

SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC 2026-2028

2026

FICHA TÉCNICA

Título	SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC 2026-2028
Resumen	El Sistema Integrado de Conservación – SIC 2026-2028 de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., conformado por el Plan de Conservación Documental y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, es un instrumento archivístico que establece las estrategias y los procedimientos para garantizar la permanencia, protección, acceso y uso del acervo documental y la información en todos sus soportes (físicos, digitales o electrónicos) a lo largo del tiempo, en el marco de implementación de la Política de Gestión Documental.
Palabras claves	Conservación documental, Preservación digital, Sistema Integrado de Conservación, Autenticidad, Integridad, Condiciones ambientales.
Dependencia	Subdirección de Gestión Documental
Elaboró	Oscar Mauricio Ovalle Navarro – Profesional especializado
Revisó	Diana Patricia Piñeros Carreño – Subdirectora de Gestión Documental
Aprobó	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Versión	1
Fecha	2026

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	7
1. SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN.....	9
1.1. OBJETIVOS	9
1.1.1. Objetivo general	9
1.1.2. Objetivos específicos.....	9
1.2. ALCANCE	10
1.3. ROLES	10
1.4. DESARROLLO DE LOS PLANES	11
1.5. REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SIC	11
1.6. PRESUPUESTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC.....	12
2. PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	12
2.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN.....	13
2.1.1. Objetivo	13
2.1.2. Objetivos específicos.....	13
2.1.3. Alcance	14
2.1.4. Problemática	14
2.1.5. Metodología	14
2.1.6. Recursos	17
2.1.7. Responsables.....	17
2.1.8. Cronograma	17
2.2. PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES FÍSICAS.....	18
2.2.1. Objetivo	19
2.2.2. Objetivos específicos.....	19
2.2.3. Problemática	19
2.2.4. Metodología	19
2.2.5. Actividades.....	20
2.2.6. Responsable	22
2.2.7. Cronograma	23
2.3. PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DES RATIZACIÓN Y DESINSECTACIÓN.....	23
2.3.1. Objetivo	23
2.3.2. Objetivos específicos.....	23
2.3.3. Alcance	24
2.3.4. Problemática	24
2.3.5. Metodología	24
2.3.6. Actividades.....	25
2.3.7. Recurso.....	27
2.3.8. Responsables.....	27
2.3.9. Cronograma	28
2.4. PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	28
2.4.1. Objetivo	29
2.4.2. Objetivos específicos.....	29
2.4.3. Alcance	29
2.4.4. Problemática	30
2.4.5. Metodología	30
2.4.6. Actividades.....	30
2.4.7. Recursos	33
2.4.8. Responsable	33

2.4.9. Cronograma	34
2.5. PROGRAMA PARA EL ALMACENAMIENTO Y REALMACENAMIENTO	34
2.5.1. Objetivo	35
2.5.2. Objetivos específicos.....	35
2.5.3. Alcance	35
2.5.4. Problemática	35
2.5.5. Metodología	36
2.5.6. Actividades.....	36
2.5.7. Recursos	37
2.5.8. Responsable	37
2.6. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y ATENCIÓN DE DESASTRES	38
2.6.1. Objetivo	38
2.6.2. Objetivos Específicos	38
2.6.3. Alcance	38
2.6.4. Problemática	38
2.6.5. Metodología	39
2.6.6. Actividades.....	39
2.6.7. Recursos	40
2.6.8. Responsable	41
2.6.9. Cronograma	41
2.7. MAPA DE RUTA DEL PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL	42
3. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO.....	43
3.1. MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO	44
3.1.1. Normativa archivística	44
3.1.2. Guías y lineamientos técnicos	45
3.1.3. Normas y estándares internacionales de preservación digital	46
3.2. OBJETIVOS	46
3.2.1. Objetivo general	46
3.2.2. Objetivos específicos.....	47
3.3. ALCANCE	47
3.4. ARTICULACIÓN.....	48
3.5. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	50
3.6. PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	52
3.6.1. Principios de la preservación digital.....	52
3.6.2. Criterios para la aplicación de la preservación digital	52
3.7. GOBIERNO, ROLES Y RESPONSABILIDADES	53
3.8. RIESGOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL	54
3.9. LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	55
3.9.1. Lineamientos técnicos sobre formatos y estructuras documentales	56
3.9.2. Lineamientos técnicos sobre metadatos archivísticos y de preservación.....	76
3.9.3. Lineamientos técnicos para garantizar autenticidad, integridad y fiabilidad	76
3.9.4. Lineamientos técnicos sobre control de acceso y seguridad	77
3.9.5. Lineamientos técnicos sobre almacenamiento, copias y continuidad	77
3.9.6. Lineamientos técnicos sobre ingesta y preparación de información	77
3.9.7. Lineamientos técnicos sobre migración, conversión y obsolescencia.....	77
3.9.8. Lineamientos técnicos basados en el modelo OAIS	78
3.9.9. Lineamientos técnicos basados en MoReq	79
3.9.10. Lineamientos técnicos sobre documentación de modelos de datos y diccionario de datos.....	79
3.9.11. Lineamientos técnicos sobre identificadores únicos persistentes para documentos y expedientes electrónicos.....	80

3.9.12.	Lineamientos técnicos para los procesos de la gestión documental	81
3.9.13.	Lineamientos técnicos sobre almacenamiento y repositorios digitales.....	85
3.10.	ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	90
3.10.1.	Estrategias preventivas de preservación digital	91
3.10.2.	Estrategias correctivas de preservación digital	98
3.11.	CRONOGRAMA DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL.....	104
4.	CONTROL DE CAMBIOS.....	106

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Responsables y funciones del Sistema Integrado de Conservación	10
Tabla 2 Tipos de capacitación	15
Tabla 3 Métodos de capacitación	15
Tabla 4 Temas de capacitación	15
Tabla 5 Recursos para el programa de capacitación y sensibilización	17
Tabla 6 Responsables para el programa de capacitación y sensibilización	17
Tabla 7 Cronograma programa de capacitación y sensibilización	18
Tabla 8 Indicadores de deterioros locativos y riesgos	20
Tabla 9 Recursos Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas.....	22
Tabla 10 Cronograma Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas	23
Tabla 11 Descripción de actividades de desinfección	26
Tabla 12 Descripción de actividades de desinsectación	27
Tabla 13 Recursos para limpieza y control de plagas	27
Tabla 14 Responsable Programa Saneamiento Ambiental y Documental de Desinfección, Desratización, Desinsectación Descripción de actividad	28
Tabla 15 Cronograma del Programa de saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación para las instalaciones físicas	28
Tabla 16 Requisitos para el Almacenamiento de Material Documental	31
Tabla 17 Rangos de iluminación	32
Tabla 18 Parámetros de los contaminantes atmosféricos	32
Tabla 19 Contaminantes microbiológicos.....	33
Tabla 20 Recursos Programa de Monitoreo Control y Condiciones Ambientales.....	33
Tabla 21 Responsables Programa de Monitoreo Control, y Condiciones Ambientales	34
Tabla 22 Cronograma Programa de Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales	34
Tabla 23 Recursos Programa almacenamiento y re-almacenamiento	37
Tabla 24 Responsables Programa almacenamiento y re-almacenamiento	37
Tabla 25 Recursos Programa de prevención de emergencias y atención de desastres.....	40
Tabla 26 Responsables Programa de prevención de emergencias y atención de desastres ..	41
Tabla 27 Cronograma Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres ..	41
Tabla 28 Mapa de ruta del Plan de Conservación Documental.....	42
Tabla 29 Evaluación de capacidad de preservación	51
Tabla 30 Gobierno, roles y responsabilidades para la Preservación Digital	53
Tabla 31 Riesgos de preservación.....	55
Tabla 32 Formatos de preservación para documentos textuales	58
Tabla 33 Formatos de preservación para imágenes digitales	59
Tabla 34 Formatos de preservación para documentos tipo audio	60
Tabla 35 Formatos de preservación para documentos tipo video	61
Tabla 36 Formatos de preservación para correos electrónicos	63
Tabla 37 Formatos para datos estructurados.....	64
Tabla 38 Formatos de preservación para registros web.....	66
Tabla 39 Formatos de preservación para documentos cartográficos y geoespaciales	67
Tabla 40 Formatos de preservación para Documentos CAD / Diseño técnico	69
Tabla 41 Formatos de preservación para Documentos XML estructurados / Expediente electrónico	71
Tabla 42 Formatos de preservación para Mensajería instantánea institucional.....	73
Tabla 43 Cronograma de implementación del PPDLP	105

