

SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN -SIC



NOMBRE DE LA ENTIDAD	Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TRANSMILENIO S.A.
FECHA DE APROBACIÓN	27 de octubre de 2025
ACTO ADMINISTRATIVO DE ADOPCIÓN	Resolución No. 730 de 2020
FECHA DE VIGENCIA	2025 - 2032
INSTANCIA DE APROBACIÓN	Comité Interno de Archivo
DEPENDENCIA RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL	Dirección Corporativa
VERSION DEL DOCUMENTO	Dos (2)
RESPONSABLES DE SU ELABORACION:	Mercedes Quintero – Profesional Grado 03– Archivista Dirección Corporativa Vilma Deyanira Sánchez Ulloa – Archivista Contratista Dirección Corporativa Anyerson Ortiz- Ingeniero de sistemas – Contratista Direcccion Corporativa Erlyzeth Feria Valdes – Contratista Direcccion de Corporativa
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Noviembre de 2025

MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	CAMBIO	SOLICITÓ
1		Adopción oficial del documento	N.A.
2		• Se actualiza la normatividad relacionada • Se priorizan las actividades de cada programa con relación a las actividades ya ejecutadas en el anterior plan.	Profesional Universitario (03) de Gestión Documental

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 8
2 GENERALIDADES 9
2.1 Contexto 9
2.2 Marco Normativo 11
2.3 Definiciones 13
3 OBJETIVOS 19
3.1 Objetivo General 19
3.2 Objetivos Específicos 19
4 PROPÓSITO 20
5 ETAPAS DE FORMULACIÓN 21
6 RESPONSABILIDADES 21
7 COMPONENTES 22
8 ALCANCE 23
9 METODOLOGÍA 24
10 PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL 24
10.1 Política de Conservación Documental 25
10.2 Importancia de la Implementación del Sistema Integrado de Conservación Plan de Conservación Documental 25
10.3 Niveles de intervención en conservación documental 26
10.4 Procesos y procedimientos de conservación documental 26
10.5 Programas de Conservación Documental 27
10.5.1 Programa Capacitación y sensibilización 27
10.5.2 Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas 30
10.5.3 Programa de Saneamiento ambiental: desinfección, desratización y desinsectación 31
10.5.4 Programa de Monitoreo y control de condiciones ambientales 33

10.5.5 Programa de Almacenamiento y realmacenamiento 34
10.5.6 Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres 36
10.6 Gestión de Riesgos del Sistema Integrado de Conservación 36
10.7 Implementación 38
11 PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO 39
11.1 Política de Preservación Digital a Largo Plazo 39
11.2 Armonización con los programas, políticas y planes institucionales 39
11.3 Gobernanza 41
11.4 Principios 44
11.5 Estrategias de Preservación Digital a Largo Plazo 45
11.5.1 Estrategia 1: Sensibilizar a funcionarios y contratistas acerca de Plan de Preservación Digital a Largo Plazo. 46
11.5.2 Estrategia 2: Identificar los documentos electrónicos de archivo almacenados en las unidades de almacenamiento de la entidad y que puedan ser objeto de preservación digital a largo plazo. 47
11.5.2.1 Proyecto 1. Generar un catálogo de documentos electrónicos de archivo a partir de las Tablas de Retención Documental (TRD) 49
11.5.2.2 Proyecto 2. Caracterizar los sistemas de información para identificar la producción y almacenamiento de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo..... 50
11.5.2.3 Proyecto 3. Identificar los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en medios de almacenamiento (CDs, DVDs, Blueray, memorias USB, tarjetas de memoria externa, unidades de disco magnetoóptico [disquetes] y zip.) que se encuentren en el archivo de gestión y archivo central. 53
11.5.2.4 Proyecto 4. Identificar los documentos digitales susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en infraestructuras institucionales tales como unidades SAN, servicios en la nube (SharePoint, OneDrive), carpetas compartidas en red, estaciones de trabajo y equipos de cómputo 57
11.5.3 Estrategia 3: Generar lineamientos para normalizar la captura, producción y almacenamiento de los Documentos Electrónicos de Archivo 62
11.5.3.1 Proyecto 1. Definir los metadatos de preservación para los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación a largo plazo. 63

11.5.3.2 Proyecto 2. Verificar el modelo de requisitos vigente frente a los requisitos técnicos y funcionales de un SGDEA 65
11.5.3.3 Proyecto 3. Formular del Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE) de la Entidad 67
11.5.3.4 Proyecto 4. Formular del Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos en el marco de la implementación del Programa de Gestión documental PGD 68
11.5.3.5 Proyecto 5. Formular y/o actualizar de instrumentos normativos y técnicos asociados a la preservación digital a largo plazo de documentos electrónicos de archivo 70
11.5.4 Estrategia 4: Realizar el proceso de adquisición y/o actualización de medios y sistemas de almacenamiento 71
11.5.4.1 Proyecto 1. Identificar y adquirir de medios y sistemas para el almacenamiento seguro de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo 72
11.5.5 Estrategia 5: Aplicar las diferentes técnicas de preservación digital 76
11.5.5.1 Proyecto 1: Seleccionar y aplicar técnicas de preservación digital a largo plazo 76
12 SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO……..... 84
13 RECURSOS PRESERVACIÓN DIGITAL 85
14 MATRIZ DE RIESGOS PARA LA PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS 85
15 APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS PLANES DEL SISTEMA 91
16 PRESUPUESTO 91
17 BIBLIOGRAFÍA 92
18 CIBERGRAFÍA 93

TABLAS

Tabla 1. Responsabilidades del SIC 22
Tabla 2. Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas 29
Tabla 3. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Capacitación y Sensibilización 29
Tabla 4. . Actividades, Cronograma y presupuesto Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas 31
Tabla 5. Actividades Cronograma y presupuesto Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental 33
Tabla 6. Actividades Cronograma y Presupuesto Programa de Monitoreo y control de condiciones ambientales 34
Tabla 7. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Almacenamiento y realmacenamiento 35
Tabla 8. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres 36
Tabla 9. Gestión del Riesgo Sistema Integrado de Conservación 38
Tabla 10. Armonización con los programas, políticas y planes institucionales 41
Tabla 11. Marco de Gobernanza Plan de Preservación Digital a Largo Plazo 44
Tabla 12. Cronograma jornadas de capacitación y sensibilización 47
Tabla 13. Cronograma para la generación del catálogo de documentos electrónicos de archivo 50
Tabla 14. Cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo producidos por sistemas de información. 53
Tabla 15. cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en medios de almacenamiento extraíbles. 57
Tabla 16. Cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en unidades de almacenamiento (san, nube, estaciones de trabajo). 61
Tabla 17. Cronograma para definir los metadatos de preservación para los documentos electrónicos de archivo 65
Tabla 18. Cronograma validar requisitos funcionales de un SGDEA 67
Tabla 19. Cronograma formulación del PGD-E 68
Tabla 20. Cronograma de Formulación del Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos 70

Tabla 21. Cronograma para actualizar de instrumentos normativos y técnicos asociados a la preservación digital a largo plazo de documentos electrónicos de archivo 71
Tabla 22. Identificar y adquirir los medios de almacenamiento para los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo 74
Tabla 23. Referencia para la estimación de reporte cursos para la adquisición de medios de almacenamiento 75
Tabla 24. Matriz de riesgos en los que se aplicará de forma individual o múltiples técnicas de preservación al mismo tiempo 82
Tabla 25. cronograma para seleccionar y aplicar de técnicas de preservación digital a largo plazo . 83
Tabla 17. Descripción y evaluación de la probabilidad Operacional 86
Tabla 18. Evaluación de impacto operacional 86
Tabla 19. Evaluación de probabilidad de corrupción 87
Tabla 20. Mapa de calor de riesgos inherentes 88
Tabla 21. Mapa de calor de riesgos de corrupción de Corrupción 88
Tabla 22. Mapa de calor de riesgo residual. Fuente. Guía para la Administración del Riesgo y Diseño de Controles en Entidades Públicas, V4. DAFP 2018. Adaptación Subproceso de Planeación Estratégica mayo/19 89

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Etapas de formulación 21
Ilustración 2. Componentes Sistema Integrado de Conservación – SIC 23

1 INTRODUCCIÓN

El Sistema Integrado de Conservación (SIC) es un conjunto estratégico de acciones a corto, mediano y largo plazo, diseñado para implementar programas, procesos y procedimientos que aseguren el mantenimiento de las características físicas y funcionales de los documentos de archivo. Su fin primordial es garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de la información a lo largo del tiempo, en concordancia con el Plan Institucional de Archivo (PINAR), el Programa de Gestión Documental (PGD) y el Manual de Gestión Documental de la Entidad.

De acuerdo con el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación (AGN), el SIC se estructura en dos componentes esenciales: el Plan de Conservación Documental, dirigido a los archivos creados en medios físicos y análogos, y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, enfocado en los documentos electrónicos de archivo.

El documento del SIC (Sistema Integrado de Conservación) fue elaborado por profesionales de la Dirección Corporativa, quienes poseen un amplio conocimiento y experiencia en las áreas de conservación y preservación. Es fundamental señalar que la implementación de sus componentes se diferencia en el liderazgo y la ejecución:

Por un lado, la implementación del Plan de Preservación Digital debe estar liderada por la Dirección Corporativa con el acompañamiento de la Dirección TIC. Por otro lado, el Plan de Conservación Documental es formulado a partir de los resultados del diagnóstico integral de gestión documental y se encuentra bajo la responsabilidad de la Dirección Corporativa – Gestión Documental.

En esencia, el SIC es la hoja de ruta que le permite a TRANSMILENIO S.A. proteger su patrimonio documental y garantizar que la información crítica para la gestión del transporte público se mantenga válida y accesible a través del tiempo.

Con la implementación rigurosa del SIC, Transmilenio S.A. no solo acoge la normatividad nacional, sino que también adopta políticas, lineamientos y estrategias basadas en estándares internacionales. Esto asegura la salvaguarda de su patrimonio documental, manteniendo inalterables las características de la información, independientemente de su soporte, y garantizando su acceso y comprensión a través del tiempo.

2 GENERALIDADES

2.1 Contexto

El Concejo de Bogotá aprobó el proyecto para la creación del Sistema Transmilenio S.A por medio del acuerdo 04 de 1999, que autorizó al Alcalde Mayor, en representación de Bogotá D.C., para participar con otras entidades del orden distrital en la constitución de la Empresa de Transporte de Tercer Milenio, Transmilenio S.A., dada el 13 de octubre de 1999 como sociedad por acciones, bajo la forma de sociedad anónima de carácter comercial con aportes públicos.

Así mismo, el artículo 71 del acuerdo 927 de 2024, Se adopta el Plan Distrital de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas, y el Plan Plurianual de Inversiones para Bogotá D.C., para el período 2024-2027: "Bogotá Camina Segura", el cual constituye el marco de acción de las políticas, programas, estrategias y proyectos de la Administración Distrital., expedido por el Concejo de Bogotá, corresponde a Transmilenio S.A. la gestión, organización y planeación del Servicio de Transporte Público Masivo Urbano de pasajeros en el Distrito Capital y su área de influencia, bajo la multimodalidad de transporte, en las condiciones que señalen las normas vigentes, las autoridades competentes y sus propios estatutos. También formará parte del objeto social de la entidad liderar, estructurar, promover, desarrollar, ejecutar y participar en proyectos urbanísticos de iniciativa pública o privada; en la construcción y mejoramiento de espacio público en las áreas de influencia de los componentes Troncal, Zonal y Cable del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá, así como en las áreas de influencia de la infraestructura soporte de su componente zonal".

El Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura" da cuenta de los programas y metas de gobierno que se cumplirán en el presente cuatrienio para avanzar en el logro de 5 objetivos estratégicos alineados con el programa de gobierno propuestos para que "Bogotá Confía En Su Gobierno": Una ciudad pujante, en la que se quiera vivir, requiere un Gobierno que atienda las necesidades, garantice los derechos de las personas, especialmente de los niños, niñas y adolescentes, y brinde un servicio amable, ágil y oportuno en todo el territorio, con un gasto eficiente. Un Gobierno en el que la ciudadanía crea y confíe. Lograr un Gobierno con este talante es un trabajo de todas y todos: de las entidades del sector público y de la ciudadanía.1

[1] *Concejo de Bogotá. (2024) Acuerdo 927 de 2024. "Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2024-2027 "Bogotá Camina Segura*

El Programa del Objetivo Estratégico “Bogotá Confía en su Gobierno”, del plan de desarrollo involucra acciones para incrementar la confianza de la ciudadanía en su Gobierno, este programa liderará acciones orientadas a fomentar la integridad, la transparencia y la corresponsabilidad de servidores y servidoras públicas del Distrito, a través de acciones de fortalecimiento del sistema de control interno, de estrategias de cambio cultural, del diseño e implementación de planes que mejoren el acceso a la información pública, la rendición de cuentas permanente, la identificación y prevención de riesgos de corrupción y la habilitación de espacios de diálogo con la ciudadanía sobre incidentes.

Por último, el Plan Maestro de Movilidad, como carta de navegación de la ciudad establece la estructuración del nuevo Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP), como instrumento que mejore la calidad de vida de los ciudadanos, optimizando los niveles de servicio para viajes en la ciudad. El SITP es un sistema organizado e integrado de diferentes servicios de transporte (Urbano, Especial, Complementario, Troncal, Alimentador y demás modos de transporte que se irán implementado) que buscan el cubrimiento efectivo del transporte en Bogotá.

Transmilenio S.A., como entidad del Distrito, es el ente gestor del SITP y deberá velar por su operación para atender con calidad, eficiencia y sostenibilidad la demanda de transporte público en la ciudad de Bogotá D.C.

En este contexto, la entidad, en el marco de la política de gestión documental y en cumplimiento del marco normativo distrital y nacional, así como de los Acuerdos 001 de 2024 y 006 de 2014 del Archivo General de la Nación (AGN), actualiza de manera periódica y dinámica el Sistema Integrado de Conservación (SIC), aprobado inicialmente mediante la Resolución 730 de 2020. Esta actualización responde a las necesidades administrativas y técnicas de la entidad, así como a la disponibilidad de recursos, garantizando que el plan se mantenga vigente y efectivo frente a cambios en el contexto operativo o tecnológico.

El Sistema Integrado de Conservación constituye un instrumento fundamental para garantizar la conservación, autenticidad, integridad y disponibilidad de los documentos físicos y electrónicos, permitiendo que la información, independientemente de su soporte, se mantenga accesible, legible y segura a lo largo del tiempo, evitando la obsolescencia tecnológica de formatos y sistemas. Asimismo, asegura que los documentos con valor legal, probatorio o histórico conserven su valor patrimonial, cumpliendo con las obligaciones de gestión documental y preservación establecidas por la normativa archivística colombiana.

Además, fortalece la transparencia y el acceso ciudadano, al garantizar que los documentos públicos puedan ser consultados de manera confiable cuando sea necesario. También respalda la continuidad institucional, facilita la migración segura de información crítica hacia repositorios digitales especializados y contribuye a la correcta administración del ciclo de vida de los documentos, incluyendo su disposición final.

En este sentido, la implementación de Sistema estructurado, dinámico y alineado con el Acuerdo 001 de 2024 resulta indispensable para proteger el patrimonio documental de la entidad y del Estado, asegurando que la información permanezca disponible, íntegra y útil a largo plazo, ajustándose de manera iterativa a las necesidades y recursos de la institución.

2.2 Marco Normativo

El SIC se desarrolla con base en la legislación colombiana referida en el Nomograma de la entidad, el cual se encuentra publicado en la intranet, incluye no sólo lo referente a la gestión documental sino también las normas que atañen a las funciones de Transmilenio S.A. Algunas de las normas específicas en Conservación y Preservación documental son:

Ley 594 de 2000. Artículo 13. Sobre instalaciones para los archivos.

Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.

Ley 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Ley 1712 de 2014. Por medio de la cual se crea la Ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones. Esta Ley regula el derecho de acceso a la información pública, los procedimientos para el ejercicio y garantía del derecho y las excepciones a la publicidad de la información.

Decreto 514 de 2006. Por el cual se establece que toda entidad pública a nivel Distrital debe tener un Subsistema Interno de Gestión Documental y Archivos (SIGA) como parte del Sistema de

Información Administrativa del Sector Público. Articulo 16 sobre las áreas de almacenamiento.

Decreto 926 de 2010. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Requisitos de carácter técnico y científico que deben cumplir las construcciones sismo – resistentes NSR-10.

Decreto 1080 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura. El presente Decreto compila, racionaliza y deroga algunas normas como el Decreto 2609 de 2012, el Decreto 2578 de 2012, Decreto 106 de 2015, Decreto 029 de 2015, Decreto 1100 de 2014 y Decreto 1515 de 2013.

Decreto 103 de 2015. Compilado en el Decreto 1080 de 2015, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones. Establece criterios generales para la implementación del programa de gestión documental y políticas de preservación, custodia digital, conservación de documentos y eliminación segura y permanente de la información.

Acuerdo 01 de 2024. "Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones."

Circular Externa No. 002 de 2012. Archivo general de la Nación: Adquisición de herramientas tecnológicas de Gestión Documental.

Circular Externa No. 005 de 2012. Archivo General de la Nación: Procesos de Digitalización y Comunicaciones Oficiales Electrónicas en la Iniciativa Cero Papel.

Norma ISO 11799:2003. Información y documentación.

NTC 5921:2012. Requisitos para el almacenamiento de material documental.

ISO 15489-2:2001. Información y documentación. Parte 2: Consideraciones sobre las instalaciones.

NPFA 2001. Sistema de agente limpio.

NTC-ISO 30300:2013 información y documentación. Sistemas de gestión de registros.

Fundamentos y vocabulario.

NTC-ISO 30301: 2013 información y documentación. Sistemas de gestión de registros. Requisitos.

NTC-ISO/TR 18128:2016 Información y Documentación. Evaluación del riesgo en Procesos y Sistemas de Gestión Documental.

NTC - ISO 27001:2013 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información -SGSI-.

NTC- ISO 14721:2018 Sistemas de transferencia de información y datos espaciales. Sistema abierto de información de archivo (OAIS).

NTC-5985:2013 información y documentación. Directrices de implementación para digitalización de documentos.

NTC ISO 13008: 2014 Información y documentación. Proceso de conversión y migración de registros digitales.

ISO 19005: Formato de fichero de documento electrónico para la conservación a largo plazo.

GTC ISO TR 18492:2013 Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos.

2.3 Definiciones

Los términos del SIC que no se citan se señalan en el Anexo1. Definiciones del Acuerdo 001 de 2024, "Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones." , y de la Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación[2] elaborada por el

[2] Archivo General de la Nación. (2018). Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación. Tomado de:

Archivo General de la Nación.

Administración de archivos: Conjunto de estrategias organizacionales dirigidas a la planeación, dirección y control de los recursos físicos, técnicos, tecnológicos, financieros y del talento humano, para el eficiente funcionamiento de los archivos.

Acceso a documentos de archivo: Derecho de los ciudadanos y atribución de las autoridades a consultar la información que conservan los archivos de las instituciones u organizaciones que desarrollan funciones públicas, en los términos consagrados por la Ley; dicho ejercicio estará limitado cuando se trate de información sujeta a reserva, previa autorización por la Constitución y la Ley.

Archivo: Conjunto de documentos, sea cual fuere su fecha, forma y soporte material, acumulados en un proceso natural por una persona o entidad pública o privada, en el transcurso de su gestión, conservados respetando aquel orden para servir como testimonio e información a la persona o institución que los produce y a los ciudadanos, o como fuentes de la historia. También se puede entender como la institución que está al servicio de la gestión administrativa, la información, la investigación y la cultura.

Archivo central: Unidad administrativa que coordina y controla el funcionamiento de los archivos de gestión y reúne los documentos transferidos por los mismos una vez finalizado su trámite y cuando su consulta es constante.

Archivo de gestión: Archivo de la oficina productora que reúne su documentación en trámite, sometida a continua utilización y consulta administrativa.

Archivo histórico: Archivo conformado por los documentos que por decisión del correspondiente Comité Interno de Archivo o quién ejerza las mismas funciones, deben conservarse permanentemente, dado su valor como fuente para la investigación, la ciencia y la cultura. Este tipo de archivo también puede conservar documentos históricos recibidos por donación, depósito

---

https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf

voluntario, adquisición o expropiación.

Autenticidad: Característica técnica que permite identificar al autor de un mensaje de datos, el cual es conservado en condiciones que permitan garantizar su integridad, para preservar la seguridad de la información que busca asegurar su validez en tiempo, forma y distribución. Así mismo, garantiza el origen de la información, validando el emisor para evitar suplantación de identidades. Que pueda demostrarse que el documento es lo que afirma ser, que ha sido creado o enviado por la persona que afirma haberlo creado o enviado, y que ha sido creado o enviado en el momento que se afirma.

Biodeterioro: Se pueden definir cambio indeseable en las propiedades de un material y es causada por la actividad vital de los organismos; referido a las propiedades culturales, es el daño físico, químico y estético causado por agentes biológicos, tales como insectos, algas, líquenes, hongos y bacterias y soportando por la presencia de sustancias orgánicas susceptibles al ataque de microorganismos heterótrofos y dependientes de condiciones microclimáticas (temperatura y humedad relativa) .

Carga de Polvo: peso de material particulado que se deposita en una unidad de área y unidad de tiempo. Carga Microbiana: Número de unidades Formadoras de Colonias (U.F.C.) de microorganismos (Hongos y bacterias) presentes en un volumen (m^3) de aire analizado.

Condiciones medioambientales: se refiere a los agentes ambientales directamente relacionados con la conservación de los documentos tales como la humedad, la luz, la temperatura y la polución.

Conservación documental: conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación - restauración adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo.

Conservación Preventiva. se refiere al conjunto de políticas, estrategias y medidas de orden técnico y administrativo con un enfoque global e integral, dirigidas a reducir el nivel de riesgo, evitar o minimizar el deterioro de los bienes y, en lo posible, las intervenciones de conservación - restauración. Comprende actividades de gestión para fomentar una protección planificada del patrimonio documental.

Desinfección: eliminación de gérmenes que infectan o pueden provocar una infección en un lugar.

Desinsectación: Eliminación de insectos que afectan los soportes documentales, especialmente el papel y cartón.

Desratización: Eliminación de roedores.

Depósito de Archivo: espacio destinado al almacenamiento ordenado y conservación de los fondos documentales que se custodian en el archivo de una entidad. La capacidad, dotación y muebles, deben corresponder al volumen y las características físicas de los documentos, así como a su servicio. Local especialmente equipado y adecuado para el almacenamiento y la conservación de los documentos de archivo.

Documento: Información registrada cualquiera sea su forma o el medio utilizado.

Documento de archivo: Registro de información producida o recibida por una persona o entidad pública o privada en razón a sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal, científico, histórico, técnico o cultural y debe ser objeto de conservación en el tiempo, con fines de consulta posterior.

Documento digital: información representada por medio de valores numéricos diferenciados –discretos o discontinuos-, por lo general valores numéricos binarios (bits), de acuerdo con un código o convención preestablecidos.

Documento electrónico de archivo: Registro de información generada, producida o recibida o comunicada por medios electrónicos, que permanece almacenada electrónicamente durante todo su ciclo de vida, producida, por una persona o entidad en razón a sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal, o valor científico, histórico, técnico o cultural y que debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos.

