimientos institucionales, tales como:
 - *Procedimiento de Gestión de Metadatos Institucional.*
 - *Procedimiento de Evaluación y Migración Tecnológica de Documentos Electrónicos.*
 - *Instructivo de Monitoreo y Control de Integridad Digital.*

- **Resultados esperados**

El desarrollo de esta fase permitirá:

- Establecer un mapa documental y técnico de referencia, con los atributos, formatos y soportes de los documentos electrónicos institucionales.
- Identificar los niveles de prioridad para la preservación digital, conforme a su valor archivístico y riesgo de pérdida.
- Proporcionar los insumos para la definición de estrategias de migración tecnológica, replicación y control de integridad digital.
- Identificar oportunidades de mejora y desarrollo de nuevos procedimientos o instructivos complementarios en el marco del SIGC.
- Fortalecer la capacidad institucional del INM para la gestión sostenible de su memoria digital y el cumplimiento de los lineamientos del AGN.

4.2 ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

Se refiere al conjunto de procesos y actividades disponibles, que el Instituto Nacional de Metroología, ejecuta de manera periódica, con el objetivo de preservar la documentación e información a largo plazo.

Estrategia No.	1
Nombre de la estrategia	Consolidación y actualización del inventario institucional de activos de información. (Cumplimiento O.E. 1)
Causa o riesgo asociado	Desactualización y dispersión de la información sobre activos digitales institucionales.
Justificación	La existencia de un inventario de activos de información no alineado respecto de lo que plantea la Guía del ARN (en términos de preservación digital) y la dispersión de información en lo que respecta al inventario de dispositivos de almacenamiento, dificulta la trazabilidad, el control y la priorización de los documentos electrónicos a preservar. Esta estrategia permitirá consolidar una visión integral de los fondos digitales institucionales y establecer la base para los ejercicios de diagnóstico y priorización definidos por el AGN.
Actividades a realizar	Revisar y actualizar la Matriz de Activos de Información administrada por la OIDT. Integrar información proveniente de los sistemas SGDEA, repositorios científicos, servidores institucionales y medios externos. Estructurar el Inventario General de Documentos Electrónicos a Preservar conforme a los lineamientos de la Guía AGN.

Estrategia No.	2
Nombre de la estrategia	Digitalización sistemática de la documentación del archivo central. (Cumplimiento O.E. 1)
Causa o riesgo asociado	Pérdida o deterioro físico de la documentación institucional.
Justificación	Se busca preservar la información contenida en el archivo central del INM mediante procesos técnicos de digitalización, evitando el deterioro físico, la pérdida de información y garantizando la disponibilidad de copias digitales seguras ante contingencias.
Actividades a realizar	Identificar y priorizar los documentos físicos con valor permanente según TRD. Aplicar el Instructivo de Digitalización de Documentos de Archivo. Digitalizar la documentación física priorizada y organizarla en repositorios seguros. Realizar copias de respaldo y control de integridad conforme al Procedimiento E-05-P-002 de Backups.

Estrategia No.	3
Nombre de la estrategia	Implementación y actualización de las Tablas de Retención Documental (TRD) y procedimientos. (Cumplimiento O.E. 2)

Causa o riesgo asociado	Desalineación entre la gestión documental, la preservación digital y los procesos tecnológicos.
Justificación	Las TRD constituyen la base de la gestión documental, por lo cual su correcta implementación permite identificar los documentos electrónicos de archivo, definir su disposición final y asegurar la alineación con el marco normativo del AGN.
Actividades a realizar	<p>Implementar, revisar y actualizar las TRD conforme a la estructura organizacional del INM y sus respectivas actualizaciones periódicas.</p> <p>Identificar series y subseries documentales con valor de preservación digital.</p> <p>Integrar la TRD con el SGDEA para automatizar la trazabilidad documental.</p>

Estrategia No.	4
Nombre de la estrategia	Implementación del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA). (Cumplimiento O.E. 2)
Causa o riesgo asociado	Pérdida de información y falta de control sobre los expedientes digitales.
Justificación	El SGDEA permitirá garantizar la preservación, trazabilidad y autenticidad de los documentos electrónicos institucionales, asegurando la gestión integral de expedientes documentales conforme a los lineamientos del AGN y la NTC-ISO 15489.
Actividades a realizar	<p>Diagnosticar la vinculación de metadatos técnicos y administrativos conforme al modelo PREMIS.</p> <p>Evaluar el establecimiento de procedimientos SIP-AIP-DIP en el marco OAIS.</p> <p>Diagnosticar la integración del SGDEA con los repositorios institucionales.</p>

Estrategia No.	5
Nombre de la estrategia	Gestión y preservación de metadatos institucionales. (Cumplimiento O.E. 2)
Causa o riesgo asociado	Falta de contexto, trazabilidad y autenticidad de la información digital.
Justificación	Los metadatos constituyen la base para la autenticidad, interoperabilidad y preservación de documentos electrónicos. Su adecuada gestión garantiza la descripción estructurada, el control de versiones y la accesibilidad a largo plazo de los archivos digitales.
Actividades a realizar	Diseñar el Procedimiento de Gestión de Metadatos Institucional, el cual incluya la estandarización de esquemas de metadatos descriptivos, técnicos, administrativos y de preservación.