INTRODUCCION

El Sistema Integrado de Conservación (SIC) es un documento compilatorio de las medidas de control y seguimiento que se deben desarrollar desde la conservación preventiva, para garantizar la perdurabilidad de la información independientemente del medio de almacenamiento. Esta herramienta orienta las estrategias y lineamientos encaminados a garantizar la prevención y el control del acervo documental en aras de ser preservado indefinidamente en el tiempo; por tanto, la implementación del SIC consiste en la apropiación de buenas prácticas de conservación y prevención, que trabajen de la mano con los demás instrumentos archivísticos para asegurar la integridad física y funcional de la documentación a fin de garantizar la conservación y preservación de la memoria institucional de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

De acuerdo con lo anterior, se formularon actividades técnicas en el Plan de Acción Integrado y en el Proyecto de Inversión 8098 a cargo de la Subdirección de Gestión Documental, encaminadas a dar respuesta a los retos actuales que debe asumir la Entidad, para garantizar que los soportes originales contenedores de la información, mantengan los atributos de integridad, unidad, inalterabilidad, fiabilidad, originalidad y accesibilidad de la información a lo largo del tiempo, conforme con lo estipulado en los instrumentos archivísticos vigentes, como Tablas de Retención Documental-TRD, Tablas de Valoración Documental- TVD, Programa de Gestión Documental-PGD, entre otros, debido a la importancia que reviste la documentación para la toma de las decisiones de la Secretaría General, en su función de orientar y liderar la formulación y seguimiento de las políticas para el fortalecimiento de la función administrativa de los organismos y entidades de Bogotá D.C.

Para la formulación del SIC se realizó un Diagnóstico Integral de Archivos, en cada uno de los archivos de gestión que conforman la estructura orgánica de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., con el objeto de conocer el estado de la gestión y conservación documental de las oficinas productoras. Para la ejecución de esta actividad, se realizó el levantamiento de la información relacionada con el conocimiento y aplicabilidad de los instrumentos archivísticos existentes, una evaluación de la infraestructura física de los espacios de almacenamiento, la cuantificación de los metros lineales de los documentos producidos y/o recibidos, una evaluación de aspectos de prevención de emergencias y atención de desastres para soportes documentales, la evaluación de una muestra documental para identificar posibles deterioros físicos, químicos y/o biológicos, registro fotográfico, recopilación de información a través de formularios creados y la revisión de los documentos técnicos existentes en el Sistema Integrado de Gestión de la Entidad.

Este diagnóstico también se realizó en los puntos de atención de la Red CADE conformada por SUPER CADES y CADES, ubicados en las diferentes localidades de la ciudad, que hacen parte de la Dirección del Sistema Distrital de Servicio a la Ciudadanía de la Subsecretaría de Servicios a la Ciudadanía; así también a los Centros de Encuentro para la Paz y la Integración Local de Víctimas – CLAV de la Dirección de Reparación Integral, y a los puntos donde se ejecutan los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET de la Dirección de Paz y Reconciliación de la Alta Consejería de Paz, Víctimas y Reconciliación.

Teniendo en cuenta lo anterior, a través del SIC se brindan lineamientos estandarizados en procedimientos, instructivos y fichas técnicas, para garantizar la conservación y preservación de la información producida y/o recibida por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., independientemente del soporte y medio, los cuales se desarrollan con la implementación de actividades descritas en los programas de conservación preventiva del Plan de Conservación Documental y en las estrategias definidas en el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, de tal manera que sean transversales a los demás procesos de gestión documental como planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición de documentos y valoración y ejecutados a través de proyectos formulados a corto, mediano y largo plazo.

El SIC se elaboró en concordancia con las políticas establecidas por el Archivo General de la Nación, en especial las definidas en la Ley 594 de 2000 por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos, el Acuerdo 001 de 2024 expedido por el Archivo General de la Nación, el Plan Institucional de Archivos – PINAR y el Programa de Gestión Documental (PGD) de la entidad. Así mismo, tuvo en cuenta las guías del Archivo General de la Nación *“Guía para la elaboración e implementación del Sistema Integrado de Conservación (SIC). Componente Plan de Conservación Documental”*, la *“Guía para la elaboración e implementación del Plan de Preservación Digital”* y la guía publicada por la Dirección Distrital de Archivo de Bogotá de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., *“Guía Práctica para entidades del Distrito: Programas de Sistema Integrado de Conservación”*.

1. SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN

El Sistema Integrado de Conservación (SIC) comprende el conjunto de estrategias para garantizar la conservación y preservación de la información en el tiempo en concordancia con los demás instrumentos archivísticos de la entidad, para asegurar el mantenimiento adecuado de los documentos de archivo, garantizando su integridad física y funcional en cualquier etapa del ciclo vital.

De acuerdo con la normatividad vigente, el nivel de intervención propuesto en desarrollo del Sistema Integrado de Conservación (SIC) se enmarca dentro del contexto de conservación preventiva por cuanto hace referencia a las estrategias, técnicas y procedimientos para realizar intervenciones menores que buscan detener o prevenir el deterioro de la documentación física, sin alterar el soporte o la información; por lo anterior, se tendrán en cuenta estrategias que obedezcan a intervenciones preventivas, el uso de materiales compatibles y estables con los soportes desde el punto de vista físico y químico, de tal forma que no se altere la información, ni la integridad física de los documentos de archivo.

La metodología empleada para la formulación del Sistema Integrado de Conservación (SIC), está establecida por el conjunto de actividades descritas en el Plan de Conservación Documental, el cual se desarrolla en concordancia con el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, que hacen parte integral del presente documento, en una secuencia articulada para atender las necesidades de preservación de los documentos físicos y electrónicos de archivo.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo general

El Sistema Integrado de Conservación de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, tiene como objetivo establecer y desarrollar acciones preventivas que permitan mantener las condiciones ambientales y técnicas para la adecuada conservación y preservación documental a largo plazo, considerando para la conservación documental aspectos como la infraestructura, mobiliario, y factores de riesgo ambiental y para la Preservación Digital a Largo Plazo, aspectos como el acceso a la documentación con el paso del tiempo, mitigando el riesgo de pérdida u obsolescencia.

1.1.2. Objetivos específicos

- Actualizar e implementar los planes, programas, estrategias, procesos y procedimientos del Sistema Integrado de Conservación – SIC, que orienten la conservación y preservación de los documentos de la entidad, conforme a la normativa archivística vigente.
- Definir y desarrollar las actividades de los programas de conservación preventiva y preservación documental, para garantizar la protección de los documentos en soportes físicos y electrónicos a lo largo de su ciclo de vida.
- Asegurar la articulación del Sistema Integrado de Conservación – SIC con la normativa archivística aplicable a nivel nacional, distrital e institucional, en concordancia con los lineamientos del Archivo General de la Nación.
- Articular el Sistema Integrado de Conservación – SIC con los sistemas administrativos que conforman el Sistema Integrado de Gestión – SIG, mediante la articulación de políticas, procesos y procedimientos institucionales.