Estampas de tiempo: Consiste en una secuencia de caracteres utilizada para certificar el momento específico en que se lleva a cabo un suceso sobre un documento electrónico o que este no ha sido modificado en un espacio de tiempo determinado. La secuencia de caracteres está relacionada con la fecha y hora exacta en que ocurre dicho evento y específicamente cuando fue creado o firmado en un sistema de cómputo. Mediante la emisión de una estampa de tiempo es posible garantizar el instante de creación, modificación, recepción, firma, etc., de un determinado mensaje de datos

impidiendo su posterior alteración, haciendo uso de la hora legal colombiana.

Firmas Digitales: La firma digital se configura como un valor numérico que se asocia a un mensaje de datos y permite determinar que dicho valor ha sido generado a partir de la clave originaria, sin modificación posterior. La firma digital se basa en un certificado seguro y permite a una entidad receptora probar la autenticidad del origen y la integridad de los datos recibidos.

Firmas electrónicas: Métodos tales como, códigos, contraseñas, datos biométricos, o claves criptográficas privadas, que permite identificar a una persona, en relación con un mensaje de datos, siempre y cuando el mismo sea confiable y apropiado respecto de los fines para los que se utiliza la firma, atendidas todas las circunstancias del caso, así como cualquier acuerdo pertinente.

Foliado electrónico de archivo y características: Los documentos electrónicos de archivo que conforman el expediente electrónico de archivo deben ser foliados. El foliado debe incluir dentro de sus atributos la numeración consecutiva de los documentos que conforman el expediente o la serie documental simple, y atender los principios archivísticos que dicte el Archivo General de la Nación.

Factores de Deterioro: sistemas con capacidad de inducir cambios en las características propias a la naturaleza de los materiales, son denominados también causas de deterioro y pueden ser internos o externos a los materiales.

Humedad Relativa: Es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire en un volumen determinado y la que necesitaría contener para saturarse a una misma temperatura.

Índice Electrónico: La autoridad deberá crear índices electrónicos a los expedientes electrónicos de archivo los cuales son conformados por los documentos foliados que hacen parte de los mismos, garantizando la integridad, orden y autenticidad de aquellos que lo conforman. El índice electrónico se deberá generar cada vez que se asocie un documento electrónico al expediente y se deberá firmar al cierre del expediente, sin perjuicio de los estándares y seguridad de la información que deberán adoptar las autoridades respecto de los folios y expedientes.

Indicadores de Deterioro: Todas aquellas manifestaciones mediante las cuales se puede determinar o deducir los procesos deteriorantes.

Limpieza Documental: Eliminación mecánica de todo material particulado (polvo, hollín, entre otros.) que se deposita sobre la superficie de la unidad documental.

Mantenimiento Preventivo: Conjunto de medidas para mitigar las causas de un M problema potencial u otra situación no deseable.

Mensaje de datos: Información generada, enviada, recibida, almacenada, comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, entre otros. Por lo general, se extiende a comunicaciones efectuadas mediante el Intercambio Electrónico de Datos (EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el télex o el telefax.

Metadatos del documento electrónico: Los metadatos son los datos que describen el contexto, el contenido y la estructura de los documentos y su gestión a lo largo del tiempo (Norma ISO 15489-1).

Monitoreo ambiental: Realizar mediciones periódicas de parámetros físicos y microbiológicos en un área determinada.

Plan de preservación digital a largo plazo: Documento estratégico que incorpora una serie principios, políticas, estrategias y acciones específicas, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, donde se deben establecer las necesidades generales y específicas para la preservación de los documentos electrónicos de archivo de una Entidad, determinando las prioridades e identificando las acciones y estrategias a implementar.

Preservación a largo plazo: Conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento. La preservación a largo plazo aplica al documento electrónico de archivo con su medio correspondiente en cualquier etapa de su ciclo vital.

Preservación digital: Es el conjunto de principios, políticas, estrategias y acciones específicas que tienen como fin asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y proteger el contenido intelectual de los mismos por el tiempo que se considere necesario.

Saneamiento ambiental: Proceso establecido para reducir la carga microbiana ambiental, garantizar

un espacio salubre y evitar procesos posteriores de biodeterioro en la documentación mediante la aplicación de sustancias activas, aplicadas por medio de diferentes métodos con el objeto de destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control sobre organismos y microorganismos biológicos causantes del deterioro de la documentación y de enfermedades al personal que labora en la entidad.

Sistema Integrado de Conservación: Preservación digital: Es el conjunto de principios, políticas, estrategias y acciones específicas que tienen como fin asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y proteger el contenido intelectual de los mismos por el tiempo que se considere necesario.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Garantizar la conservación y preservación del acervo documental de la empresa Transmilenio S.A, en cada una de las etapas del ciclo vital de los documentos independientemente del soporte y tecnología en la que fueron creados.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar de manera periódica el estado de conservación de los documentos físicos, así como las condiciones ambientales (temperatura, humedad, iluminación) y de infraestructura de los depósitos de archivo.

- Establecer e implementar programas de saneamiento ambiental (control de plagas, limpieza), monitoreo ambiental y prevención de emergencias (incendios, inundaciones) para reducir los riesgos de deterioro.

- Definir y aplicar buenas prácticas de almacenamiento, embalaje y manipulación de los documentos por parte de los funcionarios.

- Desarrollar y ejecutar actividades de mantenimiento preventivo y, cuando sea necesario, de conservación-restauración, para detener el deterioro de los documentos irremplazables.

- Identificar los documentos electrónicos de archivo nativos o convertidos, recibidos o generados por Transmilenio S.A. en ejercicio de sus funciones, que de acuerdo con la valoración archivística deben estar disponibles en el largo plazo.

- Identificar y evaluar los riesgos que afectan la permanencia y accesibilidad de la información o documentos electrónicos de archivo durante el tiempo que se considere necesario conforme con las TRD y TVD.

- Seleccionar los documentos o información que será objeto de preservación a largo plazo, conforme con el proceso de valoración documental.

- Definir lineamientos para la preservación de los documentos electrónicos de archivo en todo su ciclo vital, desde su producción o recepción hasta la disposición final.

- Formular e implementar las estrategias que permitan garantizar las características de: integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo.

4 PROPÓSITO[3]

El propósito del Sistema Integrado de Conservación – SIC de Transmilenio S.A., es garantizar la conservación y preservación de cualquier tipo de información, independientemente del medio o tecnología con la cual se haya elaborado, manteniendo atributos tales como: integridad, autenticidad, fiabilidad y accesibilidad de toda la documentación de una entidad, desde el momento de la producción, durante su período de vigencia, hasta su disposición final, de acuerdo con la valoración documental.

[3] Archivo General de la Nación. (2024) "Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones. Tomado de: https://normativa.archivogeneral.gov.co/wp-content/uploads/2024/04/2024-02_29_AcuerdoAGN-FIRMADO.pdf

5 ETAPAS DE FORMULACIÓN[4]

En la elaboración del Sistema Integrado de Conservación, componente Plan de Conservación Documental deben de considerarse las siguientes etapas:

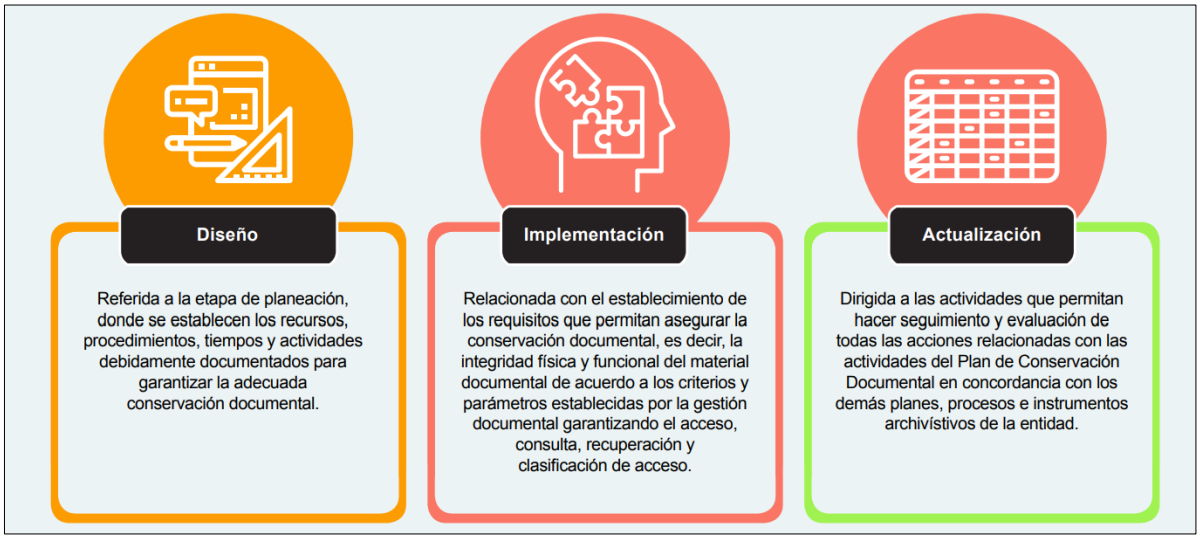


Ilustración 1. Etapas de formulación
https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf

6 RESPONSABILIDADES

La formulación, implementación y mejoras del Sistema Integrado de Conservación, está a cargo de la Dirección Corporativa; con el apoyo de la Dirección de TICS, la Oficina Asesora de Planeación y la oficina de Control Interno. Así mismo se apoyará en las acciones de la Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones, quienes brindarán los medios necesarios para la publicación del Sistema Integrado de Conservación SIC y todos aquellos documentos que emanen de este proceso de

[4] Archivo General de la Nación. (2018). Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación. Tomado de: https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf

implementación. Todo lo anterior con el fin de que el Sistema Integrado de Conservación sea una responsabilidad de todos y cada uno de los funcionarios y contratistas de la entidad.

El siguiente cuadro describe las actividades y responsables en la elaboración y puesta en marcha de los planes y programas del SIC.

REQUERIMIENTOS	RESPONSABLE	ACTIVIDAD
Normativos	Todas las dependencias	Actualizar el normograma conforme a las diposiciones jurídicas de la conservacion documental y preservaciòn digital a largo plazo.
Administrativos	Comité Insticional de Gestón y Desempeño	Aprobar los planes, programas y proyectos relacionados con el SIC.
	Gerente General, Subgerentes, Directores y jefes de oficina.	Apoyar y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y actividades establecidas para garantizar la conservación documental y preservación digital a largo plazo.
	Oficina Asesora de Planeación	Realizar control, evaluación y seguimiento a los planes, programas y proyectos.
	Oficina de Control Interno	Auditar la ejecución de SIC, acorde con el cronograma establecido dentro del mismo.
	Dirección de Tecnologias de la Información y Comunicaciones.	Adquirir o contratar la infraestructura necesaria para la creación o migración de documentos acorde con lo establecido en los programas del SIC.
	Dirección Corporativa	Procurar la disponibilidad de los equipos de profesionales, técnicos y auxiliares que desarrollen las actividades definidas en los programas definidos en el SIC
	Todos los funcionarios y contratistas de Transmilenio S.A	Ejecutar los planes, programas y estrategias establecidos en el SIC.
Económicos	Dirección Corporativa	Determinar y Destinar los recursos requeridos para el desarrollo de los planes definidos en el SIC.
Gestión del Cambio	Dirección Corporativa	Incluir dentro del Plan Institucional de Capacitación los temas referentes a los planes establecidos en el SIC.
	Subgrencia de Atención al Usuario y Comunicaciones	Facilitar los medios y canales para la publicación y divulgación de Campañas informativas y de sensibilización.

Tabla 1. Responsabilidades del SIC
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

7 COMPONENTES

Los componentes del Componentes del Sistema Integrado de Conservación –SIC, están definidos en el Artículo 6.1.1.2. del Acuerdo 01 de 2024, en virtud de la naturaleza de los diferentes tipos de información o documentos, los componentes del SIC son:

1. Plan de Conservación Documental: aplica a documentos de archivo creados en soportes físicos o analógicos.
2. Plan de Preservación Digital a largo plazo: aplica a documentos digitales o electrónicos de archivo.

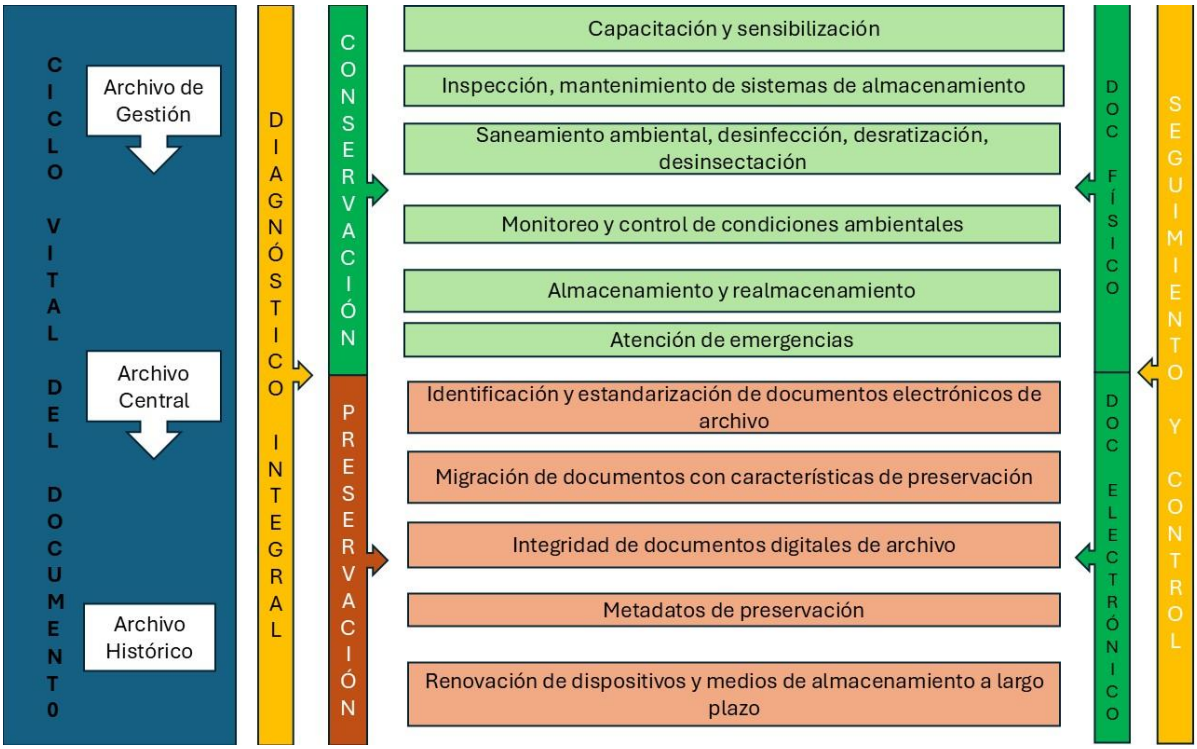


Ilustración 2. Componentes Sistema Integrado de Conservación – SIC
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

8 ALCANCE

El Alcance del Sistema Integrado de Conservación (SIC) comprende el conjunto de acciones destinadas a garantizar la conservación adecuada y la integridad del acervo documental de Transmilenio S.A.

El Plan de Conservación Documental (PCD) es el primer componente del Sistema Integrado de

Conservación (SIC) de Transmilenio y se centra en la protección de los documentos en soporte físico (papel, planos, cintas, etc.).

El SIC involucra a la totalidad de los actores que interactúan con la entidad, incluyendo servidores públicos en todos sus roles, trabajadores oficiales, contratistas, la ciudadanía y demás grupos de interés. Así mismo, su implementación está proyectada para la vigencia 2025-2028 y se encuentra plenamente armonizado con los objetivos del Plan de Desarrollo Bogotá Camina Segura y el Plan Institucional de Capacitación (PIC).

El Plan de Preservación a Largo Plazo aplica desde la producción hasta la disposición final de los documentos, nativos digitales conforme con los tipos de información (texto, imagen, base de datos, geoespacial, páginas Web, correo electrónico, video y audio) y los convertidos a digital a partir de material analógico ya existente, cuyo tiempo de retención determinado en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) de Transmilenio S.A. sea superior a diez (10) años. La formulación y aplicación del plan inicia en 2026 y finaliza en 2032.

9 METODOLOGÍA

Este Plan de Conservación Documental en concordancia con lo establecido en el Parágrafo único del Artículo 6.1.1.2. Componentes del Sistema Integrado de Conservación – SIC del Acuerdo 001 de 2024, se formula a partir de los resultados del "*Diagnóstico integral de la gestión documental y administración de archivos*...".

Para la ejecución de este SIC, se proyectan acciones a corto, mediano y largo plazo a partir de las necesidades evidenciadas en el diagnóstico integral de gestión documental y administración de archivos, de conformidad con la valoración de los documentos y su ciclo vital, y atendiendo los parámetros y lineamientos establecidos a través de los documentos técnicos expedidos por el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado y la Dirección Distrital Archivo de Bogotá.

10 PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL

Es el conjunto de acciones tendientes a garantizar la estabilidad estructural y funcional de los documentos de archivo en soportes físicos, manteniendo los atributos de autenticidad, integridad, fiabilidad y accesibilidad a través del tiempo.

10.1 Política de Conservación Documental

La Política de Conservación Documental es el instrumento estratégico que establece el marco de acción, los principios y las directrices institucionales para la planificación, organización, dirección y control de todos los procesos orientados a garantizar la perdurabilidad, la autenticidad, la integridad y la disponibilidad de la documentación de la entidad a lo largo del tiempo, en cualquier soporte o formato (físico o digital). Su propósito fundamental es asegurar el valor probatorio, testimonial e informativo de los documentos para el cumplimiento misional, legal y patrimonial de la organización. (Ver políticas institucionales de gestión documental)

10.2 Importancia de la Implementación del Sistema Integrado de Conservación Plan de Conservación Documental[5]

El Sistema Integrado de Conservación, componente Plan de Conservación Documental, se considerar como un instrumento archivístico para la planeación y adecuada conservación de los soportes y los medios, así como de espacios que albergan la documentación.
La implementación del Plan de Conservación Documental permitirá a Transmilenio S.A.:

- Armonizar la conservación documental con las políticas institucionales de archivo.
- Articular y coordinar la conservación documental con los procesos planes, programas.
- Definición de actividades por tiempos con objetivos, metas y responsables de acuerdo al nivel de madurez de la Gestión Documental de la entidad.
- Garantizar el adecuado mantenimiento y conservación de los documentos de archivo en cada una de las etapas de su ciclo vital.
- Mejora de la conservación documental y aseguramiento de la información mediante una adecuada planeación.
- Mayor diligencia y oportunidad en los servicios que presta el archivo.
- Disminución de riesgos de pérdida de la información asociados a temas de conservación.
- Mayor sostenibilidad de los proyectos de archivo.

[5] Archivo General de la Nación. (2018). Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación. Tomado de: https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf

10.3 Niveles de intervención en conservación documental

Los niveles de Intervención en conservación documental se encuentran establecidos en el Artículo 6.1.2.2. del Acuerdo 01 de 2024, el nivel de intervención propuesto para la implementación de éste Plan y sus Programas, se enmarcan en la CONSERVACIÓN PREVENTIVA y hace referencia a las estrategias, los procesos y procedimientos de los programas de conservación preventiva y a las intervenciones menores tendientes a minimizar el riesgo de deterioro de los documentos, mediante el desarrollo e implementación de los programas de conservación preventiva referidos en el Artículo 6.1.1.4 del mencionado Acuerdo.

Para los documentos de archivo existen dos niveles de intervención: conservación preventiva y conservación – restauración.

- **Conservación preventiva**: Conjunto de acciones tendientes a minimizar el riesgo de deterioro de los documentos, mediante el desarrollo e implementación de los programas de conservación preventiva referidos en el Artículo 6.1.1.4 del presente Acuerdo.

- **Conservación – restauración**: La conservación hace referencia a los procesos y procedimientos que buscan corregir y detener el deterioro de los documentos, evitando daños mayores. La restauración busca además restituir los valores estéticos. Las intervenciones menores (o de primeros auxilios) buscan detener el deterioro presente en los documentos, sin generar alteraciones al soporte físico y a la información. Son intervenciones directas sobre los documentos y hacen parte de las acciones de conservación.

De igual manera y atendiendo los criterios de intervención de documentos de archivo, se tendrá en cuenta que las estrategias, los procedimientos, las actividades y las tareas que se pretenden desarrollar sobre documentos de Transmilenio S.A.

10.4 Procesos y procedimientos de conservación documental

El plan de conservación documental incluye todos los procesos y procedimientos utilizados para la conservación de los documentos de archivo a lo largo del ciclo vital de los documentos, de acuerdo con la política institucional de gestión documental, los instrumentos archivísticos para la gestión documental y otros sistemas administrativos y de gestión, de conformidad con las normas técnicas y

estándares internacionales vigentes.

Los procesos y procedimientos para la conservación documental de manera general tienen en cuenta:

1. Perfiles y competencias laborales del personal que realizará la intervención.
2. Infraestructura física y tecnológica para adelantar los procesos de conservación – restauración.
3. Elementos de protección personal y bioseguridad de acuerdo con la normatividad vigente en la materia.

10.5 Programas de Conservación Documental

Son el conjunto de procesos y procedimientos de conservación aplicables al Plan de conservación documental y al Plan de preservación digital a largo plazo. Los programas de conservación preventiva son los siguientes:

- Capacitación y sensibilización
- Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas
- Saneamiento ambiental: desinfección, desratización y desinsectación
- Monitoreo y control de condiciones ambientales
- Almacenamiento y realmacenamiento
- Prevención de emergencias y atención de desastres

A continuación se desarrollan los programas de conservación documental teniendo en cuenta las recomendaciones dadas a través de la Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación.

10.5.1 Programa Capacitación y sensibilización

- **Justificación:**

No hay conocimiento afianzado por parte de los funcionarios y contratistas de Transmilenio S.A., sobre las mejores prácticas en cuanto a la producción de documentos con estándares de conservación, tanto de los soportes y los formatos, como de las técnicas de impresión y manuscritas.

Se requiere realizar talleres de capacitación y charlas de sensibilización, así como de protocolos y manuales tanto de producción documental, como de manipulación, almacenamiento y procesos de intervención de primeros auxilios en términos generales y para casos de fuerza mayor.
Este programa involucra la capacitación al personal por parte de los terceros encargado de la administración y custodia del archivo, así mismo el ppersonal encargado de la limpieza de las instalaciones del archivo de gestión. (contrato de Aseo y Cafetería)

- **Objetivo:**

Crear conciencia sobre el valor de los documentos de archivo y la responsabilidad de la conservación de los soportes y medios donde se registra la información y brindar herramientas prácticas para su adecuado tratamiento.