	Incorporar metadatos de preservación (PREMIS) y de interoperabilidad. Evaluar y Diagnosticar el establecimiento mecanismos automáticos de captura de metadatos en el SGDEA.
--	--

Estrategia No.	6
Nombre de la estrategia	Fortalecimiento de la cultura institucional en preservación digital. (Cumplimiento O.E. 3)
Causa o riesgo asociado	Desconocimiento y baja apropiación de prácticas de preservación digital.
Justificación	La sostenibilidad del PPD depende del compromiso institucional y la formación del personal en el manejo responsable de los documentos digitales. Esta estrategia busca fortalecer la cultura organizacional mediante procesos de sensibilización y capacitación técnica.
Actividades a realizar	Diseñar e implementar una estrategia de comunicación interna del PPD. Realizar dos jornadas anuales de formación sobre preservación digital y gestión documental. Elaborar materiales pedagógicos. Evaluar la incorporación de la temática de preservación digital en los programas de inducción y reincidencia institucional.

Estrategia No.	7
Nombre de la estrategia	Evaluación y mitigación de riesgos digitales. (Cumplimiento O.E. 4)
Causa o riesgo asociado	Vulnerabilidad tecnológica y obsolescencia de medios digitales.
Justificación	Los riesgos tecnológicos, de obsolescencia o pérdida de integridad comprometen la sostenibilidad de la preservación digital. Se requiere establecer una gestión proactiva de riesgos que asegure la confiabilidad y disponibilidad de la información institucional.
Actividades a realizar	Actualizar anualmente la matriz de riesgos asociados a la preservación digital, una vez actualizados los procedimientos vigentes y creados los nuevos asociados a la temática. Coordinar con OIDT la implementación de respaldos redundantes y verificación periódica de datos.

Estrategia No.	8
Nombre de la estrategia	Seguimiento, control y evaluación continua del PPD. (Cumplimiento O.E. 5)
Causa o riesgo asociado	Falta de monitoreo y actualización periódica del PPD.
Justificación	La preservación digital requiere procesos de evaluación continua que permitan verificar el cumplimiento de metas, la madurez institucional y la efectividad de las estrategias implementadas.
Actividades a realizar	Diseñar un mecanismo de seguimiento anual con base en el modelo DPCMM. Elaborar informes anuales de avance y sostenibilidad del PPD.

Estrategia No.	9
Nombre de la estrategia	Monitoreo y control de integridad digital. (Cumplimiento O.E. 5)
Causa o riesgo asociado	Deterioro, pérdida o manipulación de archivos digitales.
Justificación	Garantizar la autenticidad y consistencia de los documentos electrónicos requiere un sistema permanente de monitoreo y validación técnica.
Actividades a realizar	Implementar el Instructivo de Monitoreo y Control del Plan de Preservación Digital mediante, acorde a lo consignado en el Plan de Acción definido en el PPD. Coordinar auditorías internas de control documental y preservación.

5 FASE 4. PLAN DE ACCIÓN

5.1 RECURSOS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

5.1.1 RECURSOS HUMANOS

En cumplimiento del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, el INM garantizará la asignación de los recursos humanos necesarios para el adecuado desarrollo y aplicación de las estrategias y actividades del plan; por lo anterior, se podrá conformar equipos de trabajo interdisciplinario en los que se cuente con la participación de profesionales del Grupo de Servicios Administrativos – Gestión Documental y la Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico, entre otras.

5.1.2 RECURSOS TÉCNICOS

La Infraestructura Tecnológica del INM, será puesta a disposición de cumplimiento y ejecución del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, así como su objeto; en consideración a que la misma consta de:

- Aplicativos especializados
- Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos – SGDEA. (Software para la administración documental)
- Correo Electrónico
- Equipos de cómputo
- Servidores

- Escáner para digitalización de documentos
- Impresoras

Por otra parte, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo deberá estar alineado y armonizado con otros documentos de planeación y gestión como lo son el Plan Institucional de Archivos PINAR, el Programa de Gestión Documental PGD y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG.

5.1.3 RECURSOS LOGÍSTICOS

El Comité Institucional de Gestión y Desempeño analizará y aprobará las políticas, lineamientos, estrategias, actividades, metas y presupuestos del Sistema Integrado de Conservación.