- Establecer e implementar acciones orientadas a la prevención, control y mitigación de los factores de riesgo que inciden en el deterioro de los documentos, especialmente aquellos en soporte papel.
- Planificar y ejecutar de manera sistemática las actividades de conservación preventiva, garantizando el seguimiento y control de sus efectos en los espacios de almacenamiento documental.

1.2. ALCANCE

El Sistema Integrado de Conservación – (SIC) está dirigido a todos los documentos de archivo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, desde la planeación hasta su disposición final, independientemente del soporte (físico, analógico, electrónico o digital) en el que se producen, comprendiendo las fases de archivo de gestión y archivo central, e involucra a todas las dependencias desde la alta dirección, servidores públicos en sus diferentes roles, ciudadanía y demás grupos de interés.

1.3. ROLES

En el Plan de Conservación del Sistema Integrado de Conservación (SIC) tienen participación todos los integrantes de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá; los roles están distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 1 Responsables y funciones del Sistema Integrado de Conservación

RESPONSABLES	ACTIVIDADES
Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Revisar, aprobar y realizar seguimiento a su implementación.
Mesa Técnica de Archivo y Seguridad de la información	Analizar, conceptuar y hacer seguimiento al Sistema Integrado de Conservación (SIC)
Oficina de Control Interno	Auditoría, control y seguimiento a las actividades establecidas para la implementación del Sistema Integrado de Conservación (SIC).
Oficina Jurídica	Asesoramiento legal, en caso de que se requiera, a través del área jurídica para asegurarse que las políticas del Sistema Integrado de Conservación (SIC) sean consistentes con la legislación colombiana.
Dirección de Talento Humano	Apropiar los recursos necesarios para capacitar a los servidores de la entidad en los diferentes aspectos del SIC tanto en lo técnico, como lo normativo. Incluir los temas del Sistema Integrado de Conservación (SIC) dentro de los planes de capacitación anual.
Dirección Distrital Archivo de Bogotá	Adelantar las actividades de conservación preventiva y preservación sobre los fondos históricos custodiados, monitoreo y control de condiciones ambientales
Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – OTIC	Articular las políticas y estrategias de tecnologías de la información con el plan de preservación digital a largo plazo. Realizar vigilancia tecnológica, para mitigar la obsolescencia. Articulación permanente con el grupo Interno de Recursos Físicos - Gestión Documental. Indicar los medios de almacenamiento confiables que aseguren la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos Apoyar las actividades de capacitación, sobre temas del Sistema Integrado de Conservación (SIC) Apoyo a la formulación del plan de Preservación Digital a Largo Plazo.

	Brindar las herramientas y apoyar las acciones para realizar la migración y conversión de documentos electrónicos.
Equipo de comunicaciones de la Secretaría General	Incluir dentro del plan de comunicaciones de la entidad, estrategias de divulgación y apropiación del SIC en la Secretaría General.
Subdirección de Servicios Administrativos	Adelantar actividades de inspección, mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas, saneamiento ambiental: limpieza, desinfección, desratización y desinsectación.
Subdirección de Gestión Documental	Apoyar la formulación y actualización del Plan de Conservación documental (Plan de Preservación digital y plan de conservación) Liderar la implementación del Sistema Integrado de Conservación (SIC) Articular todos los instrumentos archivísticos con el Sistema Integrado de Conservación (Plan de Preservación digital y plan de conservación) Articular con las dependencias de la entidad, los aspectos normativos y principios archivísticos. Identificar las series y subseries documentales que requieren acciones de preservación digital Adelantar las actividades de actualización o inclusión en el Sistema Integrado de Gestión y el Modelo Integrado de Planeación y gestión conforme a los procedimientos internos de la entidad los documentos producto de las actividades en desarrollo del Sistema Integrado de Conservación (SIC).
Todos los servidores y colaboradores	Cumplir con los lineamientos establecidos en el Sistema Integrado de Conservación (SIC)

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

1.4. DESARROLLO DE LOS PLANES

En cumplimiento del Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, se presentan los componentes del Sistema Integrado de Conservación (SIC), en el cual se desarrollarán el Plan de Conservación Documental y el Plan Preservación Digital a Largo Plazo (PPDLP).

Para el Sistema Integrado de Conservación (SIC) de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., se presentará un mapa de ruta o cronograma de actividades para cada uno de los Planes que componen el SIC.

1.5. REVISIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL SIC

Se establecerán mecanismos para la revisión cada dos (2) años del Sistema Integrado de Conservación – SIC y sus componentes, con el fin de adelantar su actualización en razón a cambios normativos, tecnológicos y necesidades de la entidad, y contará con la validación de la Mesa Técnica de Archivo y Seguridad de la Información, así como la aprobación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

El seguimiento y control al cumplimiento de las estrategias y actividades del SIC y sus componentes, se realizará a través de instrumentos internos y externos, de acuerdo con las actividades programadas allí, lideradas por la Subdirección de Gestión Documental, tales como:

- Internos
 - Matriz de seguimiento al Plan de Acción del Proyecto de Inversión 8098
 - Matriz de seguimiento a la implementación del Sistema Integrado de Conservación – SIC
 - Evaluación del Modelo de Madurez del Sistema Integrado de Conservación
 - Informe de implementación del Sistema Integrado de Conservación – SIC

- Externos:
 - o Formulario de autodiagnóstico de gestión de la política de gestión documental

1.6. PRESUPUESTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC

El Sistema Integrado de Conservación – SIC, como instrumento archivístico que articula el Plan de Conservación Documental y el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, requiere para su implementación la asignación y gestión de recursos que garanticen la ejecución de las actividades definidas en cada uno de sus programas y estrategias, en cumplimiento de la normativa archivística vigente y los lineamientos del Archivo General de la Nación.

En este sentido, el presupuesto del SIC no se formula de manera independiente, sino que se encuentra integrado y armonizado con el presupuesto definido en el Programa de Gestión Documental – PGD 2025-2028, el cual constituye el instrumento rector de la planeación archivística institucional.

El detalle de la asignación de recursos para la implementación de las actividades de gestión documental, incluyendo las relacionadas con el SIC, se encuentra definido en el Anexo 4. Presupuesto anual para la implementación del PGD. Este anexo constituye el instrumento financiero de referencia para la ejecución de los planes, programas y estrategias del SIC.

2. PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL

Teniendo en cuenta el interés por conservar de manera preventiva los documentos físicos y/o analógicos, que la información es el soporte y evidencia de las funciones que realiza la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., motivo por el cual se establece la necesidad de elaborar, adoptar, implementar y hacer seguimiento al denominado Plan de Conservación Documental, que a su vez, hace parte integral del Sistema Integrado de Conservación (SIC), el cual se encuentra enmarcado en el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación.

El Plan de Conservación Documental pretende brindar orientación en aspectos técnicos y administrativos frente a la prevención y desarrollo de acciones ante diversas eventualidades que se puedan presentar en el área en la cual se conservan y/o agrupan los documentos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, de esta forma promover la conservación, acceso y consulta de la información institucional.

Dentro de la metodología establecida para la elaboración e implementación del presente plan, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: identificación de riesgos, necesidades, identificación de condiciones ambientales, aspectos técnicos generando acciones preventivas y correctivas; a su vez se determinan los programas involucrados: Capacitación y sensibilización, Inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas, Monitoreo y control de condiciones ambientales, Saneamiento ambiental, Almacenamiento y realmacenamiento y Prevención de emergencias y atención de desastres.

Cada uno de los programas propuestos se desarrollan de manera interrelacionada, también son flexibles y dinámicos en tanto se ajustan a los cambios administrativos, organizacionales y

procedimentales que pueda tener la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá; cabe resaltar que cualquier ajuste se debe justificar mediante un diagnóstico o plan de mejoramiento.