- **Productos**

  - Presentaciones para la sensibilización y capacitación del personal de la entidad
  - Piezas informativas y publicitarias de los procesos de sensibilizaciones y capacitación
  - Soportes de registro de asistencia a las actividades programadas

- **Temas de posibles capacitaciones y sensibilizaciones**

Tema	Metodología	Público objetivo	Frecuencia
Charlas de capacitación sobre uso de elementos de protección personal	Charla presencial y virtual	Área de gestión documental e interesados	Anual o por demanda
Charlas de capacitación sobre limpieza de áreas, mobiliario y unidades de almacenamiento de primer y segundo nivel	Charla presencial y/o virtual	Servicios generales	Anual o por demanda
Charlas de capacitación sobre limpieza de documentos impresos, audiovisuales y nativos digitales obsoletos.	Charla presencial y/o virtual	Área de gestión documental e interesados	Anual o por demanda
Charlas de capacitación sobre identificación de soportes, técnicas y deterioros documentales	Charla presencial y/o virtual	Área de gestión documental e interesados	Anual o por demanda
Charlas de capacitación en primeros auxilios Charlas de capacitación sobre rescate documental en casos de emergencia o desastres	Charla presencial y/o virtual Charla presencial y/o virtual	Área de gestión documental e interesados	Anual o por demanda

Tema	Metodología	Público objetivo	Frecuencia
documentales			

Tabla 2. Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

- **Actividades, Cronograma y Presupuesto**

A continuación, se muestra el tiempo de ejecución y las posibles fechas recomendadas de implementación de las actividades planteadas. Así mismo, se indica el presupuesto aproximado de ejecución.

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Sensibilización	Organización de temáticas relacionadas con la implementación del Sistema Integrado de Conservación	Dirección Corporativa	Tres meses. Segundo semestre 2025	$ 5.733.000. Valor de los servicios del profesional encargado de la implementación del SIC. $ 2.500.000 equipo de cómputo.
	Estandarización de procesos de producción documental, manipulación y almacenamiento documental			
	Contingencia y atención de documentos en caso de emergencia			
	Primeros auxilios para soportes documentales			
	Inspección y mantenimiento de mobiliario, y del inmueble		Anual. 2025 - 2028	$ 5.733.000. Valor de los servicios del profesional encargado de la implementación del SIC. $ 2.500.000 equipo de cómputo. El valor de los honorarios será establecido en el PAC de cada vigencia.
	Taller de limpieza de inmueble, mobiliario y unidades de almacenamiento			
	Taller de primeros auxilios en soportes documentales			
Protocolos y manuales	Protocolo de limpieza de espacios y mobiliario de archivo y soportes documentales		Tres meses. Segundo semestre 2025	
	Protocolo de inspección de instalaciones y mobiliario de archivo y unidades de almacenamiento.			
	Manual de uso de Equipos de Protección Personal			

Tabla 3. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Capacitación y Sensibilización
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.5.2 Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas

- **Justificación**

Las instalaciones donde se almacenan los documentos de archivo deben ser inspeccionadas periódicamente para garantizar que cumplen con los requisitos técnicos necesarios para su conservación.

Este proceso incluye la revisión de estanterías, estructuras de almacenamiento, sistemas de ventilación, control de humedad y temperatura, entre otros aspectos. Además, deben llevarse a cabo actividades de mantenimiento preventivo para evitar la degradación de las instalaciones que puedan afectar los documentos almacenados.

- **Objetivo**

Mantener en buenas condiciones las instalaciones físicas de los archivos y los sistemas de almacenamiento, con el fin de minimizar los riesgos asociados con la conservación del material documental independiente del soporte o medio donde este registrado

- **Sub- Programa de Inspección Condiciones Locativas**

Archivo Central: de acuerdo con la programación se realizará las visitas de inspección desarrollando dos visitas al año una (1) antes de iniciar el contrato previa verificación de anexo técnico y estudios previos y otra a los 6 meses de ejecución del mismo para la verificación que se mantengan las condiciones técnicas contratadas.

Archivo de Gestión: se realizarán de forma cada tres meses, conjuntamente con las personas encargadas del mantenimiento de los bienes en caso de encontrarse alguna anomalía se reporta al responsable la administración de los bienes de la entidad.

- **Sub-Programa de Limpieza Locativo y Documental**

Este Subprograma está dirigido a todas las áreas de almacenamiento de documentación de archivo de gestión y Central, independientemente del tipo de soporte o técnica de registro, incluido el mobiliario y las unidades de almacenamiento.

Archivo Central: Tercerizado en cargado de la administración y custodia del archivo central.

Archivo de Gestión: Personal encargado de la limpieza de las instalaciones del archivo de gestión. (contrato de Aseo y Cafetería), actividades que se realizaran y reportaran de forma mensual.

- **Productos**

  - Formato de inspección y evaluación de condiciones físicas de archivo de gestión
  - Formato de limpieza y mantenimiento de archivo de gestión y central

- **Actividades, Cronograma y Presupuesto**

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Sub- Programa de Inspección Condiciones Locativas	Implementar el formato de inspección y evaluación de condiciones físicas de archivo de gestión	Dirección Corporativa	Trimestral por vigencia	Profesional Universitario 03 de Gestión Documental Técnico Contratista en Gestión Documental Profesional Contratista encargado de la actualización de instrumentos archivísticos. Técnico Contratista en Gestión Documental El valor de los honorarios de los contratistas y el profesional de planta será establecido en el PAC de cada vigencia
	Implementar el formato de inspección y evaluación de condiciones físicas de archivo central			
Sub-Programa de Limpieza Locativo y Documental	Implementar el formato de formato de limpieza y mantenimiento de archivo de gestión		Registros mensuales por vigencia	
	Realiza el seguimiento a la información reportada Elaborar el formato de limpieza y mantenimiento de archivo central			

Tabla 4. . Actividades, Cronograma y presupuesto Programa de Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.5.3 Programa de Saneamiento ambiental: desinfección, desratización y desinsectación

- **Justificación**

El saneamiento ambiental y documental incluye la limpieza y el tratamiento adecuado de los documentos que pudieran estar contaminados por plagas, hongos u otros agentes patógenos que puedan deteriorarlos. Además, este programa implica la eliminación de agentes contaminantes en las instalaciones y la implementación de medidas de control para prevenir infestaciones.

- **Objetivo**

Mantener los elementos del medio ambiente (tanto naturales como los aportados por el hombre) en condiciones aptas para la Conservación Documental y el desarrollo del ser humano (mitigar riesgo de enfermedad).

- **Productos**

  - Certificados de fumigación, desratización y desinsectación archivo de gestión y central

La implementación de este programa se realizará de la siguiente manera:

Archivo Central: Tercerizado en cargado de la administración y custodia del archivo central quien reportará acorde al cronograma establecido y enviará el respectivo certificado.

Archivo de Gestión: Esta actividad se realizará a través del contrato arrendamiento de las instalaciones administrativas de Transmilenio S.A., los cuales son los encargados de entregar los soportes de saneamiento ambiental de las instalaciones donde se encuentra ubicado el archivo de gestión.

En caso de presentarse algún tipo de vector o animal que pueda perjudicar la documentación, la entidad solicitará la fumigación correspondiente.

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Desinfección, desratización y desinsectación	Solicitar los certificados de fumigación, desratización y desinsectación en caso de ser requeridos al arrendamiento de las instalaciones		Dos veces al año para cada vigencia 2025 - 2028	Seguimiento a los documentos: Profesional de Planta recursos definidos en el PAC de cada vigencia

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
	administrativas de Transmilenio S.A.	Dirección Corporativa		Técnico en Gestión Documental los recursos de planifican y ejecutan mediante la asignación del PAC para cada vigencia. Los recursos para la desinsectación archivo de gestión y central se encuentran asignados a los diferentes contratos de arrendamiento de las instalaciones administrativas de Transmilenio S.A. y al contratación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de las actividades de recepción y distribución de correspondencia, organización de archivo de gestión; así como la prestación del servicio de custodia, almacenamiento, traslado, conservación y bodegaje de los archivos de la entidad de conformidad con la normatividad vigente.
	Solicitar los certificados de fumigación, desratización y desinsectación acorde al cronograma al tercerizado encargado de la administración y custodia del archivo central			

Tabla 5. Actividades Cronograma y presupuesto Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.5.4 Programa de Monitoreo y control de condiciones ambientales

- **Justificación**

El proceso de monitoreo ambiental es uno de los puntos críticos de la conservación en los archivos y la documentación en general. Las condiciones de humedad relativa, temperatura, iluminación, carga de partículas sólidas y carga biológica, son parte fundamental en todo proceso de conservación, ya que los niveles inadecuados de dichos factores pueden conllevar a la pérdida total o parcial de la información, manuscrita, impresa o grabada, en diferentes medios y soportes.

- **Objetivo**

Mantener las variables medio ambientales dentro de los rangos establecidos para los distintos materiales de archivo.

- **Productos**
  - Registro permanente de humedad y temperatura archivo de gestión y archivo central
  - Control deshumificador archivo de gestión y central

- **Actividades, Cronograma y Presupuesto**

Proyecto	Actividades	Responsables	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Monitoreo y control de condiciones ambientales	Realizar el control de condiciones ambientales: Humedad relativa, temperatura, radiaciones; y cargas particuladas y biológicas archivo de gestión.	Dirección Corporativa	Registro diario consolidación mensual	Los recursos están inmersos en la contratación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de las actividades de recepción y distribución de correspondencia, organización de archivo de gestión; así como la prestación del servicio de custodia, almacenamiento, traslado, conservación y bodegaje de los archivos de la entidad de conformidad con la normatividad vigente.
	Realizar el control de condiciones ambientales: Humedad relativa, temperatura, radiaciones; y cargas particuladas y biológicas archivo central			

Tabla 6. Actividades Cronograma y Presupuesto Programa de Monitoreo y control de condiciones ambientales
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.5.5 Programa de Almacenamiento y realmacenamiento

- **Justificación**

Las unidades de almacenamiento de primer y segundo nivel, cajas y carpetas, son la primera instancia física para proteger la documentación de los agentes externos de deterioro y de las condiciones ambientales inadecuadas. Debido a su importancia, se hace gran énfasis en la necesidad de que dichas unidades se encuentren en un estado físico ideal y cumplan con estándares para la conservación de la documentación.

La importancia de estas actividades radica en la necesidad de garantizar la adecuada recuperación, conservación y preservación, especialmente de documentos en formatos no comunes tales como soportes audiovisuales y nativos digitales obsoletos, además de la necesaria implementación y estandarización de las unidades de almacenamiento de primer y segundo nivel.

- **Objetivo**

Establecer las unidades de almacenamiento y conservación para el material documental acordes a los formatos y técnicas de la documentación que garanticen protección y resistencia.

- **Productos**

  - Formato solicitud de insumos para archivo

- **Actividades, Cronograma y Presupuesto**

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Implementar y estandarizar las unidades de almacenamiento de primer y segundo nivel	Realizar el cambio de unidades de almacenamiento en el archivo central (cajas 500 y 750 carpetas) por vigencia.	Dirección Corporativa - Gestión Documental	Tercer trimestre por vigencia	Los recursos para la compra de carpetas y cajas están asignados rubro de suministro de papelería y útiles de oficina. El cambio de las unidades de conservación se realiza con el personal inmersos en la contratación de servicios de apoyo a la gestión para el desarrollo de las actividades de recepción y distribución de correspondencia, organización de archivo de gestión; así como la prestación del servicio de custodia, almacenamiento, traslado, conservación y bodegaje de los archivos de la entidad de conformidad con la normatividad vigente.

Tabla 7. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Almacenamiento y realmacenamiento
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.5.6 Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres

- **Justificación**

Tener en claro cuáles son las vulnerabilidades del archivo, las amenazas y su posibilidad de incidencia en los documentos manuscritos, impresos, audiovisuales y nativos digitales obsoletos, es parte fundamental dentro de todo Sistema Integrado de Conservación, a partir de esto deben generarse protocolos y estándares de acción para salvaguardar la colección y minimizar el riesgo de pérdidas parciales o totales.

Dichas pérdidas por lo general se producen cuando se presentan emergencias, en donde se deben aplicar acciones de contingencia de los posibles factores de deterioro en el soporte documental; sobre todo para aquellos que son vitales o esenciales para el funcionamiento de la entidad.

- **Objetivo**

Orientar las acciones para prevención y mitigación de amenazas y los preparativos para la atención de emergencias con el fin de reducir el riesgo así como una estrategia de sostenibilidad de los archivos ante amenazas de origen animal o antrópicos.

- **Actividades, Cronograma y Presupuesto**

Proyecto	Actividades	Responsable	Fechas - periodicidad	Presupuesto
Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres	Actualizar el Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres	Dirección Corporativa - Gestión Documental	Tercer trimestre vigencia 2025	Personal encargado de la implementación y seguimiento del SIC
	Actualización inventarios de documento vitales y esenciales			
	Actualizar los riesgos de gestión documental inmersos en el Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres			

Tabla 8. Actividades, Cronograma y Presupuesto Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.6 Gestión de Riesgos del Sistema Integrado de Conservación

A continuación, se muestran los riesgos más comunes que se pueden encontrar en la implementación del Sistema Integrado de Conservación:

Riesgo	Tipo	Acción correctiva
Fallas organizacionales	Cambios organizacionales constantes, restructuraciones y cambios de gobiernos, lo que modifican las políticas de la entidad	Mantener actualizado dichos planes Asegurar los recursos humanos, técnicos y administrativos para la implementación del SIC
Falta de recursos	Recursos limitados según la disponibilidad presupuestal y las situación actual de contingencia.	Evaluar y priorizar las acciones más urgentes para comenzar a implementar el SIC.
Falta de personal idóneo	El SIC, requiere de personal idóneo para su implementación, con formación específica durante el periodo de implementación del Sistema.	Socializar con cada vigencia presupuestal el SIC, su implementación y seguimiento. Capacitación en procesos básicos de conservación para continuar con el proceso cuando por alguna razón no se cuente con profesionales especializados.
Falta de acceso a la documentación	Situaciones de dificultad de acceso a la información que puedan presentarse, a partir de la contingencia actual a nivel mundial y la adaptación a la modalidad de Teletrabajo.	Facilitar y poner al servicio de los funcionarios y contratistas, las herramientas necesarias para facilitar el acceso a la información necesaria para la ejecución de sus funciones.
Resistencia al cambio	Situaciones que se presentan a partir de la dificultad de adaptación a nuevas formas de ejecutar las funciones asignadas, utilizando medios digitales, electrónicos y la aplicación de la modalidad de teletrabajo.	Realizar procesos de capacitación sensibilización y adaptación a las nuevas modalidades de trabajo y el reconocimiento de la importancia de su implementación.
Poca información	Falta de una adecuada difusión sobre las capacitaciones y sensibilizaciones, así como las nuevas medidas a implementar.	Realizar un adecuado programa de publicidad y difusión de la información desde el inicio del proceso.
Falta de comunicación entre los miembros del Grupo	Falta de comunicación entre los integrantes del Grupo de Gestión Documental.	Realizar una adecuada logística y divulgación de manera mensual, mínimo, para determinar los protocolos, acciones y planes para implementar las acciones del SIC
Obsolescencia de los formatos y extensiones de archivo en documento digital	Imposibilidad de tener acceso a documentos por obsolescencia tecnológica	Promover la Estandarización y actualización de formatos al interior de la Entidad.
Obsolescencia de software	Cambio continuo en las tecnologías de los fabricantes de software. Cambio constante según las necesidades del mercado.	Migración constante de acuerdo a lo que ofrece el mercado
Obsolescencia de hardware	Cambio continuo en las tecnologías de los fabricantes de hardware. Cambio constante según las necesidades del mercado	Actualizar la infraestructura tecnológica. Gestión del conocimiento sobre avances tecnológicos disponibles
Desastres naturales	Situaciones provocadas por eventos que no se pueden controlar.	Generar y apropiar los protocolos de mitigación y contingencia. Capacitar a los encargados de

Riesgo	Tipo	Acción correctiva
		archivo en intervención en primeros auxilios Realizar copias redundantes de la información digital
Ataques deliberados a la información	Posibilidad de la ocurrencia de actos vandálicos, que genere pérdida parcial o total de la información	Evaluar los puntos débiles de la cadena producción, uso y almacenamiento de la documentación física, audiovisual y digital. Actualización constante de medidas de seguridad tanto de los documentos físicos como de los entornos tecnológicos.
Errores humanos	Pérdida parcial o total de la documentación debido a desconocimiento de procesos y de las herramientas tecnológicas	Sensibilización y capacitación de las personas responsables de la implementación del SIC. Documentación de los procesos relacionados con la conservación de los documentos físicos y la preservación de los documentos digitales.

Tabla 9. Gestión del Riesgo Sistema Integrado de Conservación
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

10.7 Implementación

La implementación del Plan de Conservación Documental, se realiza a través la matriz de ejecución y seguimiento el cual debe contemplar cada uno de los programas y actividades que se derivan de éste y se desarrollarán por vigencias o periodos sea a corto, mediano y largo plazo y de conformidad con los soportes y medios existentes, la valoración del estado de conservación del material documental y el ciclo vital de los archivos, esta matriz debe actualizar para cada vigencia con el cronograma respecto a cada programa y subprograma.

El seguimiento a las actividades del Programa de Capacitación y sensibilización se verán reflejadas en el seguimiento al Plan de Capacitación en Gestión Documental.

El seguimiento y evaluación a la ejecución de los planes del Sistema Integrado de Conservación - SIC para actualizar o ajustar los aspectos que sean necesarios estará a cargo de la Dirección Corporativa.

Así mismo, el Comité Institucional de Gestión y Desempeño, o quien verificará el cumplimiento de lo establecido en el Sistema Integrado de Conservación - SIC, e incluirá en los planes de mejoramiento de la entidad, las acciones necesarias para corregir los hallazgos de las auditorías del Sistema Integrado de Conservación - SIC.

11 PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

Documento estratégico que incorpora una serie principios, políticas, estrategias y acciones específicas, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, donde se deben establecer las necesidades generales y específicas para la preservación de los documentos electrónicos de archivo de una Entidad, determinando las prioridades e identificando las acciones y estrategias a implementar.

11.1 Política de Preservación Digital a Largo Plazo

La Política de Preservación Digital a Largo Plazo busca ser un instrumento rector de lineamientos y directrices para determinar acciones que aseguren la autenticidad, integridad, fiabilidad, accesibilidad, permanencia y disponibilidad de los documentos electrónicos de archivo que son generados, tramitados y almacenados que están tipificados y en los tiempos establecidos en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) de Transmilenio S.A. a través de la implementación de las estrategias definidas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo. (Ver Políticas Institucionales de Gestión Documental.

11.2 Armonización con los programas, políticas y planes institucionales

Con la armonización de los programas, políticas y planes institucionales se busca evitar que se ejecuten actividades, proyectos y estrategias independientes que vayan en contravía de los objetivos de dichos programas.

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS	OBJETIVO	SE ARTICULA
Política de Gestión documental	1. Formular y ejecutar procesos y programas específicos de la gestión documental sujetos a evaluación conforme con el Programa de Gestión Documental - PGD. 2. Hacer uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos de la gestión documental. 3. Incentivar y planear la modernización de la gestión documental mediante la investigación, desarrollo e innovación I+D+i en los servicios y herramientas tecnológicas que se prestan en los procesos de la gestión documental.	Formular, ejecutar y apoyar la generación de planes y proyectos que promuevan el uso y apropiación de tecnologías de la información y las comunicaciones.
SGC: Subsistema de Gestión de la Calidad – (Sistema Único de Acreditación)	4. Asociar acciones a la gestión Subsistema de Gestión de la Calidad (SGC) a través de la mejora continua con el fin de estandarizar y desarrollar los procesos adoptados por la Entidad.	Promover lineamientos y acciones para soportar la gestión documental conforme con las necesidades de la Entidad, articular los procedimientos para asegurar la adecuada producción, gestión, preservación y recuperación de los documentos y expedientes electrónicos de archivo.
SIGA: Subsistema Interno de Gestión Documental y Archivo.	Formular e implementar los instrumentos archivísticos a corto, mediano y largo plazo a través del desarrollo armonizado de los procesos archivísticos, funciones administrativas y técnicas asociadas a la planeación, procesamiento, gestión, preservación y organización de los documentos electrónicos de archivos que captura y produce la entidad, con el fin de facilitar su gestión, conservación y recuperación.	Enunciar estrategias de a largo plazo para los documentos electrónicos de archivo y datos capturados, producidos, almacenados y gestionados en la entidad.
Subsistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).	Otorgar y mantener características de seguridad a los datos, documentos y expedientes electrónicos de archivo que de preservar la entidad desde su producción hasta su disposición final, así como proteger y dar el adecuado tratamiento a los activos de información, con un enfoque basado en gestión de riesgos por procesos mediante políticas, procedimientos, controles y estrategias que ayuden a mitigar las amenazas que ponen en riesgo los procesos de la entidad.	Formulación de estrategias y proyectos que aseguren los datos, documentos y expedientes electrónicos de archivo.

POLÍTICAS, PLANES Y/O PROGRAMAS	OBJETIVO	SE ARTICULA
Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG	Dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.	Monitoreo, verificación y control del plan de preservación digital a largo plazo en la Entidad.
SCI: Subsistema de Control Interno.	Fórmula acciones, actividades, planes, políticas, normas, registros, procedimientos y métodos, incluido el entorno y actitudes que desarrollan autoridades y su personal a cargo, con el objetivo de prevenir posibles riesgos que afectan a una entidad pública.	Verificar el adecuado cumplimiento de las estrategias, proyectos y actividades formuladas en el cronograma del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.
SGA: Subsistema de Gestión Ambiental.	Identificar, evaluar, prevenir, minimizar y controlar los impactos y aspectos ambientales generados por la Entidad, así como mejorar y fortalecer la implementación de buenas prácticas ambientales.	Ejecutar buenas prácticas asociadas a la función archivística y la gestión documental aplicando programas de gestión ambiental con el fin de prestar servicios archivísticos con sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

Tabla 10. Armonización con los programas, políticas y planes institucionales
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.3 Gobernanza

De conformidad con las disposiciones previstas en el artículo 9 del Acuerdo 06 de 2014, el SIC implica la ejecución de procesos transversales, por lo tanto, su implementación, será responsabilidad del Secretario General o de un funcionario de igual o superior jerarquía para el caso de Transmilenio S.A. este rol lo ejercerá la Subgerencia Corporativa, con apoyo de la Dirección Administrativa y con un equipo interdisciplinario (archivistas, ingeniero de sistemas y restauradora), Oficina de Sistemas de Información y los demás actores que se relacionan a continuación:

La preservación los documentos electrónicos de archivo, requieren de es una responsabilidad compartida y demanda que las partes se articulen para asegurar crea, divulgar e implementar estrategias y lineamientos que permitan asegurar su preservación en lo largo del tiempo.

RESPONSABLE	ROL	FUNCIONES	PROCESO O SUBPROCESO	ACTO ADMINISTRATIVO
• **Gerencia General**	Dirección Aprobación	– Expedir las normas y reglamentos necesarios para	– **Proceso:** Direccionamien to	Acuerdo No.55 de 2019, Artículo 1.