El Grupo de Servicios Administrativos – Gestión Documental se encargará de dar cumplimiento a la implementación de los componentes del Sistema Integrado de Conservación SIC, aprobados por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

La Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico deberá asesorar en lo concerniente a temas de tecnológica y a la manipulación especializada de medios electrónicos, que garantice el adecuado acceso y preservación de los documentos electrónicos de archivo y de la información a largo plazo.

5.1.4 RECURSOS FINANCIEROS

El Comité Institucional de Gestión y Desempeño del Instituto, propondrá y avalará el presupuesto requerido para la implementación de las políticas, planes, programas, lineamientos, estrategias, actividades y metas relacionadas a la Gestión Documental del Instituto. El presupuesto aprobado y sus respectivas metas o productos deberán ser incluidas dentro del Plan de Acción Institucional de cada vigencia y adicionalmente, en el Plan Anual de Adquisiciones para respectiva formalización presupuestal.

Para el desarrollo y ejecución del presente Plan, se estima un presupuesto de \$85.000.000 por fuente Proyecto de Inversión C3599-0200-6 Mejoramiento y sostenibilidad de la sede del Instituto Nacional de Metrología Bogotá y \$25.686.000 por fuente de funcionamiento A-02-02-02-008-003 Otros servicios profesionales, científicos y técnicos, representado en los honorarios de los Profesionales y técnicos que se contratarán por prestación de servicios de apoyo

a la gestión y la contratación de los servicios. Así mismo, para la implementación del SGDEA, bajo el proyecto inversión liderado por al OIDT C-3599001-02 se destina un valor de \$ 268.435.366, el cual contribuirá al fortalecimiento del Plan de Preservación Digital.

5.2 DEFINICIÓN DE ACCIONES, ESTRATEGIAS E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPD) del Instituto Nacional de Metroología comprende las fases de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación garantizando su articulación con los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), específicamente en la Dimensión 5 - Información y Comunicación, junto con las disposiciones del Sistema Integrado de Conservación y el Programa de Gestión Documental.

El desarrollo del PPD se estructura bajo un enfoque de gestión por resultados, en el cual las acciones y estrategias definidas se ejecutan de forma secuencial y coordinada para garantizar la preservación técnica, normativa y operativa de los documentos electrónicos de archivo del INM, así como la generación de productos verificables tales como el Inventario de Activos Digitales, el Inventario de Documentos Digitalizados a Preservar y la Matriz Institucional de Riesgos Digitales.

El Comité Institucional de Gestión y Desempeño (CIGD) será el responsable de aprobar y validar, en el corto, mediano y largo plazo, las actividades contempladas en el Plan, así como de revisar los avances derivados de su ejecución, previo concepto del Equipo Asesor Técnico en Arquitectura Empresarial y Gobierno de Datos del INM (EAT-AEGD). La implementación del PPD requerirá un trabajo interdisciplinario y coordinado entre las dependencias responsables de la gestión documental, la planeación institucional y la infraestructura tecnológica, asegurando la coherencia con el Plan Institucional de Archivos, el Programa de Gestión Documental y las acciones del Modelo de Gobierno de Datos.

El seguimiento y control de la ejecución del PPD se desarrollará con base en una Hoja de Ruta o Cronograma de Ejecución, que constituye el instrumento operativo donde se consolida la alineación entre los objetivos específicos, las estrategias, las actividades, los indicadores de medición y los productos esperados, en un horizonte de intervención comprendido entre 2025 y 2028.

Este cronograma permitirá establecer métricas trimestrales de seguimiento, facilitando la trazabilidad, la priorización de acciones y la verificación del cumplimiento de metas en cada una de las fases del Plan. Los indicadores

propuestos, tanto de gestión como de resultado, permitirán medir el grado de avance de los procedimientos técnicos de preservación digital, la efectividad de las estrategias implementadas y el nivel de madurez institucional alcanzado frente a las recomendaciones del Archivo General de la Nación.

Si bien el componente de Gestión Documental será una instancia líder del proceso de seguimiento y consolidación de la información derivada de la ejecución del PPD, el éxito de este dependerá de un acompañamiento técnico y permanente por parte de la Oficina Asesora de Planeación (OAP) y de la Oficina de Informática y Desarrollo Tecnológico (OIDT), cuyas funciones resultan esenciales para la articulación de los aspectos de interoperabilidad, infraestructura tecnológica, gestión de datos y aseguramiento del desempeño institucional, en coherencia con los mecanismos de planeación, evaluación y control definidos por el INM.

5.3 MAPA DE RUTA

Ver ANEXO 1 PPD - MAPA DE RUTA.



ARTICULACIÓN OPERATIVA PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN JUNTO SU RESPECTIVO CRONOGRAMA