A continuación, se presentan los programas de conservación preventiva ajustados a las necesidades de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

2.1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Parte del desarrollo exitoso del sistema es la inclusión de temáticas de conservación en el Plan Institucional de Capacitación de la Secretaría General. Estas tienen el propósito articular los instrumentos y dar a conocer cuáles son las prácticas que representan un riesgo para la conservación de los documentos, también la responsabilidad como funcionario público (de planta o contratista) que se tiene sobre la información producida, recibida y/o tramitada, medidas de prevención contra enfermedades cuando se manipula documentación, entre otras.

También se pueden desarrollar temáticas de tipo técnico, las cuales deben ser desarrolladas por un grupo específico, tales como la limpieza adecuada en espacios de almacenamiento documental.

Estrategia 1. Divulgación de información de Conservación Documental

Incluir dentro del Plan Institucional de Capacitación temas concernientes con lineamientos y planes del Sistema Integrado de Conservación (SIC), con el objetivo de sensibilizar a los servidores de la entidad acerca de la importancia e implementación de los instrumentos archivísticos y a su vez, lo correspondiente frente al cumplimiento de los planes del Sistema Integrado de Conservación.

2.1.1. Objetivo

Planear y ejecutar jornadas de sensibilización y capacitación teóricos y prácticos, para formar a los actores de las áreas responsables de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, lo que permitirá concientizar acerca del valor que tienen los archivos para la gestión de la entidad, así como los valores históricos, patrimoniales y culturales.

2.1.2. Objetivos específicos

- Capacitar y sensibilizar a todos los funcionarios y/o contratistas de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá en la ejecución de buenas prácticas para la conservación de documentos.
- Realizar la socialización del Plan de Conservación Documental, con sus estrategias, cronograma y recursos para su implementación.
- Dar a conocer las actividades específicas que se desarrollarán para cada uno de los programas del Plan de Conservación Documental.
- Generar herramientas y mecanismos (capsulas informativas, recordatorios de capacitación en gestión documental) para la sensibilización de funcionarios y/o contratistas en pro del aseguramiento de la información de la Entidad.
- Contribuir a la adecuada implementación del Sistema Integrado de Conservación y sus planes, programas y estrategias, como elemento transversal en la Gestión Documental de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá

2.1.3. Alcance

Este programa está definido normativamente mediante la Ley 594 de 2000 que en su artículo 18 establece que “las entidades tienen la obligación de capacitar y actualizar a los servidores públicos de archivo, en programas y áreas relacionadas con su labor”. De igual forma, “el Archivo General de la Nación propiciará y apoyará programas de formación profesional y de especialización en archivística, así como programas de capacitación formal y no formal, desarrollados por instituciones educativas”.

De esta forma, el programa de sensibilización debe dar alcance al fortalecimiento de la gestión documental y la conservación de documentos a corto, mediano y largo plazo en todos sus espacios de archivo de la entidad. El presente programa debe ser socializado a todos los funcionarios y contratistas de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá; este debe formar parte del Plan Institucional de Capacitación de la Entidad, inmerso en las temáticas de gestión documental, con el fin de fortalecer la implementación de los planes de conservación documental y preservación digital a largo plazo.

Las actividades de capacitación deben contener como mínimo las siguientes temáticas:

- Aspectos generales de la gestión documental.
- Factores de deterioro y conservación de documentos físicos y electrónicos.
- Riesgos de salud para los funcionarios que laboran con los documentos de archivo.
- Mecanismos de prevención de desastres y manejo de emergencias en archivos de gestión y central.
- Uso de equipos y/o herramientas necesarias para la conservación de la documentación.

2.1.4. Problemática

- Falta de conciencia.
- Falta de conocimiento de la importancia de la conservación de los archivos y el aseguramiento de la información independiente del medio o soporte donde se halla registrada.

2.1.5. Metodología

El presente programa se debe incluir en la definición anual del Plan Institucional de Capacitación de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, componente de gestión documental, dando a conocer las temáticas de conservación, aplicación de buenas prácticas, definición de métodos de almacenamiento y manipulación de la documentación, con el objeto de disminuir los riesgos existentes en los depósitos de archivo y los archivos de gestión.

Adicionalmente, dar a conocer la responsabilidad de los funcionarios y/o contratistas sobre la información producida, recibida, tramitada y custodiada en el ejercicio de sus funciones. A continuación, se presentan los tipos y métodos de capacitación a aplicar en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá:

Tabla 2 Tipos de capacitación

TIPOS DE CAPACITACIÓN	DESCRIPCIÓN
Capacitación Inductiva	Está orientada a facilitar la inclusión del personal a la cultura organizacional. Aplica para aquel que ingresa por primera vez a la entidad.
Capacitación Preventiva	Se articula con la gestión del cambio, esta se enfoca en minimizar el impacto que se ocasionaría a partir de un cambio, ya sea técnico, tecnológico, operativo o metodológico.
Capacitación Correctiva	Tiene el propósito de solucionar situaciones que representan un problema en el desempeño laboral.
Capacitación Formativa	Busca impartir conocimientos básicos orientados al desempeño laboral y/o crecimiento organizacional.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Cada una de las tipologías de capacitación pueden realizarse mediante métodos y técnicas diferentes, todo depende de la temática a desarrollar y del público objetivo a capacitar. A continuación, se presentan algunos métodos de capacitación:

Tabla 3 Métodos de capacitación

METODOS DE CAPACITACIÓN	DESCRIPCIÓN
Conferencia	Consiste en la exposición sobre un tema particular, en la que el centro de atención es el /los conferencistas y el público tiene una interacción mínima o nula.
Conferencia con participación	Esta es una exposición en la que dinámicamente participan el auditorio y el /los conferencistas.
Clase formal	Se utiliza cuando el desarrollo del tema requiere de más de una sesión. En esta también hay un ponente y un auditorio participativo.
Aprender haciendo	Para el afianzamiento de ciertas temáticas, es necesario que el aprendiz tenga un seguimiento operativo de la tarea. Para ello primero se debe hacer una explicación teórica, luego un ejemplo sobre un caso real o <i>in situ</i> y luego realizarlo por su cuenta para ser evaluado y retroalimentado.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Teniendo en cuenta las diferentes opciones con las que se cuenta a nivel metodológico para el desarrollo de las actividades de capacitación, a continuación, se presenta una primera fase de capacitación del Plan de Conservación Documental, correspondiente a la vigencia de implementación del Sistema Integrado de Conservación (SIC). Cabe recordar que las temáticas deben actualizarse anualmente y estar articulado con el Programa Institucional de Capacitación, liderado por la Dirección de Talento Humano.

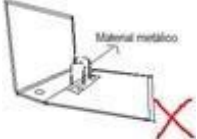
Tabla 4 Temas de capacitación

TIPOS DE CAPACITACIÓN	TEMÁTICA	PÚBLICO OBJETIVO
Capacitación Formativa / Conferencia con Participación	Sistema Integrado de Conservación (SIC)	Delegado encargado del archivo de cada una de las áreas.
Capacitación Formativa / Conferencia con participación	Uso de EPP, riesgos de salud por trabajo en archivo.	Delegado encargado del archivo de cada una de las áreas.
Capacitación Formativa / Conferencia con Participación	Buenas prácticas para la manipulación de documentos.	Delegado encargado del archivo de cada una de las áreas.
Capacitación Formativa / Aprender haciendo	Limpieza adecuada en espacios de almacenamiento documental	Personal de aseo (tercero) y personal de la Subdirección de Servicios Administrativos
Capacitación Formativa / Aprender haciendo	Simulacro primeros auxilios documentales luego de un desastre.	Personal de la Dirección Administrativa y Financiera, Subdirección de Servicios Administrativos, Subdirección de Gestión Documental y brigadistas o similares.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Estrategias de sensibilización y/o comunicativas de difusión: estas tienen propósito de crear conciencia en el personal de toda la entidad, teniendo en cuenta que llegar a todos en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, es complejo por el manejo de tiempos y las diferentes y múltiples obligaciones se recomienda el uso de acciones masivas y puntuales articulados con el programa de capacitación y fortalecimiento de la cultura archivística.