RESPONSABLE	ROL	FUNCIONES	PROCESO O SUBPROCESO	ACTO ADMINISTRATIVO
• **Subgerencia General**		desarrollar la Gestión Documental en la Entidad. – Le corresponde a la Subgerencia Corporativa la coordinación general de la gestión documental, garantizar la prestación de los servicios archivísticos y la formulación de programas, estrategias y proyectos de regulación interna necesarios para desarrollar la Gestión Documental en la Entidad. – Implementar el SIC. – Asignar los recursos para la adquisición, implementación, gestión y mantenimiento de las estrategias y técnicas necesarias.	estratégico y desarrollo institucional. ○ **Subproceso:** Planeación estratégica. ○ **Subproceso:** Convenios y proyectos ○ **Subproceso:** Gerencia de la información	
Dirección Corporativa / Gestión Documental	Representación	– Tiene a su cargo la función archivística y la representación institucional ante el Archivo de Bogotá. – Apoyar la Subsecretaria en la formulación de proyectos, programas y/o estrategias para la adecuada Gestión Documental de la Entidad. – Liderar el Subsistema Interno de Gestión – Documental y Archivo – SIGA.	– **Proceso:** Gestión del ambiente físico ○ **Subproceso:** Gestión documental, archivo y correspondencia.	
	Coordinación y Seguimiento	Coordinar y hacer seguimiento de la gestión documental como apoyo de las actividades misionales y administrativas, con base en lo expuesto en las disposiciones legales, manuales de funciones y procedimientos y demás normas relacionadas.		
Integrantes del Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Asesoría	Revisar y aprobar las políticas, planes y programas de trabajo y de la toma de decisiones en aspectos relacionados con la organización, manejo, control y acceso de los documentos de la Entidad, el cual es órgano asesor de la Dirección en la materia.	– **Macroproceso :** Evaluación – **Macroproceso :** Estratégico	– Resolución 111 del 2019 – Resolución 358 del 4 de junio del 2019.
Dirección TIC **Dirección Corporativa /**	Elaboración, actualización, implementación	Conformar equipo interdisciplinario de apoyo en la elaboración, actualización e implementación de la Política y Plan de Preservación Digital	– **Proceso:** Gestión De TICS – **Proceso:** Gestión del	Acuerdo No.55 de 2019, Artículo 1. –

RESPONSABLE	ROL	FUNCIONES	PROCESO O SUBPROCESO	ACTO ADMINISTRATIVO
Gestión Documental		a Largo Plazo.	ambiente físico. ○ **Subproceso:** Gestión documental, archivo y correspondencia.	
Oficina Asesora de Planeación	Coordinación	Articular la planeación institucional con los postulados de preservación digital a largo plazo.	– **Proceso:** Direccionamiento estratégico y desarrollo institucional. ○ **Subproceso:** Planeación estratégica.	Acuerdo No.55 de 2019, Artículo 1.
Dirección de Gestión del Talento Humano	Coordinación	Asegurar la capacitación del talento humano, para favorecer la cultura de la preservación digital a largo plazo, a nivel organizacional.	– **Proceso:** Gestión del talento humano. ○ **Subproceso:** Formación y Desarrollo del Talento Humano.	
Dirección de Contratación	Directrices	Adelantar los procesos de contratación y convenios con personas naturales, entidades públicas y privadas, para lograr la misión de la Entidad en el marco de la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.	– **Proceso:** Gestión de contratación.	
Oficina de Control Interno	Seguimiento	– Conformar equipo interdisciplinario de apoyo en la elaboración, actualización, implementación y seguimiento de la Política de Preservación Digital, la Oficina de Control Interno realizará la respectiva evaluación de la implementación y seguimiento.	– **Proceso:** Control Interno	
Gerente, Subgerentes, Directores y Jefes de Oficina	Implementación	– Con fundamento en el artículo 3º del Acuerdo 042 de 2002 del Archivo General de la Nación, los jefes de las dependencias son responsables del Archivo de Gestión de su oficina. – Velar por la integridad, autenticidad, veracidad,	N/A	

RESPONSABLE	ROL	FUNCIONES	PROCESO O SUBPROCESO	ACTO ADMINISTRATIVO
		fidelidad, organización y control de la información de los documentos de archivo y serán responsables de su almacenamiento y preservación, así como de la prestación de los servicios archivísticos. – Cumplir con los lineamientos e implementación del plan de preservación digital a largo plazo.		
Servidores públicos y contratistas de Transmilenio S.A.	Actividades de Gestión Documental	– Todos los servidores públicos y contratistas que desarrollan actividades enmarcadas en el proceso de gestión documental son responsables de: – Cumplir con los más rigurosos principios de la ética profesional, las leyes y disposiciones que regulan su actividad y actuar siempre guiados por los valores de la Entidad que les confía la misión de organizar, preservar y poner al servicio de la comunidad, la documentación que hace parte del patrimonio documental. – Cumplir con los lineamientos e implementación del plan de preservación digital a largo plazo.	N/A	

Tabla 11. Marco de Gobernanza Plan de Preservación Digital a Largo Plazo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.4 Principios

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de Transmilenio S.A. se regirá bajo los principios de:

- **Integridad:** Asegurar la autenticidad y fiabilidad del documento electrónico, conservando la estructura lógica y la información contextual (metadatos), que permitan preservar el contenido informativo por el tiempo necesario para soportar las actuaciones administrativas y misionales.

- **Equivalencia:** Para hacer frente a la obsolescencia tecnológica y asegurar el acceso a la información, se puede modificar, cuando sea necesario, y siempre que se practique protocolos confiables y normalizados, la forma tecnológica, la cual debe prever no alterar el valor evidenciar de la documentación electrónica de archivo.

- **Economía:** Consistente en ejecutar procesos, procedimientos y técnicas de preservación digital, que responda al avance tecnológico de la época, pero que brinde patrones adecuados en cuanto a practicidad en la apropiación tecnológica, sin dejar de lado la sostenibilidad y el uso racional de los recursos organizacionales.

- **Actualidad:** Posibilidad de incorporar al sistema de preservación digital, los últimos avances tecnológicos, de conformidad a la época, para asegurar el robustecimiento necesario, a través de la actualización de las prestaciones y servicios en torno a la preservación digital.

- **Cooperación:** consiste en reutilizar y compartir las soluciones existentes, particularmente aquellas que son desarrolladas conjuntamente (por ejemplo: con otros archivos digitales), principalmente en procesos que permiten la centralización en su gestión.

- **Normalización:** Garantizar buenas prácticas en la gestión de la preservación digital de la entidad, a través de la adquisición, desarrollo y aplicación de herramientas y lineamientos acordes a dicho fin, los cuales deben estar dados siempre a la luz de la normatividad y los estándares vigentes, tanto nacionales como aquellos internacionales que son procedentes en su aplicación basados en el contexto organizacional.

11.5 Estrategias de Preservación Digital a Largo Plazo

La industria tecnológica asciende y avanza constantemente, esto da origen a nuevos y múltiples soportes y formatos, que pueden llegar a causar incompatibilidad entre hardware y software, puede ocurrir que no tengan una producción continua y los retiren del mercado, generando así riesgos para la pérdida de documentos que se almacenan en los soportes electrónicos y por ende la información contenida en ellos.

Transmilenio S.A. ha venido haciendo uso de tecnologías y sistemas de información en los que produce, gestiona, almacena, accede y consulta documentos analógicos y electrónicos en diferentes

medios, estos documentos se han acumulado y su volumen aumenta constantemente, siendo expuestos a la obsolescencia tecnológica y a la degradación de los soportes, situación por la que la entidad establecerá lineamientos, procesos, procedimientos, políticas y estrategias de preservación en el contexto organizativo, legal, económico y técnico. Los riesgos a los que están expuestos pueden ocasionar la pérdida parcial o total de los documentos y como consecuencia la información contenida en ellos es así como pone en riesgo la integridad, autenticidad, fiabilidad, disponibilidad, legibilidad y funcionalidades e impide la eficiencia, la transparencia, disponibilidad y el acceso.

La gestión que realizan las administraciones públicas se soporta principalmente en documentos. Estos recopilan las actuaciones, decisiones y resoluciones administrativas, que evidencian el cumplimiento de las diferentes etapas del trámite, adicionalmente, los documentos ya no se encuentran solo en el soporte tradicional y los medios de difusión y conservación son muy diferentes a los utilizados hasta el momento, tal como es el caso del correo electrónico, servicios y aplicaciones en la nube, bases de datos, firma electrónica y cada día son más los trámites mediante formularios electrónicos que las administraciones ofrecen a los ciudadanos.

11.5.1 Estrategia 1: Sensibilizar a funcionarios y contratistas acerca de Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

Objetivo general

Fortalecer las competencias del personal de la entidad en materia de preservación digital a largo plazo y documentos electrónicos a través de la programación y ejecución de jornadas de sensibilización, formación y divulgación orientadas a promover la comprensión, apropiación y aplicación de los lineamientos institucionales para la preservación de documentos electrónicos de archivo.

Justificación

El proyecto busca consolidar una cultura organizacional orientada a la preservación digital mediante la articulación de acciones formativas y comunicativas alineadas con el Plan Institucional de Capacitación y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

Se desarrollarán jornadas de sensibilización, asistencias técnicas y piezas comunicativas que permitan socializar conceptos, procesos y buenas prácticas en torno al ciclo de vida de los

documentos electrónicos, preservación digital, la gestión del riesgo digital y temáticas asociadas al SGDEA.

En la siguiente grafica se relacionan las actividades y los periodos en los que se ejecutarán:

ESTRATEGIA 1	PROYECTO	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
					T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Sensibilizar funcionarios y contratistas	Proyecto 1: Realizar jornadas de sensibilización y capacitación	**1.** Coordinar la programación y ejecución de las jornadas de sensibilización y formación en materia de preservación digital a largo plazo y documentos electrónicos en conjunto con la STH y el Grupo de Gestión Documental, asegurando la adecuada articulación con el Plan Institucional de Capacitaciones de Gestión Documental y el Plan Institucional de Capacitación. La planificación considera la disponibilidad de personal, recursos, cronogramas institucionales y prioridades formativas. ***NOTA:*** *El periodo de ejecución está sujeto a la programación de las jornadas de sensibilización programas por la Subdirección de Talento Humano y Gestión Documental.*	• Cronograma consolidado de jornadas de sensibilización y capacitación.	• DC / GD • STH			X			X				X				X				X				X				X			
		2. Elaborar piezas comunicativas, tales como presentaciones, infografías y cápsulas informativas, entre otras, que promuevan la comprensión, sensibilización y apropiación de los conceptos relacionados con el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y la gestión de documentos electrónicos.	• Contenido de formación (presentación, pieza comunicativa, guía, ...)	• DC / GD • DTIC • OAP			X			X				X				X				X				X				X		
		3. Ejecutar jornadas de formación y asistencia técnica en respuesta a las solicitudes o necesidades específicas derivadas de los proyectos y estrategias del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y de la gestión de documentos electrónicos de archivo, atendiendo los requerimientos particulares de las dependencias de la entidad.	• Solicitud oficial institucional • Registros de asistencia y/o participación	• DC / GD • DTIC • OAP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 12. Cronograma jornadas de capacitación y sensibilización
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.2 Estrategia 2: Identificar los documentos electrónicos de archivo almacenados en las unidades de almacenamiento de la entidad y que puedan ser objeto de preservación digital a largo plazo.

La identificación de los documentos electrónicos de archivo constituye la primera acción estratégica para orientar los proyectos, actividades, acciones y decisiones asociadas con la preservación digital a largo plazo. Este proceso permitirá determinar qué documentos deben ser objeto de acciones específicas de preservación, asegurando su disponibilidad, autenticidad, integridad y accesibilidad en el tiempo.

En concordancia con el alcance del presente plan, resaltamos que, no todos los documentos digitales

producidos, capturados o gestionados por la entidad son susceptibles de preservación digital, dado que dicha condición depende de su valor archivístico, función institucional, vigencia administrativa y disposición final establecida en las Tablas de Retención Documental (TRD).
Por lo tanto, la entidad realizará un proceso sistemático de identificación y caracterización de los documentos electrónicos de archivo generados en el ejercicio de sus funciones mediante el uso de tecnologías de la información. Este proceso permitirá establecer el inventario técnico y archivístico que relacione los documentos electrónicos con sus correspondientes agrupaciones documentales, sistemas de información, unidades y medios de almacenamiento, tanto físicos como virtuales.

La ejecución de esta estrategia contempla la implementación de cuatro (4) proyectos complementarios, orientados a abarcar los diferentes entornos tecnológicos donde se almacenan los documentos digitales institucionales:

1. Elaborar un catálogo de documentos electrónicos de archivo a partir de las Tablas de Retención Documental (TRD)
2. Identificar los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo producidos por sistemas de información
3. Identificar los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en unidades de almacenamiento específicas como (SAN, nube, estaciones de trabajo y Disco duros)
4. Identificar los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en medios de almacenamiento como CD, DVD, Blu-ray, memorias USB, tarjetas de memoria externa, unidades de disco magnetoópticos [Disquetes], zip, entre otros que se encuentren en el archivo de gestión y/o archivo central.

La ejecución de esta estrategia permitirá a la entidad disponer de un mapa integral de los documentos electrónicos de archivo, facilitando la toma de decisiones sobre acciones de digitalización, migración, depuración, normalización de formatos y preservación digital a largo plazo, en coherencia con los lineamientos archivísticos y tecnológicos institucionales.

NOTA: El tiempo de ejecución de los proyectos 2, 3 y 4 de esta estrategia estará sujeto a evaluaciones y ajustes periódicos, de acuerdo con el volumen de documentos electrónicos identificados en los distintos sistemas y medios de almacenamiento. Asimismo, dependerá de las condiciones de accesibilidad y reproducción de la información, así como de la disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros con los que cuente la entidad para el desarrollo de las actividades.

11.5.2.1 Proyecto 1. Generar un catálogo de documentos electrónicos de archivo a partir de las Tablas de Retención Documental (TRD)

Objetivo

Generar un catálogo institucional de documentos electrónicos de archivo a partir de las Tablas de Retención Documental (TRD), que permita identificar, clasificar y consolidar las series, subseries y tipos documentales con soporte electrónico y valor permanente o superior a diez (10) años, estableciendo su correspondencia con los sistemas o entornos tecnológicos donde se producen, gestionan o almacenan, con el fin de planificar y ejecutar acciones de preservación digital a largo plazo que garanticen su autenticidad, integridad, disponibilidad y accesibilidad, en cumplimiento de las normas ISO 15489, ISO 30300 y lo dispuesto en el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación.

Justificación

La elaboración del catálogo de documentos electrónicos de archivo es una acción fundamental para la implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, ya que permite identificar, clasificar y consolidar los documentos electrónicos con valor permanente o histórico, asegurando su conservación, acceso y uso futuro.

Las normas ISO 15489:2000 e ISO 30300:2011 establecen que los sistemas de gestión documental deben proveer métodos, técnicas y herramientas que promuevan la eficiencia, transparencia y sostenibilidad institucional, garantizando la gestión adecuada de los documentos, sin importar su soporte.

De igual forma, el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, en su Capítulo I – Sistema Integrado de Conservación, Sección 3 – Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, dispone que los documentos electrónicos de archivo que deban preservarse en el tiempo deben cumplir con los tiempos de retención documental establecidos en las TRD o TVD, ser interpretables, recuperables, protegidos contra la pérdida de derechos y almacenados en entornos seguros.

En este contexto, el proyecto busca suministrar a la entidad un instrumento técnico actualizado que permita establecer la relación entre los documentos electrónicos de archivo y las series documentales definidas en las Tablas de Retención Documental (TRD). Este catálogo será un insumo clave para los

procesos de preservación, transferencia y disposición final, considerando que se preservan los documentos electrónicos con tiempos de retención iguales y/o mayores a diez (10) años, y que toda acción deberá ejecutarse conforme al alcance de la Política de Gestión Documental a Largo Plazo.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Diseñar el formato del catálogo de documentos digitales, definiendo los campos y estructura técnica necesarios para su administración y preservación.	• Formato Catálogo de documentos digitales	• DC / GD			X	X																								
2. Elaborar el catálogo de documentos digitales a partir de las tipologías documentales identificadas en las Tablas de Retención Documental (TRD), en el que se incluyan, como mínimo, los siguientes campos: Serie documental. • Subserie documental. • Tipología documental. • Tipo de soporte (digital, electrónico, híbrido). • Formato de archivo (PDF/A, XML, TIFF, etc.). • Nivel de acceso • Tiempo de retención en archivo de gestión y central. • Disposición final (conservación permanente o eliminación). ***NOTAS*** *• La entidad deberá suministrar las Tablas de Retención Documental (TRD) debidamente aprobadas, actualizadas y en formato digital, en las que se identifique el soporte electrónico de cada serie y subserie, así como el nivel de acceso, tiempos de retención, disposición final, soporte y extensión.* *• Una vez elaborado el catálogo de documentos electrónicos de archivo, este deberá mantenerse actualizado en concordancia con las modificaciones de las TRD, especialmente cuando:* *- Se transformen tipos documentales físicos en electrónicos o viceversa.* *- Se ajusten los tiempos de retención o la disposición final.* *- Se incorporen nuevos tipos documentales digitales o sistemas de información que produzcan nuevos documentos.*	• Catálogo de documentos digitales	• DC / GD			X	X	X																							

Tabla 13. Cronograma para la generación del catálogo de documentos electrónicos de archivo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.2.2 Proyecto 2. Caracterizar los sistemas de información para identificar la producción y almacenamiento de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo

Objetivo

Caracterizar los sistemas de información institucionales, activos e inactivos, con el fin de identificar, clasificar y documentar los documentos electrónicos de archivo que producen, capturan y almacenan, determinando su relación con las Tablas de Retención Documental (TRD) y Tablas de Valoración Documental (TVD), así como su susceptibilidad de preservación digital a largo plazo, conforme a la Política de Gestión Documental, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, lineamientos institucionales y los indicados por del Archivo General de la Nación.

Justificación

En la actualidad, la Entidad cuenta con diversos sistemas de información misionales, estratégicos y de apoyo, en los cuales no se ha identificado de manera integral el volumen documental ni las condiciones de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo, que han sido producidos y almacenados en los diferentes repositorios o entornos tecnológicos de la institución.

Por lo anterior, en articulación con la Dirección TIC, se desarrollará un proceso de caracterización y diagnóstico de los sistemas de información, con el propósito de evidenciar los documentos electrónicos de archivo de forma documental fija que estos producen y que poseen características que los hacen susceptibles de preservación digital a largo plazo.
La ejecución de esta actividad podrá priorizarse conforme con:

- la determinación de series documentales con riesgos de preservación que requieran atención prioritaria,
- Clasificación por categoría de sistemas (misionales, estratégicos, de evaluación, apoyo), según el alcance de la Política de Preservación Digital a Largo Plazo.

El proceso permitirá identificar tanto los documentos electrónicos con forma documental fija (objetos digitales guardados con una presentación estable que puede ser reproducida tal como fue visualizada originalmente), como aquellos documentos dinámicos cuyo contenido se genera mediante consultas o interacciones controladas por reglas fijas, que producen resultados consistentes y verificables.

Siendo así, la caracterización de los sistemas de información busca garantizar que todos los componentes digitales de los documentos electrónicos de archivo sean correctamente identificados, relacionados y almacenados, de modo que puedan consultarse, rearmarse y visualizarse con la

misma forma documental que poseían en su última versión.

Este proceso permitirá tomar decisiones técnicas y archivísticas fundamentadas sobre la preservación digital de documentos electrónicos en diversos tipos de entornos y formatos, tales como bases de datos, hojas de cálculo, documentos de texto, páginas web, foros, wikis, correos electrónicos, entre otros.

En concordancia con las normas ISO 15489, ISO 23081 e ISO 14721 (OAIS), así como con lo establecido en el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, este proyecto contribuye al cumplimiento de los principios de autenticidad, integridad, disponibilidad, accesibilidad y confiabilidad de los documentos electrónicos de archivo.

De esta manera, la Entidad podrá disponer de una caracterización técnica y archivística consolidada que sirva de base para la identificación, clasificación y preservación de los documentos electrónicos de archivo que deban conservarse en el tiempo, priorizando aquellos con tiempos de retención iguales y/o mayores a diez (10) años y/o con disposición final de conservación total, en coherencia con la Política Institucional de Gestión Documental y Preservación Digital a Largo Plazo.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. 1. Diseñar el formato de catálogo de sistemas de información, definiendo los campos requeridos para identificar elementos relacionados con la preservación digital a largo plazo. El formato deberá permitir identificar campos tales como: • Referenciar los sistemas activos e inactivos. • Identificar repositorios de almacenamiento de archivos y bases de datos. • Determinar su estado de acceso (accesible, restringido, obsoleto, corrupto, etc.). • Indicar si la producción documental es fija o dinámica. • Especificar el tipo de almacenamiento (local, nube, híbrido, red, contingencia). • Asociar posible clasificación documental según TRD.	• Formato de catalogo actualizado	• DC / GD • DTIC		x																										
2. Diseñar y socializar el formato de caracterización de sistemas de información con la Dirección TIC, para su validación y diligenciamiento conforme al marco de gobernanza TIC institucional.	• Catalogo del S.I. actualizado y diligenciado • Informe	• DC / GD • DTIC • UNIDADES ADMINISTRATIVAS		x	x	x																								
3. Priorizar los sistemas de información con los cuales se iniciará el proceso de identificación de documentos electrónicos susceptibles de preservación digital, considerando la misionalidad institucional, la criticidad del sistema y el valor probatorio o histórico de los documentos.	• Catalogo del S.I. actualizado • Informe	• DC / GD • DTIC			x	x	x																							
4. Diseñar el instrumento técnico de caracterización de sistemas, que detalle variables sobre la estructura de datos, tipología documental, interoperabilidad, formatos, volúmenes y metadatos asociados.	• Matriz de priorización/Cronograma	• DC / GD • DTIC					x																							
5. Caracterizar los sistemas de información institucionales, identificando los documentos electrónicos de archivo que producen, capturan y almacenan, así como los registros o vistas dinámicas sin forma documental fija. Esta caracterización permitirá evidenciar los documentos electrónicos susceptibles de preservación digital, conforme al alcance de la política institucional y los lineamientos del AGN.	• Ficha de caracterización de cada sistema de información • Matriz de identificación de documentos por sistema	• DC / GD • DTIC • UNIDADES ADMINISTRATIVAS						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
6. Elaborar y socializar con el equipo de gestión documental el formato de inventario de documentos electrónicos de archivo, y elaborar el inventario en estado natural de los documentos producidos y/o almacenados en los sistemas de información misionales, estratégicos, de evaluación y apoyo. ***Notas:*** *- La identificación se realizará de manera gradual por categoría de sistema.* *- El inventario se iniciará una vez finalice la caracterización de todos los sistemas.*	• Inventario de documentos digitales en estado natural	• DC / GD • DTIC • UNIDADES ADMINISTRATIVAS															x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7. Confrontar el inventario en estado natural con las Tablas de Valoración Documental (TVD) y Tablas de Retención Documental (TRD) de la entidad, con el objetivo de identificar los documentos susceptibles de preservación digital a largo plazo. **Nota:** *Articulación: En caso que los documentos contenidos en el inventario en estados natural no se encuentran en las TVD y TRD, se gestionará con el área encargada.*	• Inventario de documentos susceptibles de preservación digital a largo plazo	• DC / GD																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tabla 14. Cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo producidos por sistemas de información.
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.2.3 Proyecto 3. Identificar los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en medios de almacenamiento (CDs, DVDs, Blueray, memorias USB, tarjetas de memoria externa, unidades de disco magnetoóptico [disquetes] y zip.) que se encuentren en el archivo de gestión y archivo central.

Objetivo

Identificar y evaluar los documentos digitales con valor archivístico que se encuentran en medios de almacenamiento removibles y obsoletos (CD, DVD, Blu-ray, disquetes, unidades Zip, cintas

magnéticas, memorias USB y tarjetas de memoria externa) de la entidad, los cuales pueden estar expuestos a riesgos tales como degradación física, obsolescencia tecnológica y falta de dispositivos de reproducción, esto puede provocar pérdida de información con valor administrativo, técnico, legal e histórico.

La identificación se realiza con el propósito de establecer su estado físico y lógico, ya que pueden presentar vulnerabilidades asociadas a factores físicos (rayaduras, fracturas, humedad, deformaciones, corrosión), biológicos (hongos, plagas), lógicos (errores de lectura, corrupción de archivos, alteración de metadatos) y tecnológicos (falta de software o hardware compatible, formatos propietarios o desactualizados) con este proyecto se busca determinar su susceptibilidad de preservación digital a largo plazo y definir las acciones técnicas necesarias para garantizar su recuperación, migración y resguardo en un repositorio digital seguro conforme al modelo OAIS.

Justificación

La entidad conserva documentos digitales que pueden estar almacenados en diversos medios físicos y removibles —como disquetes, CDs, DVDs, Blu-ray, unidades Zip, cintas magnéticas, memorias USB y tarjetas de memoria externa— que contienen información con valor administrativo, técnico, probatorio o histórico. Sin embargo, no se ha identificado los diferentes soportes ni los riesgos a los que pueden estar expuestos como riesgos de pérdida de información debido a la obsolescencia tecnológica, la degradación física o lógica (rayaduras, hongos, delaminación, corrosión, desmagnetización, sectores defectuosos, entre otros) y la falta de dispositivos de lectura compatibles con los entornos tecnológicos actuales.

Estas condiciones comprometen la autenticidad, integridad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo, dificultando su gestión dentro del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y su incorporación en un entorno de preservación digital a largo plazo.

Por tanto, el proyecto busca identificar, evaluar y clasificar los documentos digitales almacenados en medios removibles u obsoletos, como parte de una estrategia preventiva y de recuperación de información conforme con los lineamientos del Archivo General de la Nación, la Política Institucional de Preservación Digital a Largo Plazo, y las normas internacionales ISO 14721 (OAIS) e ISO 16363 (Repositorios Confiables).

En desarrollo del proyecto, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

1. Identificar las unidades de almacenamiento tales como disquetes, CDs, DVDs, memorias USB, unidades de disco magneto-óptico, cintas, zip, entre otros, que se encuentren en el archivo de gestión y archivo central.

2. Verificar el estado físico y lógico de las unidades de almacenamiento y, en articulación con el Plan de Conservación Documental, establecer si la entidad cuenta con los equipos o dispositivos necesarios para su lectura o reproducción.

3. Intentar el acceso a cada una de las unidades de almacenamiento con el fin de identificar los documentos digitales susceptibles de preservación digital a largo plazo, tomando como referencia los documentos electrónicos de archivo definidos en las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD).

    - En caso de encontrarse documentos electrónicos no tipificados en las TRD o TVD, la Dirección Administrativa adelantará la actualización de los instrumentos archivísticos correspondientes.

    - Para los soportes o documentos a los que no sea posible acceder, se implementarán acciones de restauración, migración o recuperación digital, con el fin de rescatar la información o, en su defecto, proceder con la baja técnica y documental sustentada.

De esta manera, el proyecto permitirá preservar la memoria digital institucional, garantizar la continuidad del valor probatorio e histórico de los documentos electrónicos, y fortalecer la infraestructura archivística y tecnológica de la entidad frente a los retos de la preservación digital a largo plazo.

Finalmente, la ejecución de este proyecto contribuirá al fortalecimiento del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, garantizando que los documentos electrónicos de archivo con valor permanente sean conservados, accesibles y reproducibles de forma auténtica, conforme al marco normativo archivístico colombiano y las buenas prácticas internacionales en preservación digital.

NOTA: En los casos en que la entidad no disponga de los dispositivos necesarios para la lectura o reproducción de determinados medios de almacenamiento, se gestionarán alternativas con terceros, ya sea mediante el alquiler temporal de equipos especializados o la contratación de servicios técnicos

de reproducción y recuperación de datos, garantizando en todo momento la seguridad, confidencialidad y trazabilidad de la información contenida en dichos soportes.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Diseñar el formato técnico de identificación de medios extraíbles de almacenamiento, definiendo los campos necesarios para registrar información sobre ubicación, tipo de unidad, capacidad, estado físico, etc. Este formato deberá incorporar criterios para documentar riesgos de deterioro, tales como presencia de hongos, daños por humedad, rayaduras, deformaciones, roturas, fracturado, entre otros. Una vez diseñado, el formato será socializado con la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para su validación técnica y posterior diligenciamiento, conforme con el marco de gobernanza TIC institucional y las políticas de seguridad de la información.	• Formato identificación unidades almacenamiento	• DC / GD • DTIC							X	X																			
2. Identificar las unidades de almacenamiento ópticas, magnéticas y de estado sólido externas, tales como CD, DVD, Blu-ray, memorias USB, cintas magnéticas, tarjetas de memoria, unidades de disco magneto-óptico (disquetes) y discos Zip, que se encuentren bajo custodia de la entidad, tanto en el archivo de gestión como en el archivo central. Durante esta fase se deberá verificar el estado físico y operativo de cada soporte, registrando su condición (bueno, deteriorado, ilegible, en riesgo) y documentando si la entidad dispone de los dispositivos o unidades lectoras necesarias para su reproducción.	• Catalogo de unidades de almacenamiento	• DC / GD • DTIC								X	X	X	X																
3. Priorizar las unidades de almacenamiento a intervenir, estableciendo un orden de atención basado en criterios de criticidad institucional, valor documental, frecuencia de consulta, riesgos de pérdida o deterioro y relevancia para la preservación digital a largo plazo. Esta priorización permitirá orientar de manera eficiente las acciones de extracción, migración o recuperación de información, asegurando la integridad y autenticidad de los documentos electrónicos de archivo recuperados.	• Matriz de priorización unidades de almacenamiento/Cronograma	• DC / GD • DTIC											X	X															
4. Elaborar y socializar con el equipo de Gestión Documental y Dirección TIC el formato de inventario de documentos electrónicos de archivo, el cual servirá para registrar de manera sistemática la información de los medios de almacenamiento identificados. Una vez aprobado el formato, se procederá a la elaboración del inventario en estado natural de los documentos que reposan en los diferentes medios de almacenamiento, considerando su tipo, ubicación, estado físico y lógico, capacidad y nivel de riesgo asociado. **NOTA:** • El proceso de inventario iniciará con los medios de almacenamiento que se encuentren en buen estado de conservación y sean plenamente accesibles. • Los medios que presenten deterioro o fallas podrán evidenciar los siguientes daños o riesgos: - Daños físicos: rayaduras, deformaciones, roturas, oxidación, presencia de polvo o partículas, deformación de la carcasa o cinta. - Daños biológicos: presencia de hongos, humedad o contaminación por plagas. - Daños lógicos o digitales: errores de lectura/escritura, sectores defectuosos, corrupción de archivos, alteración de metadatos o pérdida parcial de la estructura de directorios. - Riesgos tecnológicos: obsolescencia del formato o del equipo de lectura, incompatibilidad con sistemas actuales o ausencia de dispositivos de reproducción disponibles en la Entidad. Identificación general: código o rotulación visible, tipo de soporte, capacidad nominal, fabricante. - Condición estructural: presencia de grietas, deformaciones, desprendimiento de etiquetas, corrosión o fracturas. - Superficie de lectura/escritura: rayones, desgaste, suciedad, hongos, burbujas o deformaciones visibles. - Integridad del empaque o carcasa: sellado, cierre, humedad, polvo, manchas o residuos químicos. - Condiciones ambientales de almacenamiento: temperatura, humedad, exposición a luz o campos magnéticos. - Estado de conservación general: óptimo, aceptable, deteriorado o crítico. - Riesgo de pérdida física: bajo, medio o alto (según evidencia de daños visibles o condiciones ambientales).	• Formato de Inventario	• DC / GD • DTIC • UNIDADES ADMINISTRATIVAS												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
5. Ejecutar acciones de recuperación y mitigación tales como: • Limpieza y estabilización física del medio (en ambientes controlados) antes de cualquier intento de lectura. • Digitalización forense o extracción controlada del contenido mediante herramientas de recuperación de datos, cuando sea técnicamente viable. • Migración de contenido a unidades de almacenamiento seguras y actualizadas (como servidores SAN o nube institucional), garantizando su integridad y trazabilidad. • Registro del estado y tratamiento de cada medio en el formato de inventario, dejando constancia de los intentos de recuperación, resultados y decisiones técnicas adoptadas. • Gestión de baja documental o tecnológica para aquellos medios irrecuperables, con el respectivo informe técnico que sustente la decisión.	• Informe técnico de cada intervención													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Clasificar y organizar los documentos electrónicos de archivo de acuerdo con las Tablas de Retención Documental (TRD) y Tablas de Valoración Documental (TVD) institucionales, estructurando los paquetes de información (SIP - Submission Information Package) conforme al modelo OAIS (Open Archival Information System). **Procedimiento documental y técnico:** • Clasificar los documentos de acuerdo con las TRD y TVD institucionales. • Estructurar los paquetes de información (SIP) conforme al modelo OAIS. • Comprimir cada SIP en formato ZIP o TAR.GZ. • Generar hash SHA-256 para cada archivo y consignarlo en el archivo manifest-sha256.txt. • Consolidar un inventario maestro de SIP, registrando nombre, tamaño, hash, fecha de generación y responsable. • Elaborar el documento formal Acta de remisión.pdf para la entrega de cada conjunto de SIP al repositorio digital seguro. • Verificar que el repositorio OAIS realice la validación automática de hashes al recibir los SIP, asegurando la integridad de los paquetes. **Requisitos tecnológicos:** La Entidad deberá contar con infraestructura tecnológica adecuada que garantice la preservación digital segura y redundante, incluyendo: • Repositorio OAIS institucional con software especializado como Archivematica, DSpace, Preservica, Fedora Commons u otro equivalente certificado para preservación digital. • Repositorio de almacenamiento local, en red o en la nube con copias espejo (mirroring) y control de acceso seguro. • Sistemas de respaldo (backup) automatizados con políticas de retención y replicación en distintos entornos físicos o virtuales. • Controles de autenticación y trazabilidad mediante registros de auditoría (logs) que garanticen la autenticidad y la no alteración de los SIP. • Infraestructura de red segura con protocolos cifrados (SFTP, HTTPS, VPN) y medidas de contingencia ante desastres. • Política institucional de preservación digital articulada con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y con el Plan de Continuidad Tecnológica.	• Inventario de documentos digitales en estado natural • Inventario de documentos susceptibles de preservación digital a largo plazo. • Paquetes SIP	• DC / GD												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 15. cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en medios de almacenamiento extraíbles

Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.2.4 Proyecto 4. Identificar los documentos digitales susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en infraestructuras institucionales tales como unidades SAN, servicios en la nube (SharePoint, OneDrive), carpetas compartidas en red, estaciones de trabajo y equipos de cómputo.

Objetivo

Identificar, analizar y priorizar los documentos digitales almacenados en las diferentes infraestructuras tecnológicas institucionales —incluyendo unidades SAN, servicios en la nube, carpetas compartidas y estaciones de trabajo— que sean susceptibles de preservación digital a largo plazo, garantizando su integridad, autenticidad, disponibilidad y trazabilidad, conforme con las Tablas de Retención Documental (TRD), las Tablas de Valoración Documental (TVD) y los lineamientos de la Política Institucional de Preservación Digital.

Justificación

La Entidad cuenta con diversas infraestructuras tecnológicas para el almacenamiento y gestión de información digital, entre ellas unidades de red (SAN), servicios en la nube (SharePoint, OneDrive), carpetas compartidas, estaciones de trabajo y equipos institucionales. En estos entornos se produce, gestiona y almacenan documentos que pueden tener valor administrativo, técnico y misional. Sin embargo, no existe una estructura de almacenamiento normalizada que refleje el Cuadro de Clasificación Documental (CCD) institucional, lo que impide la conformación adecuada de expedientes electrónicos de archivo conforme con los lineamientos técnicos establecidos por el Archivo General de la Nación (AGN) y los principios archivísticos de procedencia, orden original e integridad documental. Actualmente los expedientes electrónicos se conforman, gestionan y almacenan en el SGDEA.

Esta situación puede generar fragmentación, dispersión y duplicidad de los documentos electrónicos, dificultando su identificación, control y preservación a largo plazo. Además, se pueden ver expuestos a riesgos tecnológicos y archivísticos asociados a:

- Falta de organización documental en los repositorios institucionales.
- Obsolescencia de formatos o aplicaciones.
- Inconsistencias en las versiones o estructuras de archivos.
- Inaccesibilidad por errores de lectura o permisos de usuario.
- Riesgos de pérdida por ausencia de respaldo o fallas en la sincronización con servicios en la nube.

Asimismo, la ausencia de una estructura archivística alineada con las TRD, TVD y el CCD limita la capacidad institucional para conformar, describir y preservar expedientes electrónicos completos y auténticos, lo cual afecta la transparencia administrativa, la trazabilidad de los procesos y la

sostenibilidad del patrimonio documental digital.

El presente proyecto busca caracterizar los repositorios de almacenamiento institucional, identificar los documentos digitales con valor permanente o de conservación a largo plazo, y definir estrategias de organización, clasificación, recuperación y migración, de manera que la información digital pueda ser gestionada dentro de un marco de preservación conforme con las normas internacionales (ISO 14721 – OAIS, ISO 16363) y la Política Institucional de Preservación Digital a Largo Plazo.
Su implementación permitirá:

- Disponer de un inventario unificado de documentos digitales institucionales, asociados a las funciones y procesos definidos en las TRD y TVD.
- Establecer estructuras lógicas de almacenamiento que reflejen el Cuadro de Clasificación Documental, permitiendo la conformación de expedientes electrónicos de archivo.
- Definir prioridades de intervención y migración, enfocadas en los repositorios críticos o con mayor riesgo de pérdida.
- Fortalecer la interoperabilidad con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y los repositorios OAIS institucionales.

TRANSMILENIO	**TÍTULO: SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN - SIC**	ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
	Versión: 2	**Fecha: Octubre de 2025**

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Elaborar un formato que permita registrar información sobre las unidades de almacenamiento institucionales (SAN, nubes corporativas, carpetas compartidas, estaciones de trabajo, etc.), incluyendo los siguientes campos mínimos: - Tipo de unidad o entorno (SAN, nube, red local, equipo individual). - Nombre del repositorio - Dependencia responsable. - Capacidad y uso. - Estructura de carpetas o directorios. - Tipos de archivos predominantes. - Estado de integridad y accesibilidad de los archivos. - Riesgos asociados (espacio limitado, duplicidad, falta de respaldo, acceso restringido, entre otros). El formato deberá ajustarse a los lineamientos técnicos del marco de gobernanza TIC y a la Política Institucional de Preservación Digital. Una vez diseñado, el formato será socializado con la Dirección TIC, asegurando su coherencia con: - Los inventarios de sistemas y repositorios institucionales vigentes. - Los protocolos de seguridad de la información. - Las responsabilidades de administración de datos establecidas por la entidad. Una vez validado, se definirá la metodología y cronograma para el diligenciamiento gradual del formato por dependencias.	• Formato identificación unidades almacenamiento	• DC / GD • DTIC															X	X												
2. Realizar el levantamiento de información para identificar y registrar los diferentes repositorios de almacenamiento digital utilizados por la entidad, tanto locales como en la nube. Esta actividad incluye el reconocimiento de las infraestructuras disponibles (SAN, NAS, DAS, servidores de archivos, unidades mapeadas en red, equipos de cómputo institucionales, estaciones de trabajo, y servicios en la nube como SharePoint, OneDrive, o entornos híbridos), indicando para cada uno su ubicación, responsable, capacidad, nivel de acceso, tipo de información almacenada y estado general del repositorio. El resultado permitirá obtener un panorama integral de los entornos donde se encuentran los documentos electrónicos de archivo y establecer la base para priorizar los repositorios que serán objeto de identificación y evaluación de documentos susceptibles de preservación digital a largo plazo.	• Catalogo de unidades de almacenamiento	• DC / GD • DTIC																		X	X	X								
3. Establecer criterios técnicos y archivísticos para priorizar los repositorios institucionales donde se iniciará la identificación de documentos electrónicos de archivo, considerando: - Misionalidad de la dependencia o sistema. - Valor probatorio, histórico o estratégico de la información. - Riesgos de pérdida o inaccesibilidad. - Nivel de uso o dependencia operativa. - Capacidad de respaldo y redundancia tecnológica. Esta priorización permitirá definir una ruta progresiva de intervención, iniciando con los repositorios de mayor riesgo o relevancia institucional. Esta priorización permitirá orientar de manera eficiente las acciones de extracción, migración o recuperación de información, asegurando la integridad y autenticidad de los documentos electrónicos de archivo recuperados.	• Matriz de priorización unidades de almacenamiento/Cronograma	• DC / GD • DTIC																				X								

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
4. Elaborar y socializar con el equipo de Gestión Documental y Dirección TIC el formato de inventario de documentos electrónicos de archivo, el cual servirá para registrar de manera sistemática la información de los repositorios de almacenamiento identificados. Una vez aprobado el formato, se procederá a la elaboración del inventario en estado natural de los documentos que reposan en los diferentes medios de almacenamiento, considerando su tipo, ubicación, estado físico y lógico, capacidad y nivel de riesgo asociado.	• Formato de Inventario	• DC / GD • DTIC • UNIDADES ADMINISTRATIVAS																					X	X						
5. Realizar procesos de verificación y recuperación de archivos, a través de le ejecución de actividades técnicas orientadas a recuperar o validar la integridad de documentos digitales que presenten errores de lectura, accesos restringidos o incompatibilidades de software, como: - Archivos corruptos o dañados (errores CRC o de lectura). - Formatos obsoletos o no reconocidos por el software actual. - Documentos protegidos con contraseñas desconocidas. - Carpetas con rutas de acceso rotas o permisos restringidos. - Archivos bloqueados por software antivirus o políticas de seguridad. -Ficheros duplicados o inconsistentes en diferentes versiones. El proceso de recuperación se desarrollará utilizando las herramientas tecnológicas, de software y recursos técnicos disponibles en la entidad, de acuerdo con sus capacidades financieras y tecnológicas. En los casos que superen la capacidad institucional, se gestionará el apoyo técnico especializado o servicios externos conforme con los lineamientos del Plan de Conservación Documental y las políticas de seguridad de la información. Se podrá apoyar el proceso con herramientas de recuperación segura y análisis de metadatos (p. ej., FTK Imager, Recuva, Disk Drill, R-Studio) bajo protocolos que no alteren los valores de autenticidad ni la estructura original de los documentos.	• Informe técnico de cada intervención																					X	X	X	X	X	X	X	X
6. Clasificar y organizar los documentos electrónicos de archivo de acuerdo con las Tablas de Retención Documental (TRD) y Tablas de Valoración Documental (TVD) institucionales, estructurando los paquetes de información (SIP - Submission Information Package) conforme al modelo OAIS (Open Archival Information System). **Procedimiento documental y técnico:** • Clasificar los documentos de acuerdo con las TRD y TVD institucionales. • Estructurar los paquetes de información (SIP) conforme al modelo OAIS. • Comprimir cada SIP en formato ZIP o TAR.GZ. • Generar hash SHA-256 para cada archivo y consignarlo en el archivo manifest-sha256.txt. • Consolidar un inventario maestro de SIP, registrando nombre, tamaño, hash, fecha de generación y responsable. • Elaborar el documento formal Acta de remisión.pdf para la entrega de cada conjunto de SIP al repositorio digital seguro. • Verificar que el repositorio OAIS realice la validación automática de hashes al recibir los SIP, asegurando la integridad de los paquetes. **Requisitos tecnológicos:** La Entidad deberá contar con infraestructura tecnológica adecuada que garantice la preservación digital segura y redundante, incluyendo: • Repositorio OAIS institucional con software especializado como Archivematica, DSpace, Preservica, Fedora Commons u otro equivalente certificado para preservación digital. • Repositorio de almacenamiento local, en red o en la nube con copias espejo (mirroring) y control de acceso seguro. • Sistemas de respaldo (backup) automatizados con políticas de retención y replicación en distintos entornos físicos o virtuales. • Controles de autenticación y trazabilidad mediante registros de auditoría (logs) que garanticen la autenticidad y la no alteración de los SIP. • Infraestructura de red segura con protocolos cifrados (SFTP, HTTPS, VPN) y medidas de contingencia ante desastres. • Política institucional de preservación digital articulada con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) y con el Plan de Continuidad Tecnológica.	• Inventario de documentos digitales en estado natural • Inventario de documentos susceptibles de preservación digital a largo plazo. • Paquetes SIP	• DC / GD																					X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 16. Cronograma para la identificación de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo que se encuentran en unidades de almacenamiento (san, nube, estaciones de trabajo).

Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Este proyecto es esencial para garantizar la preservación digital segura, estructurada y sostenible de los documentos electrónicos de archivo, y para consolidar una gestión documental digital acorde con

los estándares del AGN y las buenas prácticas internacionales de preservación.

11.5.3 Estrategia 3: Generar lineamientos para normalizar la captura, producción y almacenamiento de los Documentos Electrónicos de Archivo

Transmilenio S.A. haciendo uso de tecnologías ha producido y recibido electrónicos de archivo en múltiples formatos y grandes volúmenes, esta estrategia busca Identificar y registrar las agrupaciones documentales digitales que fueron y son producidas y capturadas por los sistemas de información, equipos de cómputo, servidores y unidades de almacenamiento, El proceso de identificación se realizará a través de tres (3) proyectos que se relacionan a continuación:

1. Definir los metadatos de preservación para los documentos digitales susceptibles de preservación a largo plazo
2. Determinar los requisitos técnicos y funcionales de preservación digital a largo plazo para un SGDEA (Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo).
3. Elaborar y/o actualizar cuando se requieran procedimientos, instructivos, guías, manuales protocolos o el instrumento requerido conforme con los requerimientos de La Oficina de Calidad que dicten lineamientos para identificar documentos electrónicos de archivo que ha producido y produce la entidad, así como normalizar su producción, almacenamiento, preservación y disposición final.

Esta estrategia comprende un conjunto de acciones dirigidas a generar lineamientos para producir y capturar documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo, basados en normas, estándares y modelos de referencia nacionales e internacionales, estas acciones permiten definir:

1. **metadatos de preservación** su semántica y su sintaxis que puedan ser implementados a los documentos y se articulen con los sistemas de información, ya que estos suministraran información que facilite la comprensión del entorno tecnológico, estructural, contextual, agentes y procesos intervinientes en la gestión a su vez es un factor como el método de autenticación que garantizan la autenticidad, fiabilidad, integridad y disponibilidad del documento, así como su entendimiento, uso, acceso y gestión, brinda información oportuna de los documentos que se incorporen a los Sistemas de Gestión de Documentos mediante procesos de importación y/o escenarios de interoperabilidad

2. **Seleccionar formatos abiertos** que permitan embeber o anexar los metadatos de preservación establecidos, sean compatibles con: mecanismos de autenticación y validación del documento electrónico, sistemas de información de la entidad y aseguren que en acciones de migración y conversión el documento electrónico no pierda la autenticidad, integridad y fiabilidad. NTC-ISO 19005-1:2020
3. **Seleccionar los mecanismos de autenticación y validación** que aseguren la identificación del productor (usuario o aplicación), garanticen la integridad y el no repudio de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo, se seleccionará el o los mecanismos (Estampas de tiempo, Firma electrónica [NTC-ISO 14533-1:2013], Firma digital, firma biométrica electrónica, firma electrónica manuscrita, certificado digital, código seguro de verificación (CSV, Marcas de agua digitales, etc.) que más se adapte a las necesidades técnicas y jurídicas de la entidad.