Píldoras informativas, carteleras y fondos de pantalla como estrategias de difusión masiva respecto a temas de conservación:

Uso adecuado de elementos de protección persona	
Lavar adecuadamente las manos con agua y jabón antes y después de manipular la documentación	
No consumir alimentos en las áreas técnicas y operativas	
No se permite el uso de ganchos legajadores ni clips metálicos para la agrupación de los documentos	
Evitar el uso de AZ para el almacenamiento de la documentación	
No humedecer los dedos con saliva en el momento de pasar los folios	
Para la foliación de documentos, consultar el instructivo del AGN.	

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Fondos de pantalla: Colocar en el fondo de pantalla de todos los equipos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá datos de interés común respecto a las buenas prácticas para la conservación de documentos.

2.1.6. Recursos

Los recursos necesarios para la implementación del Programa de capacitación y sensibilización son los siguientes:

Tabla 5 Recursos para el programa de capacitación y sensibilización

HUMANOS	TÉCNICOS	LOGÍSTICOS	FINANCIERO
Profesionales con formación y experiencia en archivos y conservación de documentos	Medios audiovisuales: Computador, video beam y sonido. Plataforma virtual	Sala de capacitaciones, auditorio, salón de talleres, espacio para reuniones o similares. de trabajo.	El Programa de Capacitación y Sensibilización del Plan de Conservación, cuenta para su ejecución con los recursos presupuestales apropiados en el Proyecto 8098

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Los recursos tecnológicos serán aportados por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, ya que serán utilizados dentro de las instalaciones propias.

Los recursos logísticos además de ser espacios adecuados para el desarrollo de las capacitaciones y talleres requieren previamente las siguientes actividades:

- Confirmar con anticipación con el capacitador.
- Coordinar con el capacitador los recursos tecnológicos y logísticos necesarios para la realización de la capacitación.
- Agendar el lugar para la fecha de la capacitación, teniendo en cuenta duración y expectativa de asistencia.
- Realizar las convocatorias con mínimo una semana de anticipación a través de correo electrónico y cartelera informativa.
- Disponer de los formatos de asistencia a la capacitación (FT-211 Registro de asistencia) y evaluación de la eficacia de la formación (FT-193 Encuesta de satisfacción de capacitación y otras modalidades de formación) impresos para la fecha indicada.

2.1.7. Responsables

Tabla 6 Responsables para el programa de capacitación y sensibilización

RESPONSABLES	FUNCIONES
Dirección de Talento Humano	Incluir en el PIC las capacitaciones y sensibilizaciones de acuerdo con las necesidades existentes.
Subdirección de Gestión Documental	Llevar a cabo capacitaciones en gestión documental y conservación preventiva de la documentación. Realizar el seguimiento y control del Programa Desarrollar las capacitaciones en temas de preservación digital. Efectuar la inducción, capacitación y reinducción del personal nuevo y antiguo en temas relacionados con la gestión documental y conservación preventiva.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.1.8. Cronograma

A continuación, se presenta la periodicidad de las actividades del programa:

Tabla 7 Cronograma programa de capacitación y sensibilización

ACTIVIDADES	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
CAPACITACIÓN <u>Temáticas:</u> Responsabilidad y buenas prácticas de conservación documental de documentos físicos, digitales y electrónicos. Riesgos en la custodia de documentos. Sistema Integrado de Conservación <u>Público Objetivo:</u> Funcionarios y/o contratistas	Anual	Asistencia a la capacitación. (FT-211 Registro de asistencia)
CAPACITACIÓN <u>Temáticas:</u> Procesos de conservación documental, limpieza puntual e intervenciones menores. Bioseguridad y uso adecuado de los elementos de protección personal para el manejo documental. <u>Público Objetivo:</u> Personal encargado del manejo documental y actividades directas sobre los documentos.	Anual	Asistencia a la capacitación. (FT-211 Registro de asistencia)

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.2. PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES FÍSICAS

Como una de las estrategias fundamentales aplicadas a la conservación de los soportes documentales, el cual disminuye el riesgo de deterioro por temas de infraestructura y almacenamiento; el presente programa se establece con el fin de optimizar los espacios de almacenamiento y disposición física de la documentación, garantizando su permanencia en el tiempo.

Actualmente la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adelanta la formulación de un programa de mantenimiento e inspección de los espacios de depósito, si bien se realiza una limpieza general, en todos los espacios en donde se encuentra material de archivo, no se cuenta con una programación en donde se detalle la limpieza de los espacios, muebles y unidades de mantenimiento. Además, teniendo en cuenta que la documentación puede alojar microorganismos, al no realizar mantenimientos periódicos, estos se pueden esparcir generando contaminación en los otros documentos, lo que conllevaría a la pérdida estructural de soporte y por lo tanto de la información contenida.

Estrategia 2. Adaptación de espacios de almacenamiento de archivo acorde a la normatividad vigente

Se establece a partir de la Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones físicas, tiene como fin realizar la evaluación periódica de las instalaciones para supervisar y verificar el estado de conservación de los materiales constructivos y acabados del edificio; también verifica los factores de alteración relacionados con las redes eléctricas, redes hidráulicas, materiales inflamables y focos de suciedad que produzcan gran cantidad de material particulado en las instalaciones de archivo.

Permitirá también disminuir el riesgo biológico, físico o químico que se puedan generar por aquellas fallencias detectadas en las instalaciones físicas donde se encuentran ubicados el archivo de gestión y central de la entidad, contemplando el mantenimiento preventivo a las mismas en cuanto al control del polvo, suciedad y material particulado (sustancias orgánicas e inorgánicas que se encuentran en el aire).

De igual forma, esta estrategia permite identificar y establecer las medidas correctivas necesarias en aras de prevenir y controlar situaciones de riesgos en las instalaciones de la entidad, archivo central, o puestos de trabajo, lo que permite evitar procesos de deterioro en el acervo documental permitiendo la adecuada conservación, preservación y custodia de la información.

2.2.1. Objetivo

Esta estrategia debe garantizar el adecuado almacenamiento, custodia y seguridad de la información, mediante una adecuada limpieza y mantenimiento preventivo a las instalaciones y sistemas de almacenamiento identificando los factores de alteración en redes de energía, tuberías, techos pisos e identificar posibles focos de suciedad o materiales que acumulen polvo y mugre. Es de vital importancia que cuando surjan problemas relacionados con redes hidráulicas o eléctricas sean atendidas de forma inmediata, por eso la entidad debe contar con el personal o los recursos necesarios para evitar demoras en la implementación de medidas correctivas.

2.2.2. Objetivos específicos

- Llevar a cabo revisiones periódicas a la infraestructura y estantería de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, que permitan identificar los riesgos de deterioro, inundación, derrumbe, incendio y afectaciones medioambientales que puedan dañar la documentación.
- Realizar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo sobre la infraestructura y estantería de la bodega, con el fin de minimizar los riesgos que puedan afectar la integridad física de la documentación.

2.2.3. Problemática

- Espacios no adecuados para el depósito y almacenamiento de los documentos.
- Mantenimiento de la edificación.
- Falta del mobiliario adecuado de acuerdo con el volumen y características de la documentación.