11.5.3.1 Proyecto 1. Definir los metadatos de preservación para los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación a largo plazo.

Objetivo

Definir, estructurar y documentar los metadatos de preservación aplicables a los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo, en cumplimiento de la normatividad archivística y los estándares internacionales (ISO 23081, ISO 14721, PREMIS), garantizando su autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y trazabilidad. El proyecto se desarrollará en articulación con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), los flujos de trabajo institucionales y los instrumentos de gestión documental y de información (Programa de Formas, Formatos y Formularios, Listado Maestro de Documentos, Sistema de Gestión de la Calidad y formularios web), con el propósito de asegurar la interoperabilidad y sostenibilidad de la información en el tiempo.

Justificación

El Diccionario de Datos PREMIS define los metadatos de preservación como la información que un repositorio utiliza para llevar a cabo el proceso de preservación digital, centrada en el mantenimiento de la viabilidad, disponibilidad, claridad, autenticidad e identidad de los objetos digitales en el tiempo. Estos metadatos comprenden diversas categorías, entre ellas los administrativos (que incluyen derechos y permisos), técnicos y estructurales, y dan especial relevancia a la documentación de la

procedencia digital, las relaciones entre objetos y la trazabilidad de las acciones realizadas sobre ellos dentro de un repositorio de preservación.

De igual forma, la norma ISO 15489:2001 define los metadatos en el contexto de la gestión de documentos como “datos que describen el contexto, contenido y estructura de los documentos, así como su gestión a lo largo del tiempo”. En este sentido, los metadatos constituyen información estructurada o semiestructurada que permite la creación, registro, clasificación, acceso, conservación y disposición de los documentos electrónicos de archivo, garantizando su gestión coherente dentro de uno o varios dominios tecnológicos e institucionales.

En la actualidad, la Entidad produce y administra documentos electrónicos a través de diversos sistemas de información y plataformas institucionales, sin que se cuente con un esquema unificado y estandarizado de metadatos de preservación que documente la identidad, procedencia, características técnicas, medios de acceso, responsabilidades, contexto y objetivos de preservación de los objetos digitales. Esta ausencia representa un riesgo para la autenticidad, accesibilidad y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos con valor legal, administrativo o histórico.

Por ello, el proyecto busca establecer un marco institucional de metadatos de preservación, conforme con las normas ISO 23081-1:2018, ISO 23081-2:2011 e ISO 23081-3:2012, el modelo de referencia OAIS (ISO 14721) y los lineamientos nacionales definidos en la Guía Técnica de Información - Gobierno del Dato (G.INF.06) y la Guía de Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos Electrónicos de Archivo (EMBDEA 1.0).

El desarrollo del proyecto se ejecutará en dos fases:

Fase 1 (Vigencia 2026): se generará un listado institucional de metadatos de preservación que documente la información sobre los objetos digitales a preservar a largo plazo. Este listado se integrará al catálogo general de metadatos de la Entidad, el cual incluirá metadatos descriptivos, estructurales y administrativos, en armonía con los lineamientos de gobernanza del dato y los requerimientos del SGDEA.

Fase 2 (Vigencia del 2027 en adelante): se realizará la evaluación e incorporación de los metadatos mínimos obligatorios y específicos requeridos por la entidad, conforme con las normas internacionales citadas, para complementar los elementos no contemplados en la primera fase y fortalecer la

interoperabilidad con los sistemas de preservación digital y el repositorio institucional.

La implementación de los metadatos de preservación permitirá documentar y evidenciar el entorno tecnológico de los objetos digitales, asegurando su accesibilidad a lo largo del tiempo; identificar su procedencia y autenticidad, incluyendo datos sobre su creación, modificaciones, responsables y finalidad; así como gestionar los derechos de propiedad intelectual, licencias y controles de acceso.

De esta forma, la Entidad garantizará la preservación digital confiable, sostenible y verificable de los documentos electrónicos de archivo, en cumplimiento con las políticas institucionales de gestión documental y preservación a largo plazo.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Diseñar, documentar y validar el esquema institucional de metadatos de preservación para los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo, en articulación con el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), los flujos de trabajo institucionales y los instrumentos de gestión documental y del dato, conforme con los lineamientos del Archivo General de la Nación, la Guía Técnica de Información – Gobierno del Dato (G.INF.06), la Guía de Esquema de Metadatos de Bogotá para Documentos de Archivo – EMBDA 2.0., y las normas internacionales ISO 23081 e ISO 14721 (modelo OAIS). **Nota:** Esta es una actividad de carácter iterativo, que podrá ejecutarse de manera continua durante las diferentes vigencias, de acuerdo con la capacidad técnica, financiera y operativa de la Entidad.	• Catalogo de metadatos de documentos de preservación digital a largo plazo.	• DC / GD • DTIC				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 17. Cronograma para definir los metadatos de preservación para los documentos electrónicos de archivo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.3.2 Proyecto 2. Verificar el modelo de requisitos vigente frente a los requisitos técnicos y funcionales de un SGDEA

Objetivo

Verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos y funcionales del SGDEA institucional frente al Modelo de Requisitos vigente, identificando brechas y estableciendo una hoja de ruta para la implementación de las funcionalidades necesarias que garanticen la gestión, conservación y preservación a largo plazo de los documentos y expedientes electrónicos de archivo.

Justificación

Un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA) es un sistema de información —o conjunto de ellos— que ofrece las funcionalidades necesarias para la planificación,

manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el propósito de facilitar su utilización, control, acceso y conservación a lo largo del tiempo, conforme a lo establecido en la Ley 594 de 2000 y el Decreto Nacional 1080 de 2015.

El SGDEA constituye el eje central de la gestión documental electrónica institucional, ya que integra los procesos definidos en el ciclo vital del documento —planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, preservación a largo plazo y valoración— de acuerdo con los lineamientos archivísticos distritales y nacionales.

En este contexto, resulta necesario verificar el cumplimiento del Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo, particularmente en lo relacionado con los Requisitos Técnicos y Funcionales (RTF) establecidos por el Archivo de Bogotá. Esta verificación permitirá identificar brechas, carencias o funcionalidades no implementadas en el SGDEA institucional, con el fin de asegurar que el sistema soporte de manera adecuada la autenticidad, integridad, disponibilidad, interoperabilidad y preservación digital de los documentos y expedientes electrónicos de archivo.

Además, el proceso contribuirá a la documentación formal del cumplimiento del Modelo de Requisitos, fortaleciendo la gobernanza de la información, la trazabilidad de las operaciones del ciclo de vida documental y la sostenibilidad tecnológica de la plataforma, garantizando su alineación con los procesos misionales y de apoyo de la entidad.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Realizar la verificación integral del cumplimiento de los Requisitos Técnicos y Funcionales (RTF) establecidos por el Archivo de Bogotá frente a las funcionalidades de la versión actual del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA). Esta verificación incluirá la revisión documental del modelo de requisitos, el análisis comparativo de las especificaciones técnicas, las pruebas funcionales en el entorno del sistema y la identificación de brechas frente a los lineamientos normativos, técnicos y archivísticos aplicables.	• Matriz evaluación requisitos Requisitos Técnicos y Funcionales - RTF.	• DC / GD • DTIC	X	X																										
2. Elaborar el informe de resultados de la confrontación entre los RTF y las funcionalidades del SGDEA, detallando el nivel de cumplimiento de cada requisito (cumple, cumple parcialmente, no cumple, no aplica), los hallazgos técnicos, riesgos asociados y las recomendaciones específicas de mejora. El informe deberá incluir una matriz de trazabilidad que relacione cada requisito con su evidencia técnica y funcional, y un análisis del impacto que las brechas identificadas generan sobre la autenticidad, integridad, disponibilidad, interoperabilidad y preservación digital de los documentos y expedientes electrónicos.	• Informe de resultados de la confrontación entre los requisitos Requisitos Técnicos y Funcionales - RTF.	• DC / GD • DTIC		X	X																								
3. Diseñar y aplicar, en articulación con la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), un instrumento de priorización de funcionalidades, que permita determinar el orden de implementación de las mejoras o desarrollos requeridos. Este instrumento deberá considerar criterios como criticidad funcional, riesgo archivístico, impacto en la preservación digital, recursos disponibles y dependencia tecnológica. Con base en este análisis, se elaborará una hoja de ruta de implementación que oriente la planificación, asignación de recursos y seguimiento de las acciones necesarias para garantizar que el SGDEA cumpla plenamente con los estándares técnicos, funcionales y normativos exigidos por el Archivo de Bogotá y las normas ISO 16175, ISO 15489 e ISO 30301.	• Matriz de priorización de requisitos técnicos funcionales a implementar.	• DC / GD • DTIC			X	X																								

Tabla 18. Cronograma validar requisitos funcionales de un SGDEA
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.3.3 Proyecto 3. Formular del Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE) de la Entidad

Objetivo

Formular el Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE) de la entidad, estableciendo los lineamientos, estrategias, responsables, recursos, procesos y mecanismos de seguimiento que garanticen la gestión integral, interoperabilidad y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, en armonía con el Programa de Gestión Documental (PGD) y el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA).

Justificación

La transformación digital de la administración pública exige fortalecer los procesos de gestión documental mediante la incorporación de estrategias que aseguren la creación, organización, acceso, preservación y disposición final de los documentos electrónicos de archivo conforme con la

normatividad archivística vigente.

El Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE) se constituye en el instrumento institucional que operacionaliza la gestión de los documentos electrónicos dentro del ciclo vital documental, en coherencia con la Ley 594 de 2000 (Ley General de Archivos), el Decreto 1080 de 2015, el Modelo de Requisitos para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (MoReq), la ISO 15489 y la ISO 30301.

Actualmente, la entidad cuenta con avances en la implementación de su Programa de Gestión Documental (PGD) y con un SGDEA en proceso de fortalecimiento. Sin embargo, se requiere un instrumento específico que oriente las políticas, procedimientos, roles y recursos necesarios para garantizar que los documentos electrónicos se gestionen con criterios de autenticidad, integridad, disponibilidad, interoperabilidad y preservación digital a largo plazo.

La formulación del PGDE permitirá consolidar un marco estratégico y operativo alineado con las políticas institucionales de gestión de la información, seguridad digital, gobierno de datos y preservación digital, contribuyendo así a la transparencia, la rendición de cuentas y la continuidad de la memoria institucional.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Diseñar el Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE), definiendo su estructura, objetivos específicos, lineamientos técnicos y normativos, alcance, roles y responsabilidades institucionales, recursos requeridos, cronograma de implementación y mecanismos de seguimiento y evaluación. La formulación puede contemplar principios de interoperabilidad, preservación digital y gestión basada en riesgos, articulando las políticas archivísticas, tecnológicas y de seguridad de la información de la entidad.	• Programa de Gestión de Documentos Electrónicos (PGDE)	• DC / GD • DTIC • OCI • OAP	X	X	X																									
2. Socializar, validar y ajustar el PGDE con el equipo de Gestión Documental, la Dirección TIC y demás áreas involucradas, asegurando su articulación con el Programa de Gestión Documental (PGD), los sistemas de información institucionales, el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), instrumentos archivísticos y lineamientos asociados a preservación digital a largo plazo y documentos electrónicos de archivo.		• DC / GD • DTIC • OCI • OAP				X																								

Tabla 19. Cronograma formulación del PGD-E
Tabla
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.3.4 Proyecto 4. Formular del Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos en el marco de la implementación del Programa de Gestión documental PGD

Objetivo

Formular e implementar el Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos, estableciendo los lineamientos técnicos, metodológicos y de control necesarios para garantizar la estandarización, interoperabilidad, trazabilidad y gestión integral de los formatos institucionales en ambientes digitales, en articulación con el Programa de Gestión Documental (PGD), el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) y los lineamientos del Archivo General de la Nación (AGN).

Justificación

El desarrollo de múltiples formularios y formatos electrónicos sin un marco normativo unificado ha generado duplicidad de información, inconsistencias en la captura de datos y falta de control sobre versiones y responsables, afectando la confiabilidad de los registros electrónicos y la eficiencia de los procesos institucionales.
La formulación del Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos permitirá:

- Estandarizar la estructura, diseño y gestión de los formatos utilizados en los procesos institucionales.
- Alinear la gestión documental electrónica con las Políticas de Gobierno Digital, el Modelo de Gestión Documental Electrónica (MGDE) y los lineamientos del AGN.
- Facilitar la interoperabilidad con los sistemas de información corporativos, asegurando la integridad, disponibilidad y autenticidad de los datos.
- Optimizar los procesos administrativos y mejorar la trazabilidad documental en entornos digitales.

Este programa constituye un instrumento técnico de apoyo a la implementación del PGD, fortaleciendo el ciclo de vida de los documentos electrónicos y contribuyendo a la madurez de la gestión documental digital en la entidad.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Diseñar el Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos, definiendo objetivos, lineamientos, responsables, recursos y mecanismos de seguimiento. **2.** Socializar y validar el programa con el área de Gestión Documental, asegurando su articulación con: - El Programa de Gestión Documental (PGD). - El Sistema de Gestión de Calidad, para la normalización y control de formatos. - Los formatos oficiales aprobados por la entidad. - Los sistemas de información y plataformas web, identificando los formularios implementados electrónicamente.	• Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos	• DC / GD • DTIC • OCI • OAP	X	X	X	X																								

Tabla 20. Cronograma de Formulación del Programa Específico de Normalización de Formas y Formularios Electrónicos
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.3.5 Proyecto 5. Formular y/o actualizar de instrumentos normativos y técnicos asociados a la preservación digital a largo plazo de documentos electrónicos de archivo

Objetivo

Formular y/o actualizar los instrumentos normativos y técnicos que orienten la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, garantizando su autenticidad, integridad, disponibilidad, legibilidad y accesibilidad en el tiempo, conforme a los lineamientos del Archivo General de la Nación (AGN), las disposiciones distritales de gestión documental y gobierno digital, y las buenas prácticas internacionales en preservación digital (OAIS, ISO 14721, ISO 16363, entre otras).

Justificación

La gestión de documentos electrónicos de archivo exige la implementación de estrategias y herramientas que aseguren la preservación digital a largo plazo, evitando la pérdida de información institucional causada por la obsolescencia tecnológica, la falta de control sobre formatos y metadatos, o la ausencia de políticas de sostenibilidad digital.

En la actualidad, las entidades públicas enfrentan el desafío de garantizar la autenticidad, integridad y disponibilidad permanente de los documentos electrónicos, de acuerdo con las exigencias del Modelo de Gestión Documental Electrónica (MGDE) y las políticas de Gobierno Digital.

Este proyecto busca establecer o actualizar los instrumentos normativos, técnicos y procedimentales necesarios para la preservación digital, fortaleciendo la gestión documental electrónica, asegurando la interoperabilidad de los sistemas de información y promoviendo el cumplimiento normativo establecido por el AGN, la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015 y las directrices distritales en materia archivística.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Identificar los instrumentos existentes en materia de preservación digital y evaluar su pertinencia frente a las necesidades actuales de la entidad y las exigencias normativas vigentes. **2.** Formular o ajustar programas, planes, guías, manuales, instructivos o protocolos que orienten los procesos de preservación digital, incorporando: *- Procedimientos y lineamientos institucionales propios de la entidad.* *- Normatividad nacional vigentes.* *- Disposiciones distritales de Bogotá en materia de gestión documental y gobierno digital.* *- Directrices y orientaciones técnicas del Archivo General de la Nación (AGN).* *- Referentes y buenas prácticas internacionales (ej. OAIS, ISO 14721, ISO 16363).* **3.** Socializar las propuestas con Gestión Documental, Dirección de TICy demás dependencias involucradas para garantizar la coherencia entre lo tecnológico, lo archivístico y lo normativo. **4.** Presentar los instrumentos que requieran aprobación ante el equipo de trabajo o la instancia institucional, distrital o nacional competente, para su validación y formalización mediante acta, acto administrativo u otro mecanismo definido.	• Instrumento formnulado y aprobado	• DC / GD • DTIC • OCI • OAP				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 21. Cronograma para actualizar de instrumentos normativos y técnicos asociados a la preservación digital a largo plazo de documentos electrónicos de archivo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

11.5.4 Estrategia 4: Realizar el proceso de adquisición y/o actualización de medios y sistemas de almacenamiento

Esta estrategia tiene como objetivo identificar, planear y ejecutar la adquisición o actualización del hardware y los sistemas necesarios para la preservación de los documentos electrónicos de archivo de la Entidad. Para ello, es indispensable realizar un análisis detallado de los medios de reproducción y almacenamiento existentes, con el fin de determinar las necesidades de renovación o actualización. Es especialmente importante contar con un repositorio de preservación digital a largo plazo especializado, que permita conservar los documentos de manera segura, íntegra y accesible a lo largo del tiempo. Repositorios como Archivematica, DSpace, Libsafe u Odilo, entre otros ofrecen funcionalidades avanzadas para la gestión de metadatos, control de versiones, auditoría, acceso seguro y preservación conforme a estándares internacionales, garantizando la fiabilidad y disponibilidad de la información institucional generada por Transmilenio S.A.

La entidad realizará un análisis de las soluciones disponibles en el mercado, evaluando su compatibilidad técnica, funcionalidad y costos, para efectuar la adquisición conforme a los recursos disponibles, asegurando así que la inversión sea eficiente y adecuada a las necesidades de preservación digital.

Estas acciones buscan asegurar la recuperación, conservación y accesibilidad de los documentos, en cumplimiento con los lineamientos establecidos por la NTC-ISO-TR 17797:2016, fortaleciendo la gestión documental y la preservación digital a largo plazo.

11.5.4.1 Proyecto 1. Identificar y adquirir de medios y sistemas para el almacenamiento seguro de los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo

Objetivo

Diseñar, adquirir e implementar un sistema integral de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo, que garantice la conservación, integridad, autenticidad, disponibilidad y trazabilidad de la información institucional. Este sistema debe cumplir con los estándares internacionales ISO 14721, ISO 16363 e ISO 16919, permitiendo la gestión eficiente de documentos electrónicos con valor legal, administrativo e histórico, y asegurando la continuidad operativa de la entidad frente a riesgos tecnológicos, desastres o contingencias. Adicionalmente, busca fortalecer la cultura institucional de preservación digital, optimizar la infraestructura tecnológica disponible y garantizar la transparencia y rendición de cuentas en el manejo de la información.

Justificación

No basta con realizar copias de seguridad, ya que estas no garantizan que los documentos electrónicos de archivo destinados a preservación a largo plazo conserven sus características esenciales de integridad, autenticidad, fiabilidad y accesibilidad. Las copias de seguridad tradicionales únicamente duplican la información, pero no aseguran que los documentos almacenados permanezcan disponibles, accesibles y utilizables con el paso del tiempo, ni que se mantenga su contexto e información asociada.

Por ello, los documentos electrónicos de archivo requieren ser gestionados y preservados en un repositorio seguro, diseñado para garantizar su conservación a largo plazo, protegerlos frente a riesgos tecnológicos y ambientales, y asegurar la trazabilidad y control de su uso. Un repositorio seguro permite centralizar la información institucional, aplicar políticas de preservación estandarizadas, y establecer controles de acceso, auditoría y monitoreo, fortaleciendo la gobernanza de los documentos electrónicos y la continuidad operativa de la entidad.

El modelo OAIS (NTC-ISO 14721:2018) constituye un marco estandarizado que va más allá de la simple copia de los objetos digitales, permitiendo contextualizarlos mediante metadatos, encapsularlos en estructuras normalizadas y aplicar medidas de control de riesgos que garanticen su conservación y accesibilidad. La implementación de un repositorio seguro conforme a este modelo asegura que los documentos mantengan su integridad, autenticidad y fiabilidad, y que estén disponibles para su consulta, auditoría o uso administrativo durante toda su vida útil.

Contar con un repositorio seguro también fortalece la transparencia institucional, facilita la rendición de cuentas y garantiza el cumplimiento de las normativas legales y archivísticas vigentes. Además, permite optimizar la infraestructura tecnológica de la entidad, reducir riesgos de pérdida de información y promover la formación del personal responsable de la gestión documental, asegurando la sostenibilidad del sistema y el desarrollo de competencias en preservación digital.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Identificar los instrumentos existentes en materia de preservación digital y evaluar su pertinencia frente a las necesidades actuales de la entidad y las exigencias normativas vigentes. **2.** Formular o ajustar programas, planes, guías, manuales, instructivos o protocolos que orienten los procesos de preservación digital, incorporando: *- Procedimientos y lineamientos institucionales propios de la entidad.* *- Normatividad nacional vigentes.* *- Disposiciones distritales de Bogotá en materia de gestión documental y gobierno digital.* *- Directrices y orientaciones técnicas del Archivo General de la Nación (AGN).* *- Referentes y buenas prácticas internacionales (ej. OAIS, ISO 14721, ISO 16363).* **3.** Socializar las propuestas con Gestión Documental, Dirección de TICy demás dependencias involucradas para garantizar la coherencia entre lo tecnológico, lo archivístico y lo normativo. **4.** Presentar los instrumentos que requieran aprobación ante el equipo de trabajo o la instancia institucional, distrital o nacional competente, para su validación y formalización mediante acta, acto administrativo u otro mecanismo definido.	• Instrumento formnulado y aprobado	• DC / GD • DTIC • OCI • OAP				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
5. Contratar el servicio de consultoría, Instalación, configuración, parametrización, capacitación y asistencia de funcionamiento del sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo.	• Informe de técnico de implementación	• DC / GD • DTIC															X	X	X	X										
6. Sesiones de capacitación a los actores responsables de la implementación y actores que harán uso del sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo.	• Informe de técnico de implementación	• DC / GD • DTIC																	X	X	X	X								
7. Puesta en operación del del sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo.	• Documento técnico de administración de la plataforma	• DC / GD • DTIC																			X	X	X							
8. Contratar el servicio soporte y mantenimiento del sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo.	• Plan de evaluación monitoreo y control.	• DC / GD • DTIC																					X	X	X	X	X	X	X	X
9. Establecer, programar y realizar acciones de evaluación, monitoreo y control de la infraestructura de TI del sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo. **ISO 16363.**		• DC / GD • DTIC																					X	X	X	X	X	X	X	X
10. Realizar proceso de auditoría a la institución que audita el sistema de almacenamiento seguro de documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo. **ISO 16919.**	• Plan de evaluación monitoreo y control.	• DC / GD • DTIC																									X	X	X	X

Tabla 22. Identificar y adquirir los medios de almacenamiento para los documentos electrónicos de archivo susceptibles de preservación digital a largo plazo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Para estimar los costos para desarrollar este proyecto se tomó como referencia la Licitación Pública No. 04 de 2017, Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado, cuyo objeto es "Adquisición, configuración e implementación de la infraestructura tecnológica de hardware y software de Preservación Digital basado en el modelo (Open Archival Information System) OAIS, en español "Sistema de Información de Archivo Abierto "para la implementación de la fase I del Archivo Nacional Digital.", consultado en el Hipervínculo[6]:

A continuación, se relacionan los recursos tomados como referencia:

CANTIDAD	DETALLE	TIPO
1	Software de Preservación Digital basado en el modelo OAIS: Solución de software especialmente diseñada para la preservación de contenidos digitales basada en el estándar open archives information system (OAIS, ISO 14721:2015 que permita auditar su cumplimiento aplicando el estándar Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories (ISO 16363:2017).La solución debe permitir recibir las transferencias secundarias de documentos electrónicos y digitales declarados de conservación total o permanente de todas las instituciones educativas del orden distrital adscritos a Transmilenio S.A.	SOFTWARE

[6] Licitación Pública No. 04 de 2017, Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.182838

CANTIDAD	DETALLE	TIPO
1	Servidor de Aplicación • Un (1) arreglo de dos 2 discos en estado sólido de 300GB - RAID 1 • Un (1) arreglo de 3 discos en estado sólido de 2TB en RAID 0	HARDWARE
1	Servidor de Almacenamiento • Un (1) disco en estado sólido de 240 GB • Ocho (8) discos SATA de 3,5", cada disco de 4TB	
1	• Un (1) Equipamiento de red	REDES

Tabla 23. Referencia para la estimación de reporte cursos para la adquisición de medios de almacenamiento

Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Para la instalación del software se requiere el hardware necesario, un servidor en el que se instale y ejecute la aplicación, asegurando la disponibilidad, eficiencia y seguridad en los datos que se albergan en este servidor, es por esto por lo que dentro de los requerimientos solicitados el proveedor sugiere incluir discos de tipo SSD o también conocidos como discos de estado sólido, puesto que se va a presentar una gran cantidad de transacciones y se requiere rapidez para acceder a los datos. Las características del Hardware referenciado prevén que se pueda ampliar su capacidad hasta 600 TB (Tera Bytes)

La unidad de almacenamiento ofertada por el proveedor del proceso tomado como referencia, oferta un servidor para la custodia de objetos digitales susceptibles de preservación a largo plazo a los que no se accede frecuentemente a los que se debe garantizar su seguridad, disponibilidad e inalterabilidad, haciendo una analogía con el archivo físico este es el equivalente al archivo histórico, pero de objetos digitales. Las características del Hardware referenciado prevén que se pueda ampliar su capacidad hasta 600 TB (Tera Bytes).

Esto hace referencia a una unidad de almacenamiento diseñada especialmente para dar respuesta a las necesidades de la preservación digital a largo plazo a muy bajo coste de adquisición y operación. El almacenamiento tradicional está pensado para ser utilizado en condiciones en las que la alta frecuencia de acceso, velocidad y la alta concurrencia de usuarios simultáneos es vital. Estas características no son necesarias en el almacenamiento orientado a la preservación. Sin embargo, la robustez frente a posibles fallos, la alta densidad de almacenamiento y el coste de compra/operación por terabyte más bajo posible son esenciales. Los equipos que oferta el proveedor (Libdata) combinan todas las características de la mejor forma posible: Son equipos sencillos, robustos y con un coste de compra y operación bajo.

Para asegurar la conexión, acceso y disponibilidad también se requiere de Equipos de redes y

telecomunicaciones que aseguren la conectividad necesaria entre los servidores de la solución para que las transacciones de archivos y datos sea optima y no genere retrasos y latencia.

Para Transmilenio S.A. solo se estimó el costo de uno (1) de los tres (3) debido a que el tendrá un volumen menor al del AGN. La capacidad de almacenamiento puede variar de acuerdo con el volumen de los documentos electrónicos de archivo identificados como susceptibles de preservación a largo plazo a almacenar en el servidor.

El costo del soporte se estimó a partir del contrato de prestación de servicios de soporte técnico, mantenimiento y actualización de todos los subsistemas y componentes del sistema de preservación digital Archivo Digital Nacional (ADN). https://colombialicita.com/licitacion/210097977.

Teniendo en cuenta que estos costos fueron tomados de un proceso de contratación correspondiente al año 2023, periodo en el que se estima realizar la adquisición de los recursos enunciados, se realizó el incremento de un 3% anual debido al ajuste causado por la inflación, el incremento aplica para cada año.

la entidad a través de este proyecto establecerá requisitos puntuales para preservar los documentos a lo largo del tiempo, a través de la interoperabilidad del SGDEA con un repositorio seguro como ambiente de preservación permanente para los documentos de archivo tomando como referencia el modelo OAIS.

11.5.5 Estrategia 5: Aplicar las diferentes técnicas de preservación digital

La aplicación de técnicas de preservación digital es fundamental para garantizar la conservación a largo plazo de los documentos electrónicos, independientemente del medio o sistema en que se encuentren, ya sea repositorios locales, almacenamiento en la nube, medios extraíbles, sistemas de información u otros soportes digitales. Estas técnicas permiten mantener la integridad, autenticidad, fiabilidad y accesibilidad de la información a lo largo del tiempo, asegurando que los documentos sigan siendo legibles y utilizables incluso frente a la obsolescencia tecnológica, fallas de hardware, errores humanos o riesgos de seguridad.

11.5.5.1 Proyecto 1: Seleccionar y aplicar técnicas de preservación digital a largo plazo

Objetivo

Seleccionar, evaluar y aplicar técnicas y metodologías de preservación digital a largo plazo que garanticen la integridad, autenticidad, fiabilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo de la entidad. Estas técnicas permitirán preservar los documentos a lo largo de su ciclo de vida, asegurando su conservación conforme a estándares internacionales (como OAIS – NTC-ISO 14721:2018, ISO 16363 y ISO 16919) y facilitando su recuperación, auditoría y uso administrativo en el tiempo.

Justificación

La preservación digital a largo plazo de documentos electrónicos de archivo requiere más que la simple realización de copias de seguridad; es necesario implementar técnicas especializadas que garanticen la conservación de las características esenciales de los documentos: integridad, autenticidad, fiabilidad y accesibilidad.

La aplicación de técnicas de preservación digital permite:

- Prevenir la obsolescencia tecnológica, mediante la migración de formatos y la normalización de objetos digitales.
- Mantener la integridad y autenticidad de los documentos, mediante el uso de metadatos estandarizados, sellos de integridad y estructuras de preservación reconocidas internacionalmente.
- Garantizar la disponibilidad a largo plazo, facilitando el acceso controlado y la recuperación confiable de los documentos electrónicos.
- Este proyecto es clave para asegurar que los documentos digitales de la entidad, especialmente aquellos con valor legal o histórico, sean preservados de manera confiable y sostenible, integrándose con un repositorio de preservación digital a largo plazo especializado, y constituyendo la base técnica para la continuidad de las estrategias de gestión documental y preservación digital institucional.

Las medidas establecidas por el Archivo General de la Nación para la aplicación de las diferentes técnicas de preservación digital a largo plazo se definen conforme a lo dispuesto en el Acuerdo No. 001 de 2024, Artículo 6.1.3.4, relativo a los riesgos para la preservación digital, y se describen bajo

los siguientes términos:

1. **Migración:** Cambio a nuevos formatos/plataformas (hardware y software) o nuevos medios.

A través de esta técnica se busca evitar la obsolescencia del hardware y/o de los formatos de archivo realizando la transferencia a otro hardware y/o su con-versión a otros formatos de archivo nuevas versiones de estos.

Esta estrategia es aplicable a los documentos electrónicos de archivo frente a los riesgos de pérdida de información o accesibilidad, por causas como obsolescencia del software y formatos digitales, dependencia de software, así como de la capacidad para brindar soporte de las diferentes aplicaciones y formatos digitales que pueden existir en una institución. NTC-ISO 13008:2014.

Ejemplos para la aplicación de la técnica de migración:

- En caso de requerir migrar los documentos electrónicos de una estructura a otra. Por ejemplo, los documentos electrónicos, o datos que existen en varias bases de datos heredadas se podrían restructurar en una nueva base de datos consolidada (por ejemplo, desde SQL a PostgreSQL).
- La plataforma en la cual los documentos electrónicos o los datos fueron creados se seta actualizando y se requiere que los documentos electrónicos migren a esta la nueva. Por ejemplo, sería útil al mover documentos electrónicos de Windows a LINUX.
- Una migración es prudente desde la perspectiva de negocio (como para introducir un sistema nuevo con funcionalidad mejorada). Por ejemplo, podría ser necesaria la migración de documentos electrónicos o datos para soportar un cambio de estructura local, hacia una estructura en la web; o para trasladar documentos electrónicos o datos de un disco compartido a un sistema de gestión de documentos electrónicos (SGDEA).

Para hacer uso de esta técnica, se debe realizar en articulación con la Oficina de Sistemas de Información TIC un análisis acerca de la importancia de los documentos electrónicos de la entidad, del impacto de la infraestructura tecnológica y de las inversiones durante la existencia de los documentos electrónicos, así como en el conocimiento acerca de las normas y las mejores prácticas que se relacionan con la conversión y la migración de los documentos electrónicos.

1.1. **Renovación:** Cambio a nuevos formatos/plataformas (hardware y software) o nuevos medios.

Migración Digital donde una instancia de medios, que mantiene uno o más PIA (Paquete de información de Archivo: Paquete de Información que consta de Información de Contenido y la Información Descriptiva de Preservación) o partes de PIA, se reemplaza por una instancia de medios del mismo tipo copiando los bits en el medio empleado para mantener los PIA y gestionar y acceder al medio. Como resultado, la infraestructura de mapeo de Almacenamiento Archivístico existente, sin alteración, puede seguir ubicando y accediendo al PIA. Una migración incluye Renovación cuando el efecto es remplazar una instancia de medios con una copia que sea suficientemente exacta de manera que todo el hardware y software de Almacenamiento Archivístico siga funcionando como antes[7].

1.2. **Replicado:** Copias de la información digital establecidas según la política de seguridad de la información de la entidad.

Migración Digital donde no se realizan cambios a la Información de Empaquetado, la Información de Contenido ni la Información Descriptiva para Preservación (IDP). Los bits utilizados para representar estos Objetos de Información se preservan en la transferencia a la misma o la nueva instancia de medios.

La Renovación también es una Replicación, pero la Replicación puede requerir cambios a la infraestructura de mapeo de Almacenamiento Archivístico.[8]

La Replicación es una Migración digital en la que no existe cambio en el empaquetado de la información, la información del contenido ni la Información de la Descripción de Preservación. Los bits utilizados para representar estos objetos de información son preservados en la transferencia en la misma o un nuevo medio[9].

---

[7] Norma Técnica Colombiana 14721 2018

[8] "Ibid. [50]"

[9] "Ibid. [50]"

2. **Conversión**: La conversión se define como el proceso de cambio de los documentos electrónicos de un formato a otro. Algunos ejemplos de los motivos que podrían requerir de conversión digital incluyen los siguientes:

   2.1. **Cambio de formato:** por ejemplo, los documentos electrónicos almacenados en un formato cerrado se convierten en un formato de archivo abierto, como es el caso de una conversión de un archivo de Word en uno de PDF/A.

   2.2. **Obsolescencia del formato:** por ejemplo, los documentos electrónicos almacenados en un formato de procesamiento de palabras obsoletos que aún se puede leer que se convierten en un formato de procesamiento de palabras actual.

Nota: La conversión es un tipo de Migración Digital en donde se aplican operaciones que alteran las secuencias de bits. Algunos atributos del documento electrónico pueden perderse durante el proceso de conversión.

El nivel de pérdida de datos por la migración depende del número de tratamientos de preservación aplicados al documento, la elección del proceso, el nuevo formato de los datos, el nivel de intervención humana y el trabajo descriptivo posterior a la migración.[10]

3. **Emulación:** Recreación en sistemas computacionales actuales del entorno software y hardware para permitir la lectura de formatos obsoletos.

Consiste en simular el comportamiento del software original con el que se crearon los documentos digitales, de forma que puedan ejecutarse y utilizarse prescindiendo del programa de origen. Es la estrategia más respetuosa con el documento original y no requiere un seguimiento continuado del formato, aunque existen pocas experiencias reales y requiere de conocimientos informáticos muy avanzados[11].

---

[10] National Archives of Australia. An Approach to the Preservation of Digital. Recuperado de https://www.naa.gov.au/sites/default/files/2020-01/An-Approach-to-the-Preservation-of-Digital-Records.pdf

[11] . https://www.bibliopos.es/tecnicas-de-preservacion-digital/

4. **Refreshing (Refresco):** Consiste en la transferencia de datos de un soporte a otro, se renueva el continente sin alterar el contenido. No preserva los datos, pero es un paso imprescindible para garantizar el acceso a aquellos. La frecuencia con la que se realiza la actualización varía según la política institucional y el tipo de soporte.

Las opciones de preservación deben ser identificadas como un componente elemental de la estrategia. Las diferentes opciones deben ser válidas para diferentes tipos de documentos, soportes o formatos, adicionalmente se debe investigar e identificar las opciones tecnológicas que cumplan los objetivos de la entidad y las limitaciones tecnológicas, financieras y humanas; determinar los costos de los recursos para implementar las opciones tecnológicas identificadas.

Una vez definidas las diferentes técnicas de preservación y con el fin de dar claridad a la aplicación de las técnicas de preservación digital, a continuación, se indican los riesgos en los que se aplicará de forma individual o múltiples técnicas de preservación al mismo tiempo:

RIEGOS	CAUSA	ESTRATEGIAS Y ACCIONES
Obsolescencia de software, formatos y hardware **Obsolescencia y degradación del soporte físico**	Deficiencia en la calidad de los medios tecnológicos, Cancelación de la fabricación de soportes por las industrias y auge de nuevos soportes, obsolescencia del conocimiento para mantener estos soportes (ausencia de profesionales con experticia).	• Migración a otros sistemas • Conversión a formatos longevos normalizados Digitalización de documentos en medios de almacenamiento analógico (magnéticos) a digital. • Refrescado • Adopción de condiciones apropiadas para el almacenamiento de soportes
2. Obsolescencia del formato del documento digital	No lectura del formato antiguo por parte del software creador (debido a avances en su desarrollo); Impopularidad del formato (elemento que promueve la discontinuación del uso)	• Adoptar formatos estándar y de tecnología neutral a usar como formatos de preservación. • Migración a otros sistemas. • Conversión a formatos longevos normalizados. • Digitalización de documentos en medios de almacenamiento analógico (magnéticos) a digital.
3. Obsolescencia del software	Obsolescencia del software a causa de la suspensión de actividades de soporte y/o actualización por parte de los fabricantes o desarrolladores. Ausencia de profesionales con experticia).	Emulación, Migración a plataformas o a otros formatos, Renovación de medios.
4. Obsolescencia del hardware	Obsolescencia de medios de reproducción (auge de nuevas tecnologías), ausencia de soporte por fabricantes, obsolescencia del conocimiento para soportar estos medios (ausencia de profesionales con experticia)	Digitalización de documentos en medios de almacenamiento analógico (magnéticos) a digital. NTC 5985:2013.
5.Desastres naturales	Eventos naturales que amenacen la infraestructura física de la Entidad o de las instalaciones físicas de T.I., tales como inundaciones,	• Calidad de los servicios de TI (ISO/IEC 20000:2005) • Gestión de Riesgos en la Seguridad de la información (ISO/IEC 27001:2005)

RIEGOS	CAUSA	ESTRATEGIAS Y ACCIONES
	terremotos, incendios, huracanes, tormentas eléctricas, que pueden provocar cortos circuitos, destrucción total o parcial.	• Replicado / Copias de seguridad en diferente ubicación geográfica • (Redundancia)
6.Ataques deliberados a la información	• Posibles Ataques informáticos realizados a la infraestructura tecnológica para robo, alteración y borrado de la información, que pueden ser ocasionados por hackers externos o usuarios internos que pueden ser causados por virus informáticos, aprovechando la debilidad por ausencia de restricciones de acceso y seguridad. • Borrador involuntario por error humano	• Gestión de Riesgos en la Gestión del Servicio (ISO/IEC 20000:2005) • Gestión de Riesgos en la Seguridad de la información (ISO/IEC 27001:2005) • Gestión de Riesgos en la Gestión del Servicio (ITSM) • Replicado / Copias de seguridad en diferente ubicación geográfica (Redundancia)
7.Fallas organizacionales	Posibles fallas en la formulación, ejecución o seguimiento a procesos, procedimientos e instrumentos.	• Norma ISO 9001:2015 • Programar y ejecutar auditorias • Formular y ejecutar acciones de mejora
8. Errores humanos que pudiesen afectar la preservación de la información	• Indebida manipulación y gestión de los repositorios de documentos electrónicos por desconocimiento o aplicación de malas prácticas. • Desconocimiento de lineamientos, políticas, procesos y procedimientos de preservación digital a largo plazo de la Entidad.	• Programar y ejecutar auditorias • Formular y ejecutar acciones de mejora. • Realizar capacitaciones sobre el uso de formatos de archivo listos para preservación. • Replicado / Copias de seguridad en diferente ubicación geográfica (Redundancia)

Tabla 24. Matriz de riesgos en los que se aplicará de forma individual o múltiples técnicas de preservación al mismo tiempo

Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Una vez identificados los documentos susceptibles a preservar y establecidas los siguientes criterios:

1. Tipologías documentales de acuerdo con las TVD y TRD
2. Soportes en los que se encuentran almacenados
3. Definidos los soportes en los que se almacenarán
4. Determinados los metadatos a capturar
5. El tratamiento por realizar
6. La disponibilidad de los documentos

Se seleccionarán los métodos de preservación que articulado con las estrategias mencionadas buscan mitigar los riesgos de la obsolescencia de soportes, obsolescencia de formatos de ficheros, obsolescencia del software y obsolescencia del hardware.

ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	2026				2027				2028				2029				2030				2031				2032			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
1. Realizar un análisis de los riesgos a los que están expuestos los documentos susceptibles de preservación a largo plazo previamente identificados en la estrategia 2.	• Documento técnico de identificación de técnicas de preservación digital	• DC / GD													X	X	X	X												
2. Identificar la(s) técnica(s) de preservación digital a utilizar para preservar los documentos susceptibles de preservación a largo plazo previamente identificados y accesibles de acuerdo con los riesgos a los que están expuestos	• Plan de selección y aplicación de técnicas de preservación digital a largo plazo de acuerdo a los riesgos expuestos.	• DC / GD • DTIC									X	X							X	X							X	X		
3. Priorizar la aplicación de técnicas de preservación a documentos con mayor riesgo de perdida. *Nota: Aquellos documentos o dispositivos de almacenamientos que requieran ser preservados y cuyo riesgo de perdida sea alto, se priorizarán conforme con la disponibiidad de los recursos requeridos para aplicar técnicas de preservación.*	• Matriz de priorización unidades de almacenamiento/Cronograma	• DC / GD • DTIC													X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Buscar en el mercado servicios especializados en conversión, migración y renovación de medios.	• Cotización	• DC / GD • DTIC																	X	X										
5. Incluir en el plan anual de adquisiciones las necesidades para aplicar las técnicas de preservación digital a largo plazo		• DC / GD • DTIC																			X	X								
6. Apoyar el proceso de contratación indicando las condiciones técnicas, cantidades y acuerdos de niveles de servicio.	• Especificaciones técnicas y acuerdos de niveles de servicio	• DC / GD • DTIC																					X	X						
7. Contratar el servicio especializado para aplicar las técnicas requeridas	• Contrato	• DC / GD • DTIC																							X	X				
8. Realizar seguimiento a las actividades ejecutadas por el/los contratista(s)	• Informe de técnicas de preservación aplicadas	• DC / GD • DTIC																							X	X	X	X	X	X
9. Elaborar e implementar un plan de vigilancia tecnológica con el fin de identificar nuevas estrategias a aplicar y nuevos estándares.	• Plan de vigilancia tecnológica	• DC / GD • DTIC • OCI																												X

Tabla 25. cronograma para seleccionar y aplicar de técnicas de preservación digital a largo plazo
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Esta estrategia se ejecutará una vez se desarrolle la estrategia 2, *Identificar Documentos electrónicos de archivo, Medios de Producción y Almacenamiento que puedan ser objeto de preservación digital a largo plazo*, se conocerán los documentos electrónicos de archivo a reproducir y preservar, por lo que se requiere definir actividades de baja, reparación, alquiler, compra y/o adquisición de servicios para acceder al contenido, recuperar o intervenir los documentos requeridos y que estén expuestos al riesgo de obsolescencia tecnológica o daños en los soportes de almacenamiento teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la normatividad vigente, lo cual puede ser realizado a través de técnicas como emular hardware y software obsoleto (Depende de la fecha de producción), lo que nos permite acceder a información almacenada en medios, dispositivos o sistemas operativos y software que ya no existe en la actualidad u otras técnicas requeridas conforma con la necesidad.

Para estimar los costos para desarrollar este proyecto se tomó como referencia el Proceso 358 del 2021, del CENTRO DE MEMORIA HISTÓRICA celebrado con ARCHIVOS DEL ESTADO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN S.A.S. cuyo objeto es “Prestar los servicios de conversión,

renovación de medios y migración de información relacionada con violaciones de derechos humanos en el marco del conflicto armado colombiano a un servidor institucional. Así como, la digitalización y descripción de los documentos de texto que contienen información relacionada con violaciones de derechos humanos en el marco del conflicto armado colombiano, que se encuentra en custodia en la sede del CNMH, en aras del fortalecimiento del archivo de los arc"[12].

Tomado del ítem Documentos del Proceso de la cotización realizada por un proveedor cuyo documento está denominado como RI-028-21V1 CNMH COTIZACIÓN COLVATEL.pdf, conforme con la tabla de precios correspondiente a Proveer servicios de conversión, migración y renovación de medios cuyo valor es de $344.885.788 a ejecutar en un plazo de 8 meses.

Teniendo en cuenta que las técnicas de preservación se aplicarán a aquellos documentos susceptibles de preservación identificados en los proyectos 2, 3 y 4 de la Estrategia 2de este plan, cuyo tiempo de ejecución para la identificación de los documentos es de cinco (5) años, el costo inicial para el 2022 corresponde a dividir $344.885.788 en cinco (5) años, cuyo valor es $68.977.157 para el primer año, con el incremento anual debido al ajuste causado por la inflación para el año siguiente el costo anual oscila en unos $71.046.472, el incremento aplica para cada año.

12 SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

Realizar seguimiento a las actividades propuestas en cada uno de los proyectos corresponden a las estrategias que conforman el Plan de Preservación Digital Largo Plazo, ateniendo los cambios tanto internos como externos, y tomando como base que conforme con la Guía del AGN Colombia para la Elaboración e Implementación del Plan de Preservación Digital Largo, este no debe ser documento estático sino uno que se debe revisar, evaluar y actualizar de manera regular teniendo en cuenta los cambios tecnológicos, los recursos disponibles y las necesidades de la entidad, realizando comparaciones entre versiones previas con las vigentes o nuevas a realizar y de los recursos disponibles tanto financieros como humanos para la implementación de este en cada Entidad.

Por lo anterior se requieren ejecutar actividades como:

[12]Proceso 358 del 2021, del Centro de Memoria Histórica celebrado con archivos del estado y tecnologías de la información s.a.s. https://n9.cl/31wu3

- Formular un cronograma de seguimiento y control para el seguimiento del plan de preservación digital.
- Realizar monitoreo permanente del cumplimiento de los objetivos y de las acciones de los programas de preservación para garantizar su desarrollo.
- Ejecutar las acciones necesarias para realizar la actualización de los instrumentos de planificación de acuerdo con las necesidades de la entidad y la normatividad aplicable en el tiempo.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo constituye un instrumento estratégico y dinámico, sujeto a ajustes y modificaciones de manera iterativa, en función de las necesidades administrativas, técnicas y la disponibilidad de recursos de la entidad. Por lo tanto, los plazos, actividades y alcance de los proyectos y estrategias que lo conforman pueden variar para garantizar su efectividad y adaptabilidad frente a cambios en el contexto operativo o tecnológico, asegurando la preservación continua, íntegra y accesible de los documentos electrónicos de archivo.