2.2.4. Metodología

El programa de inspección y mantenimiento establece dos líneas de acción: la primera, orientada a las actividades de inspección, y la segunda, al mantenimiento preventivo y/o correctivo en las instalaciones. Estas tareas permitirán identificar los requerimientos a través de una serie de lineamientos establecidos en el Acuerdo 049 de 2000 del Archivo General de la Nación y registrar en el formato las no conformidades para que sean atendidas de forma expedita.

2.2.5. Actividades

2.2.5.1. Actividades de inspección

El proceso de inspección consiste en la evaluación periódica de los espacios de archivo, con la cual se detectan situaciones que pueden representar un riesgo en la conservación documental; también donde se verifica la correcta disposición de la infraestructura y los espacios físicos. Su propósito es completamente preventivo, aunque al iniciar la implementación del programa se pueden presentar acciones correctivas. El objetivo es identificar indicadores de deterioros locativos que puedan representar un riesgo para la conservación documental.

Tabla 8 Indicadores de deterioros locativos y riesgos

INDICADOR / AGENTE DE DETERIORO	RIESGO
Manchas de humedad	Contaminación en el ambiente por crecimiento microbiológico.
Fisuras	Verificar posible anomalía en la estructura. Riesgo de desplome.
Grietas	
Soplado de pintura	Aumento de la humedad en el muro.
Manchas de humedad	Contaminación en el ambiente por crecimiento microbiológico.
Cableado suelto	Riesgo de incendio
Uniones de cable con cinta aislante en mal estado.	
Tubería a la vista	Riesgo de inundación total o parcial.
Ruptura de tubo	
Incidencia de luz natural	Degradación de los soportes.
Ventanas abiertas en archivos	Ingreso de material particulado (polvo), insectos y/o animales mayores.
Canales tapadas	
Sifones y/o alcantarillas en archivos.	Riesgo de inundación total o parcial.
Deformación de entrepaños	
Ladeado de la estructura por exceso de peso	Caída de estantería por pérdida de estabilidad y resistencia.
Oxidación de piezas	
En estantería rodante, daño en riel y/o cadena.	Dificultad de acceso a los documentos

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Una vez finalizadas las inspecciones, se debe consolidar un informe donde se soporten los casos graves y críticos con registro fotográfico, sustentado con la información recolectada a través del formato correspondiente, donde se evalúan los lineamientos establecidos en el Acuerdo 049 de 2000 del Archivo General de la Nación.

Esta actividad debe realizarse mínimo una (1) vez al año; para el caso de situaciones fortuitas, al ser un riesgo materializado se debe remitir al Programa de prevención de emergencias y atención de desastres; sin embargo, debe realizarse el respectivo levantamiento de información y registrarlo en el formato respectivo.

Las tareas de la inspección son:

- Realizar el cronograma de visitas en el que se incluyan la totalidad de dependencias y sedes de la Secretaría General.
- Verificar las garantías, amparos, revisiones o calibraciones, que apliquen al mobiliario, equipos o al inmueble para tener claras las fechas de vencimiento y alcance de cubrimiento.

- En la visita se debe diligenciar el formato que aplique para identificar un daño o anomalía tomar registro fotográfico. Se deben registrar los indicadores de deterioro de acuerdo con su ubicación en los diferentes elementos arquitectónicos del local, por ejemplo: Fisuras y mancha de humedad en el techo.
- Realizar los requerimientos necesarios para el mantenimiento correctivo y/o preventivo.
- En caso de ser un requerimiento reiterativo, elevar la solicitud con el área competente para ejercer presión administrativa.

Los aspectos para tener en cuenta durante la inspección de espacios de almacenamiento documental son:

- Ubicación: Identificar si el espacio de almacenamiento se encuentra ubicado en una zona acorde a los requerimientos gubernamentales. También verificar que las redes sanitarias e hidráulicas externas o que se encuentren dentro del mismo espacio de almacenamiento, estén debidamente distribuidas y que no representen ningún tipo de riesgo para los servicios prestados por la compañía.
- Material almacenado: Identificar los tipos de soporte que se almacenan en la bodega, como documentos en soporte papel, fotografías, cintas magnéticas, microfilm u otros soportes análogos.
- Inspección del estado de conservación de muros y techos: Se revisarán detenidamente las condiciones estructurales de la edificación, por ejemplo; grietas en muros que puedan afectar la estructura del espacio, filtración de agua, manchas de humedad o presencia de agentes que produzcan deterioro biológico.
- Inspección del estado de los pisos: Se revisará la capacidad de carga en la medida que a la bodega se ingrese más documentación, la posible deformación de los niveles en el piso y el levantamiento de partículas.
- Inspección de instalaciones eléctricas: Se revisará periódicamente el cableado, tomacorrientes, interruptores de luz, la caja de tacos o fusibles y los bombillos. Es importante tener en cuenta al momento de realizar el registro, identificar si existe algún tipo de riesgo por su estado, por ejemplo, cables pelados o unidos de manera inadecuada, lámparas sueltas entre otros.
Se debe observar e informar inmediatamente al área que corresponda, el riesgo potencial que se genera al detectar alguna de las situaciones citadas anteriormente, ya que representan un peligro inminente para la conservación de los documentos.
- Iluminación: Establecer el tipo de iluminación (natural o artificial) que se ubica en el espacio, su incidencia directa en la documentación, ausencia o presencia de filtros UV y si estos últimos se encuentran cumpliendo su función. Se deben realizar mediciones constantes en la iluminancia de la bodega con el luxómetro y registrarse el de control de humedad, temperatura e iluminación.
- Inspección del estado de conservación de puertas: La verificación del buen funcionamiento de los puntos de acceso consiste en que estos elementos abran y cierren adecuadamente, los marcos deben estar en buen estado y que los vanos eviten el ingreso de material particulado por la parte inferior de la misma.

- Inspección del estado de conservación de estantería: Revisión general de la estantería industrial, estabilidad estructural, golpes o uniones, capacidad de peso y revisión de piezas, que estén completas y ajustadas (parales de seguridad traseros, tornillos y otros); entrepaños y entre pisos en buen estado.
- Crecimiento documental: Evaluar si la estantería es suficiente teniendo en cuenta el volumen documental presente en Archivo Central, con el fin de asegurar una correcta disposición física de las cajas en la estantería.
- Verificación del estado de limpieza: Verificar la presencia de manchas de grasa, suciedad acumulada, polvo, rastros de telarañas o insectos muertos que pueda afectar directamente la documentación.

2.2.5.2. Actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo

- Mantenimiento preventivo: Corresponde a las actividades que garantizan el funcionamiento de los elementos con los que fue construido el inmueble y los componentes del mobiliario. Este mantenimiento se puede realizar por daños fortuitos o por las actividades previamente programadas. Estas actividades serán incluidas en los informes de inspección conforme a los registros consignados de manera mensual. Posteriormente se debe realizar el requerimiento necesario para el mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento correctivo: Es la ejecución de actividades de intervención directa, con el objetivo de minimizar o detener el riesgo identificado. Su tiempo de ejecución está relacionado con los resultados obtenidos de las actividades de inspección; si la incidencia es directa a la documentación, ésta deberá ejecutarse de inmediato, si no, esta no debe sobrepasar los dos meses para su corrección.
- Garantías de proveedor vigentes: Es necesario llevar a cabo la verificación de todas las garantías, amparos, revisiones o calibraciones que apliquen a la bodega, mobiliario y equipos de la entidad, para tener claras las fechas de vencimiento y alcance de cubrimiento.

Los recursos necesarios para la implementación del Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas son los siguientes:

Tabla 9 Recursos Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas

HUMANOS	TECNICOS	LOGISTICOS	FINANCIERO
Personal de mantenimiento general (instalaciones eléctricas, hidráulicas, obras civiles, etc.)	Equipos de medición.	Escaleras Plataformas Elementos de seguridad para trabajo en alturas	El Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas, cuenta para su ejecución con los recursos apropiados en el presupuesto de la Entidad y el Proyecto 8098.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.2.6. Responsable

El desarrollo de las actividades de inspección y los requerimientos de mantenimiento correctivo y/o preventivo son responsabilidad de la Dirección Administrativa y Financiera a través de la Subdirección de Servicios Administrativos, responsables de realizar los procesos de

adquisición de bienes, la prestación de los servicios generales (contratista), quienes deben socializar el instructivo dentro de los contratos de prestación de servicios, mantenimiento y obras.

2.2.7. Cronograma

A continuación, se presenta la periodicidad de las actividades del programa:

Tabla 10 Cronograma Programa Inspección y Mantenimiento de Sistemas de Almacenamiento e Instalaciones Físicas

ACTIVIDADES	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
La limpieza de pisos en áreas de trabajo y áreas de archivo.	Diaria	Registros de actividades de limpieza realizadas
Limpieza de estantería y unidades de conservación	2 veces al mes	
Limpieza de techos, cielorrasos, rejillas de ingreso y salida de aire, paredes, ventanas, vidrio, lámparas.	2 veces al año	

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.3. PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DESRATIZACIÓN Y DESINSECTACIÓN

El Programa de saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación para las instalaciones físicas, hace parte de los programas establecidos en el Plan de Conservación Documental del Sistema Integrado de Conservación, como una de las estrategias preventivas que buscan disminuir los riesgos asociados a factores biológicos; es por esta razón, que es necesario llevar a cabo procedimientos de saneamiento ambiental, control de roedores e insectos y adicionalmente, rutinas de limpieza frecuentes, lo cual favorece la conservación de la información y mejorar la salud del personal que lleva a cabo las actividades de custodia y almacenamiento en los archivos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Estrategia 3. Mejoramiento de las Condiciones de Salubridad en los depósitos de Archivo

Realizar las acciones de limpieza y erradicación de plagas con el objetivo de mitigar la aparición de insectos, roedores y material bacteriano que lleguen a deteriorar el estado de los documentos físicos o causar la pérdida total de los mismos.

2.3.1. Objetivo

Establecer lineamientos técnicos para minimizar el riesgo de deterioro de los documentos a causa de factores biológicos que pueda incidir en la conservación de la documentación y la salud del personal.

2.3.2. Objetivos específicos

- Disminuir la presencia de microorganismos en el ambiente que puedan afectar la conservación de los documentos y mantener en condiciones óptimas los espacios del Archivo Central y las dependencias de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Establecer una periodicidad y procedimientos técnicos para la ejecución de actividades de limpieza, con el fin de disminuir deterioros que puedan afectar la conservación de los

documentos.

- Prevenir la presencia y propagación de roedores e insectos en el interior del espacio de almacenamiento de los espacios del Archivo Central y las dependencias de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.
- Disminuir las posibles afectaciones o riesgos para la salud del personal que realiza sus actividades en el espacio de almacenamiento.

2.3.3. Alcance

El presente programa está dirigido a las acciones propias de saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación para las instalaciones físicas de los espacios del Archivo Central y las dependencias de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, las cuales NO incluyen la intervención directa en la documentación, sino solamente la infraestructura y unidades de almacenamiento de archivos.

2.3.4. Problemática

Durante el levantamiento de la información para el diagnóstico se identificó un grupo de documentos que puedan presentar evidencias de manchas, por lo tanto, es urgente realizar un saneamiento general en las instalaciones donde se almacenan documentos de archivo, especialmente a los documentos que se puedan presentar este tipo de afectaciones en los depósitos del Archivo Central.

La entidad realiza el control de roedores e insectos (fumigación) y realiza desinfección en áreas comunes y de almacenamiento de archivo dos veces por año; para ello alterna los químicos de control para evitar generar resistencia de los organismos, pero estos químicos no son especializados para los acervos documentales.

2.3.5. Metodología

La metodología del presente programa está conformada por la ejecución de diferentes actividades que aseguran la adecuada conservación de los documentos, estas son:

- Limpieza: Esta es una de las actividades que tiene un mayor impacto para la documentación desde la conservación preventiva, ya que permite la renovación del ambiente mediante el uso de la aspiradora, disminuye la acumulación de material particulado y también se disminuye la carga microbiológica tanto en superficies como ambientes.
- Saneamiento ambiental: Minimiza la proliferación de agentes fúngicos en el ambiente y sobre los documentos. Los microorganismos están en todos los espacios, ellos conviven con el ser humano, pero en espacios de almacenamiento documental suelen aumentar su población ya que los soportes celulósicos son fuente de nutrientes preferentes para su metabolismo y reproducción.
- Desinfección: la desinfección se realiza para minimizar y controlar la carga microbiológica (bacterias y hongos) presente en el ambiente. De acuerdo con el *Instructivo de limpieza y desinfección de áreas y de documentos de archivo, del Grupo de Restauración y Conservación del AGN*, una de las metodologías más eficientes para esta actividad es la de nebulizado, la cual consiste en la formación de una nube de microgotas de 50 micras. El producto recomendado debe tener un principio activo de amplio espectro y que no

genere deterioros a los soportes documentales a mediano y largo plazo.

- Desinsectación y control de roedores: Aplicación de productos sobre las áreas de almacenamiento como pisos, paredes y techos, que no permiten la presencia de insectos ni roedores.

2.3.6. Actividades

Para el desarrollo de las actividades se debe contar con el apoyo de un profesional experto en la materia, con experiencia en gestión documental, para el apoyo frente a la lectura, interpretación y recomendaciones de las condiciones ambientales.

- Limpieza completa: Para su ejecución, es necesario realizar el traslado de la documentación a otro espacio provisional, esto con el fin de acceder a todos los espacios y rincones y así no afectar los archivos.

Esta limpieza se llevará a cabo en pisos, muros, techo, estantería y cajas, lo que requiere un alto esfuerzo logístico por el movimiento y traslado temporal de la documentación. Se inicia con el nivel superior hasta el nivel inferior, lo que tendrá una duración por espacio de nivel de almacenamiento de aproximadamente 3 días, el primero para retirar la documentación, el segundo para hacer la limpieza y el tercero para retornar a sus lugares nuevamente las cajas de archivo; esto dependerá del volumen documental y la cantidad de personal que realice la labor.

Los insumos de limpieza serán suministrados por el proveedor del servicio de aseo o en su defecto asumidos por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, quienes para cualquier caso contarán con estas características:

- Personal con certificado de trabajo en alturas, para la limpieza de la parte alta de la estantería y limpieza de techo.
- Personal con capacidad de cargar y mover elementos pesados, dispuestos con los elementos de seguridad correspondiente.
- Limpieza general: Esta se realiza en los archivos como parte de la rutina de limpieza de áreas comunes; no requiere esfuerzos logísticos de movimiento o traslado de cajas, pues se realiza completamente en el sitio. Para la ejecución de las actividades de limpieza, es fundamental contar con el recurso humano debidamente capacitado para el desarrollo de cada una de las actividades.
- Limpieza de cajas: La limpieza de las cajas se debe realizar por cada una de las caras, pasando con firmeza la boquilla de la aspiradora en sentido horizontal y vertical, realizando un barrido con las cerdas del cepillo y la succión simultáneamente de la aspiradora.

Es preciso sacar las cajas de la estantería y disponerlas en una superficie o mesa cómoda para su manipulación y correcta limpieza, para luego disponerlas en los entrepaños, los cuales debieron ser limpiados puntualmente antes de regresar las cajas a su lugar.