13 RECURSOS PRESERVACIÓN DIGITAL

Una vez definidas las estrategias que conforman el plan de preservación digital a largo plazo, se debe elaboró un cronograma a corto, mediano y largo plazo, en el que se describen los proyectos, actividades, tiempos, actores y recursos requeridos para implementar el plan.

Teniendo en cuenta los anteriores factores, el plan estará sujeto a evaluaciones y actualizaciones conforme con los posibles cambios tecnológicos, los recursos disponibles y necesidades específicas de la entidad.

Anexo cronograma de implementación.

14 MATRIZ DE RIESGOS PARA LA PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS

Estas causas de riesgo se analizan teniendo en cuenta los riesgos establecidos en el Acuerdo 001 de 2024, por lo cual se evalúan en aplicación de los siguientes cuadros adaptados de la metodología de evaluación de riesgos presentada en la “Guía para la administración del riesgo y el diseño de controles en entidades públicas”, del Departamento Administrativo de la Función Pública. 2018., que presentan la evaluación de la probabilidad y el impacto:

PROBABILIDAD: Operacional		
PROBABILIDAD: se entiende la posibilidad de ocurrencia del riesgo. Estará asociada a la exposición al riesgo del proceso o actividad que se esté analizando. La probabilidad inherente será el número de veces que se pasa por el punto de riesgo en el periodo de 1 año. Para colocar esta calificación se debe utilizar los criterios dados en la descripción de la siguiente tabla.		
Nivel	**Frecuencia a la Actividad**	**Probabilidad**
Muy Alta	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta más de 5000 veces por año	**100%**
Alta	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta mínimo 500 veces al año y máximo 5000 veces por año	**80%**
Media	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 24 a 500 veces por año	**60%**
Baja	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta de 3 a 24 veces por año	**40%**
Muy Baja	La actividad que conlleva el riesgo se ejecuta como máximos 2 veces por año	**20%**

La actividad se realiza **120** veces al año, la probabilidad de ocurrencia del riesgo es **Media**

Tabla 26. Descripción y evaluación de la probabilidad Operacional
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

IMPACTO: Operacional		
IMPACTO: las consecuencias que puede ocasionar a la organización la materialización del riesgo.		
Nivel	**Afectación Económica**	**Reputacional**
Catastrófico 100%	Mayor 500 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad a nivel nacional con efecto publicitario sostenido a nivel país.
Mayor 80%	Entre 100 y 500 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad con efecto publicitario sostenido a nivel de sector administrativo, nivel departamental o municipal.
Moderado 60%	Entre 50 y 100 SMLMV	El Riesgo afecta la imagen de la entidad con algunos usuarios de relevancia frente al logro de los objetivos.
Menor 40%	Entre 10 y 50 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de la entidad internamente, de conocimiento general nivel interno, junta directiva y accionistas y/o de proveedores.
Leve 20%	Afectación menor a 10 SMLMV	El riesgo afecta la imagen de algún área de la organización.
Probabilidad inherente: media 60%, **Impacto inherente:** mayor 80%		
Probabilidad inherente: media 60%, **Impacto inherente:** mayor 80%		

La afectación se calcula en 500 SMLMV, el impacto del riesgo es **Mayor**

Tabla 27. Evaluación de impacto operacional
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

PROBABILIDAD: Corrupción			
Se analiza qué tan posible es que ocurra el riesgo, se expresa en términos de frecuencia o factibilidad, donde frecuencia implica analizar el número de eventos en un periodo determinado, se trata de hechos que se han materializado o se cuenta con un historial de situaciones o eventos asociados al riesgo; factibilidad implica analizar la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, se trata en este caso de un hecho que no se ha presentado, pero es posible que suceda.			
Nivel	**Descriptor**	**Descripción**	**Frecuencia**
5	**Casi seguro**	Se espera que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.	**Mas de 1 vez al año.**
4	**Probable**	Es viable que el evento ocurra en la mayoría de las circunstancias.	**Al menos 1 vez en el último año.**
3	**Posible**	El evento podrá ocurrir en algún momento.	**Al menos 1 vez en los últimos 2 año.**
2	**Improbable**	El evento puede ocurrir en algún momento	**Al menos 1 vez en el últimos 5 año.**
1	**Rara vez**	El evento puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales (poco comunes o anormales)	**No se a presentado los últimos 5 años**

La afectación se calcula en 500 SMLMV, el impacto del riesgo es **Mayor**

DEFINICION DEL RIESGO DE CORRUPCIÓN				
Descripción del Riesgo	**Acción u omisión**	**Uso del poder**	**Desviar la Gestión de lo Público**	**Beneficio privado**
Posibilidad de recibir o solicitar cualquier dádiva o beneficio a nombre propio o de terceros con el fin de celebrar un contrato.	X	X	X	X

Tabla 28. Evaluación de probabilidad de corrupción
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

El producto de la evaluación de la probabilidad y el impacto, permiten generar un mapa de calor, donde se puede identificar cuál de las causas que se deben ser atendidas de manera prioritaria.

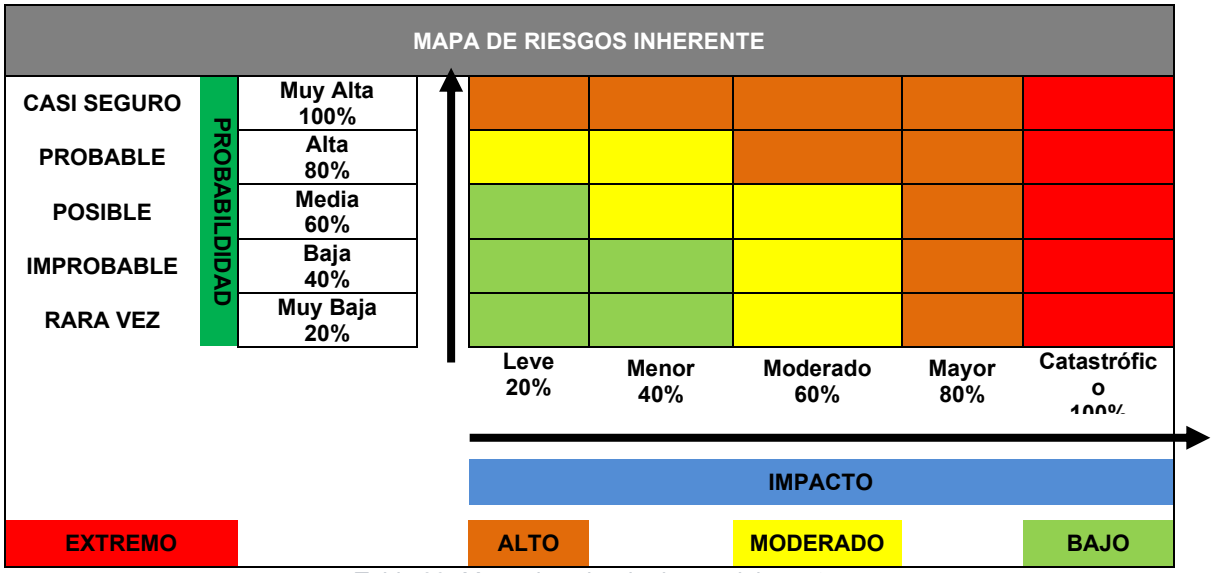


Tabla 29. Mapa de calor de riesgos inherentes
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

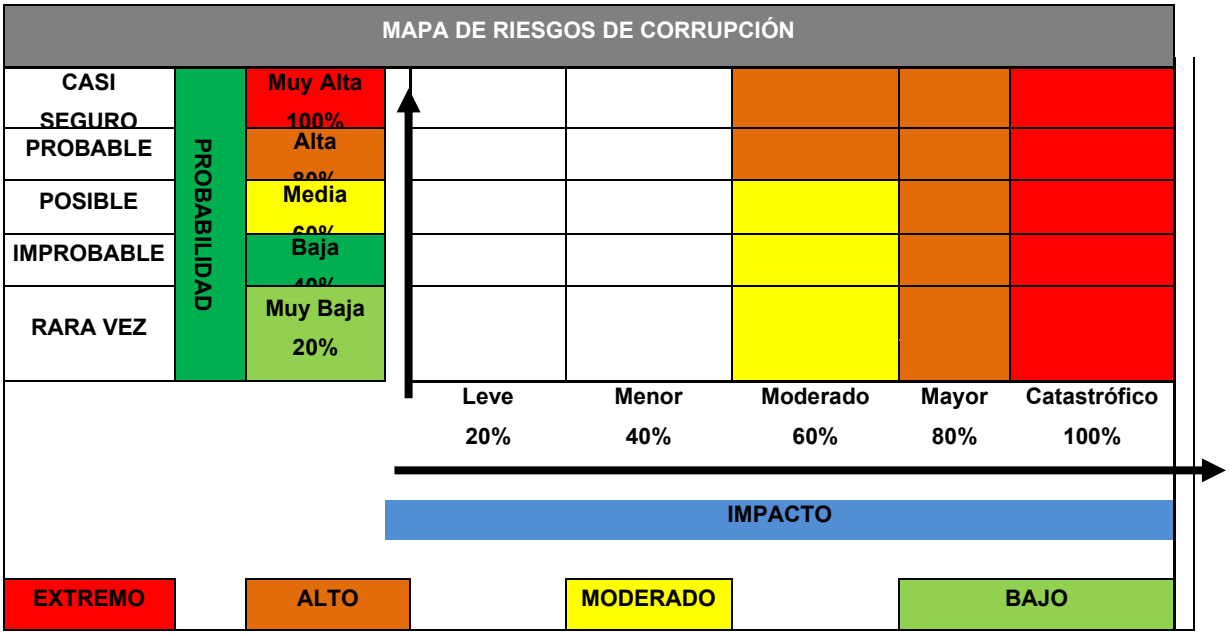


Tabla 30. Mapa de calor de riesgos de corrupción de Corrupción
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

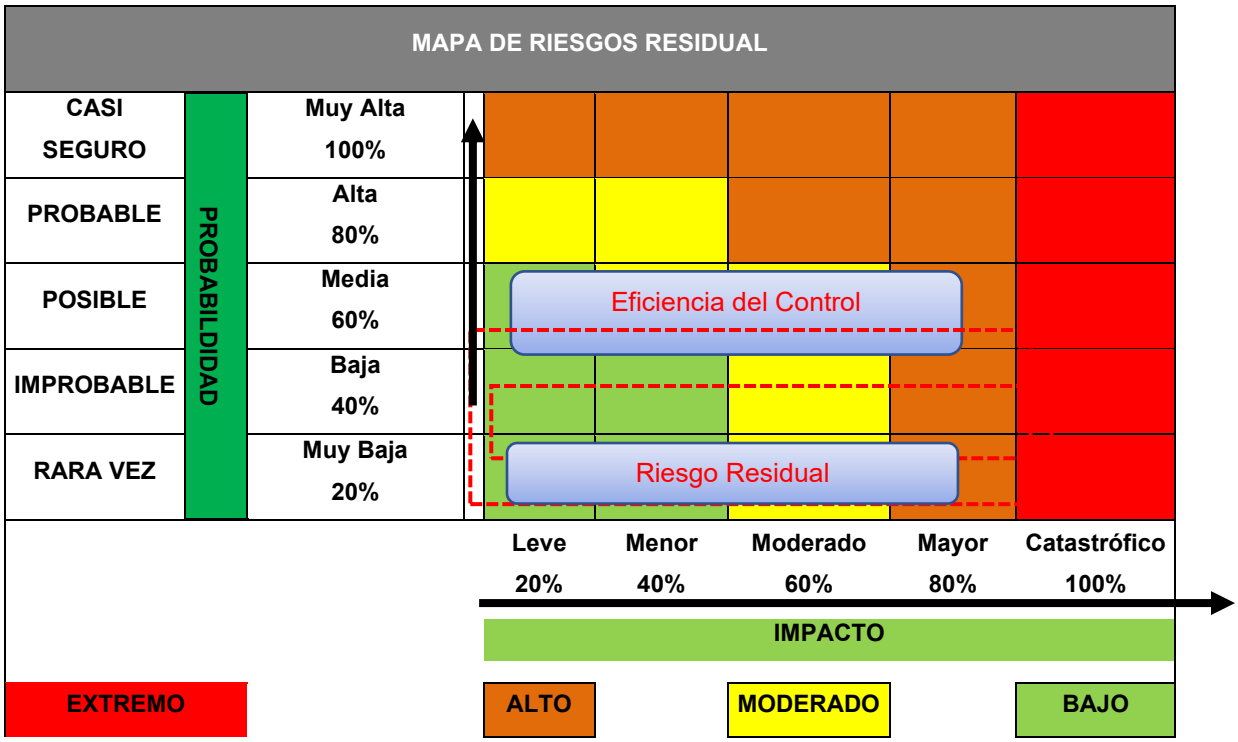


Tabla 31. Mapa de calor de riesgo residual. Fuente. Guía para la Administración del Riesgo y Diseño de Controles en Entidades Públicas, V4. DAFP 2018. Adaptación Subproceso de Planeación Estratégica mayo/19
Tomado de: Elaboración Propia – Equipo de Gestión Documental

Riesgos generales de Preservación Digital

Por su parte, el Archivo General de la Nación, mediante el Acuerdo AGN 06 de 2014 identifica los riesgos ante los cuales se expone la documentación digital con respecto a la preservación a largo plazo, los cuales se pueden agruparse en las siguientes categorías que deberán ser evaluadas:

- **Obsolescencia y degradación del soporte físico:**

Daño o afectación del soporte físico de almacenamiento contenedor de la información, riesgo resultante de la corta vida útil de sus componentes, la carencia de repuestos y deterioro por uso, ineficiente mantenimiento del equipo de lectura o inapropiadas condiciones ambientales en el área de bodegaje, entre otras causas, causando la pérdida de acceso a la información o reducción en el rendimiento del dispositivo, la eficiencia del mismo o rentabilidad del soporte de almacenamiento con respecto al mercado tecnológico.

- **Obsolescencia del formato del documento digital y obsolescencia de software:**

Imposibilidad de acceso al contenido de los documentos electrónicos por la no disposición del software requerido para interpretar la información digital. Este riesgo se asocia tanto al tipo de archivo o particular que soporta el documento, como al sistema operativo requerido para interpretar la información digital.

- **Obsolescencia del hardware:**

Pérdida de información asociada a la no disponibilidad de equipos físicos requeridos para leer e interpretar la información contenida en los soportes de almacenamiento.

Por otra parte, la documentación electrónica de la entidad se encuentra igualmente expuesta a riesgos probables que pueden afectar su disposición a largo plazo tales como desastres naturales y ataques deliberados a la información, estos son gestionados en el marco del Sistema de Seguridad de Información, de igual manera, aquellos asociados a fallas organizacionales y errores humanos. Por lo anterior y con el objetivo de disponer de una valoración integral frente a la documentación en soporte electrónico, el diagnóstico soporte del presente plan incluyó la totalidad de aspectos que pudiesen alterar la conservación de dichos documentos durante el ciclo vital; de acuerdo con las competencias y alcance de los diferentes instrumentos institucionales, el presente Plan se focaliza en la gestión de riesgos asociados a obsolescencia tecnológica, definidos previamente.

Las medidas contempladas por el Archivo General de la Nación para gestionar los riesgos dentro del presente Plan están definidas de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo AGN 06 de 2014 bajo los siguientes términos:

Migración: Cambio a nuevos formatos/plataformas (hardware y software) o nuevos medios.
Emulación: Recreación en sistemas computacionales actuales del entorno software y hardware para permitir la lectura de formatos obsoletos.

Replicado: Copias de la información digital establecidas según la política de seguridad de la información de la entidad.

Refreshing (Refresco): Actualización de formato o medio de almacenamiento

Las estrategias adoptadas por Transmilenio S.A. en aplicación del presente Plan, deben garantizar la conservación de los metadatos mínimos durante los diferentes procesos aplicados a la documentación, así como incluir nuevos metadatos que documenten y sustenten de las actividades de preservación adelantadas, por cuanto cualquier cambio, migración o actualización que impacte la originalidad de los documentos, debe quedar plenamente documentado y justificado a fin de no afectar el valor probatorio de la documentación de archivo en soporte electrónico.

15 APROBACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS PLANES DEL SISTEMA

Los planes de implementación del Sistema Integrado de Conservación – SIC deben ser aprobados por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño, cuyo sustento debe quedar registrado en las actas del respectivo Comité y publicarse en la web de la entidad luego de su aprobación.

16 PRESUPUESTO

La Dirección Corporativa reafirma su compromiso con la gestión documental eficiente y la preservación de la memoria institucional al aprobar la asignación de los recursos económicos necesarios para la implementación total del Plan de Conservación Documental, los cuales serán distribuidos acorde a las actividades planeadas para cada vigencia. Esta inversión estratégica garantizará que se disponga de los medios técnicos y humanos esenciales para ejecutar todas las fases del plan, asegurando así la integridad, accesibilidad y perdurabilidad de nuestro acervo documental a largo plazo.

17 BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. Decreto 330 de 2008.

Barón, Natalia. “Especificaciones técnicas en las áreas de archivo central de las Alcaldías Locales”. Archivo de Bogotá, 2007.

COLMENARES MILLÁN, Consuelo. *Manual de Construcción y adecuación de espacios para archivos en el Distrito Capital.* Secretaría General, Alcaldía Mayor de Bogotá, 2012.

CONCEJO DIRECTIVO DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN,

Especificaciones técnicas de estantería rodante. Grupo de conservación, Restauración y Reprografía. Archivo de Bogotá, 2007

GRUPO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN, AGN. *Instructivo de limpieza y desinfección de áreas y de documentos de archivo*. Bogotá: Archivo General de la Nación, 2010.

OVALLE BAUTISTA, Ángela et Al*. Sistema Integrado de Conservación, experiencias del Archivo de Bogotá aplicadas a las entidades distritales.* Secretaría General, Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011.

CONGRESO DE COLOMBIA. *Ley 594 de 2000*. Régimen Legal de Bogotá D.C. [Publicación digital] http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4275 (página consultada el 27 de junio de 2017)

García, María Clemencia y Otro. “Pautas para el Diagnóstico Integral de Archivos” Archivo General de la Nación. Bogotá, 2003

Ovalle B. Ángela, “Sistema Integrado de Conservación en la Administración Distrital” en Sistema Integrado de Conservación. Experiencias del Archivo de Bogotá Aplicadas a la Entidades Distritales. Archivo de Bogotá. Bogotá, 2011.

Rodríguez, Marcela. “Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación - SIC Componente Plan De Conservación Documental” Archivo General de la Nación. Bogotá. 2018.

18 CIBERGRAFÍA

Alonso, R. (2020). Historia de los discos ZIP, ¿qué eran y por qué ya no se usan? HardZone. https://hardzone.es/reportajes/que-es/historia-discos-zip/

Archivo de Bogotá (2018). Sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo para el distrito capital http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentacion-archivo/04_Sistema_Gesti%C3%B3n_Documento_Electronico_Archivo_SGDEA_RTF_1.0.pdf

Archivo De Bogotá. Guía Sistema de Gestión de documento Electrónico de archivos para el distrito capital – SGDA-DC – RTF 1.0. Colección instrumentos técnicos. (s.f.) http://archivobogota.secretariageneral.gov.co/sites/default/files/documentacion-archivo/10_Gu%C3%ADa_Clasificaci%C3%B3n_Documental.pdf.

Archivo General de la Nación (2008). Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación. https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicaciones/V8_Guia_Sistema_Integrado_de_Conservacion.pdf

Archivo General de la Nación (2013). Glosario de términos AGN https://www.archivogeneral.gov.co/politica/instrumentos-archivisticos

Archivo General de la Nación (2020) GUÍA DE METADATOS Guía para la formulación de un esquema de metadatos para la gestión de documentos https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicaciones/GuiaDeMetadatos.pdf

Archivo General de la Nación (Colombia). Metadatos de preservación Glosario de términoshttps://glosario.archivogeneral.gov.co/vocab/index.php?tema=190&/metadatos-de-preservacion

Archivo General de la Nación. (2006). ACUERDO 027 DE 2006 | Normatividad AGN.

https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-27-de-2006/

Archivo General de la Nación. (2013). CARPETA - Glosario De términos. AGN. https://glosario.archivogeneral.gov.co/vocab/index.php?tema=33&/carpeta

Archivo General de la Nación. (2013). DIGITALIZACIÓN - Glosario De términos

AGN.https://glosario.archivogeneral.gov.co/vocab/index.php?tema=73&/digitalizacin

Archivo General de la Nación. (2014). ACUERDO 006 DE 2014 | Normatividad. AGN. https://normativa.archivogeneral.gov.co/acuerdo-006-de-2014/

Archivo General de la Nación. (2015). Acuerdo 3 de 2015 Archivo General de la Nación - EVA - Función Pública. AGN. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61731

Biblioteca Nacional de España. NIPO 552-10-015-3. Diccionario de Datos PREMIS De Metadatos de Preservación Versión 2.0. Traducción: Lorea Elduayen Pereda y Bárbara Guiomar Muñoz de Solano y Palacios. http://www.bne.es/es/Micrositios/Publicaciones/PREMIS/

Función Pública. (2015). Decreto 1080 de 2015 Sector Cultura - EVA - Función Pública.https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=76833

Icontec. (2016). NTC-ISO-TR 17797:2016 Archivo electrónico. selección de medios de almacenamiento digital para preservación a largo plazo. sitio web de Icontec.org: https://tienda.icontec.org/gp-archivo-electronico-seleccion-de-medios-de-almacenamiento-digital-para-preservacion-a-largo-plazo -ntc-iso-tr17797-2016.html

Ingeniatic. (2015). Floppy Disk (Disquete). https://www.etsist.upm.es/estaticos/ingeniatic/index.php/tecnologias/item/458-floppy-disk-disquete%3Ftmpl=component&print=1.html

InterPARES 3 Project, (2021). Glosario InterPARES de Preservación Digital en español: parte InterPARES 3. Versión 3.0 http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip3_mexico_glosario_interpares3_v3-0.pdf

Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo especificación MoReq, especificación MoReq, CECA-CEE-CEEA, Bruselas - Luxemburgo, (2001). http://www.ceice.gva.es/documents/163449496/163453359/moreq.pdf/80f08cbf-eacb-4ae3-92cd-b8130fb448b5.

Proceso 358 del 2021, del Centro de Memoria Histórica celebrado con archivos del estado y tecnologías de la información s.a.s. https://n9.cl/31wu3

Secretaria de Hacienda Bogotá (2020). Sistema Integrado de Conservación https://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/files/corporativa/siga/SIC/Manual%20SIC%20SECRETAR%C3%8DA%20DE%20HACIENDA.pdf

Voutssas M., J. y Barnard Amozorrutia, A. (2014.) Glosario de preservación archivística digital versión 4.0. http://iibi.unam.mx/archivistica/glosario_preservacion_archivistica_digital_v4.0.pdf.