- Limpieza de superficies no porosas con alcohol: Como un método de control de carga microbiológica en los espacios de almacenamiento documental, se recomienda realizar la limpieza de superficies con alcohol. La limpieza es una actividad previa a cualquier tipo de

control químico de agentes biológicos y/o microbiológicos, por lo que no se debe realizar la adición de desinfectantes, insecticidas o plaguicidas en espacios documentales sucios. Esta condición inactiva los elementos químicos que afectan y/o eliminan los organismos y en algunos casos, dependiendo del medio de disolución, se puede propender la proliferación de microorganismos.

- Verificación de la limpieza: La limpieza debe ser verificada por parte del personal designado por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá de forma periódica y diligenciando el formato respectivo. La información allí registrada puede ser tabulada para llevar una estadística de la tarea realizada, consignando las posibles observaciones que se puedan presentar.
- Saneamiento: Encaminada a reducir y controlar la proliferación de microorganismos como hongos y bacterias en ambientes y superficies de espacios utilizados para el almacenamiento documental. Debe ser ejecutada por expertos especializados o con experiencia específica en desinfección de áreas de archivo.

El servicio contratado con el proveedor especializado es un proceso por el método nebulización con tamaño de gota menor o igual a 50 micras; este garantiza la humectación de los soportes celulósicos sin afectar su estructura (no genera deformación de plano), de tal manera que el producto desinfectante penetra en la estructura de los microorganismos realizando su acción desinfectante.

Se pueden emplear productos desinfectantes cuyo principio activo es un amonio cuaternario de radicales alquílicos y estabilizado con urea, en una concentración que puede estar entre 400 y 800 ppm. Este principio activo debe encontrarse en la ficha técnica aportada por el proveedor. Este tipo de productos son los que han sido aprobados por el Archivo General de la Nación y mediante pruebas de resistencia, cambio cromático y envejecimiento, no han generado deterioros a los soportes desinfectados.

Este proceso no se debe realizar directamente sobre los documentos, solo en el ambiente, el cual debe quedar saturado con el producto. Esta actividad debe realizarse sin que haya personal trabajando en el área; el producto debe dejarse actuar por mínimo 24 horas. Antes de ingresar al archivo, aunque ya hayan pasado las 24 horas, se debe dejar ventilar mínimo 1 hora antes de ingresar.

Tabla 11 Descripción de actividades de desinfección

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Desinfección	Encaminada a reducir y controlar microorganismos (hongos y bacterias).
	Proceso por nebulización con tamaño de gota menor o igual a 50 micras.
	Productos desinfectantes con principio activo de amonio cuaternario de radicales alquílicos y estabilizado con urea en una concentración que puede estar entre 400 y 800ppm.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Desinsectación: Utilizada para erradicar invertebrados asociados a los espacios de archivo como termitas, cucarachas, polillas, pececillos de plata u otros insectos, los cuales pueden llegar generar daños considerables en la documentación. Este proceso debe realizarlo un experto especializado en la materia, pues los productos son de uso restringido por su potencial toxicidad.

Los insecticidas deben aplicarse por aspersión, con mucho cuidado sobre las esquinas de los pisos, paredes y techos evitando el contacto con la documentación. NO aplicar productos insecticidas directamente sobre el material documental ni las cajas, porque resulta ser riesgoso para la salud del personal que manipula la documentación.

Esta actividad debe realizarse sin que haya personal trabajando en el área y el producto debe dejarse actuar por mínimo 24 horas. Antes de ingresar al archivo, aunque ya hayan pasado las 24 horas, se debe dejar ventilar mínimo 1 hora antes de ingresar.

Tabla 12 Descripción de actividades de desinsectación

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Desinsectación	Utilizada para erradicar invertebrados asociados a los espacios de archivo como termitas, cucarachas, polillas, pececillo de plata u otros insectos que pueden llegar a ocasionar daños parciales o totales en la documentación.
	Los productos empleados estén certificados por la Secretaría de Salud y sean de categoría toxicológica uno (1) o dos (2). Ingrediente activo sea a base de piretrinas, bromuro de metileno, óxido de etileno u óxido de propileno

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- **Control de roedores:** Consiste en la disposición de elementos que obligan a los animales mayores como los roedores, a estar fuera de los espacios de archivo, toda vez que por las características de estos suelen ser adecuados para la vivienda y procreación.

Para evitar que los animales mueran y se degraden en el espacio de archivo se deben usar cebos que se localicen dentro del archivo, estos deben colocarse en el perímetro externo. Tampoco se deben utilizar trampas de presión ni adhesivas. Este proceso debe realizarlo un proveedor especializado pues los productos son de uso restringido por su potencial toxicidad.

2.3.7. Recurso

En la siguiente tabla se presentan los recursos requeridos para las actividades de limpieza y control de plagas:

Tabla 13 Recursos para limpieza y control de plagas

HUMANOS	TÉCNICOS	LOGÍSTICOS	FINANCIERO
Profesionales o técnicos especializados en saneamiento ambiental de depósitos de archivo.	Bayetilla, escoba, alcohol al 96%, trapero de cabeza flexible y atomizadores. Hidroaspiradora Equipos de nebulizado y aspersión. Agentes químicos. Señalización de cebos.	Trampas, jaulas, cebos, productos insecticidas, raticidas y desinfectantes, suministrados por la empresa que realiza el saneamiento ambiental.	El Programa Saneamiento Ambiental: Limpieza, Desinfección, Desratización y Desinsectación, cuenta para su ejecución con los recursos apropiados en el presupuesto de la Entidad y el Proyecto 8098.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.3.8. Responsables

El personal responsable de la implementación del Programa de Saneamiento Ambiental: Limpieza, Desinfección, Desratización y Desinsectación, se presenta a continuación:

Tabla 14 Responsable Programa Saneamiento Ambiental y Documental de Desinfección, Desratización, Desinsectación Descripción de actividad

RESPONSABLES	ACTIVIDADES
Subdirección de Servicios Administrativos	Coordinar y verificar las actividades de saneamiento ambiental: limpieza, desinfección, desratización y desinsectación en las sedes de la Secretaría General.
Subdirección de Gestión Documental	Solicitar un diagnóstico inicial para identificar las plagas existentes en el depósito y realizar el tratamiento adecuado.
Profesional o técnico especializado	Elaborar un cronograma y programar las actividades de desinfección, desinsectación y desratización. Verificar las instalaciones de cajas de inspección con cebos para control de roedores. Verificar que se realicen las actividades de desinfección, desinsectación y desratización y se utilice los productos adecuados. Solicitar las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados y certificado de control de plagas. Realizar el seguimiento del programa.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.3.9. Cronograma

A continuación, se presenta la periodicidad de las actividades del programa:

Tabla 15 Cronograma del Programa de saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación para las instalaciones físicas

ACTIVIDADES	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
Fumigación	Según cronograma	Certificado de cumplimiento de fumigación con la descripción de los productos aplicados.
Desinsectación	Según cronograma	
Revisión de cajas de inspección	Según cronograma	Certificado de cumplimiento de inspección.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.4. PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES

El Programa de monitoreo y control de condiciones ambientales para las instalaciones físicas de Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, hace parte de las estrategias establecidas en el Plan de Conservación Documental del Sistema Integrado de Conservación, con el objetivo de robustecer el control y seguimiento de las condiciones ambientales, (humedad, temperatura, contaminantes atmosféricos e iluminación), e identificar los rangos de cada una de las variables, las fluctuaciones y su incidencia directa en los diferentes soportes; de esta manera, establecer los controles y acciones pertinentes que garanticen la adecuada conservación de la información custodiada. Lo anterior, teniendo en cuenta lo establecido en el Acuerdo 049 de 2000 del Archivo General de la Nación y la Norma Técnica Colombiana NTC5921:2002.

Generalmente los documentos parecen estables cuando las condiciones de almacenamiento en depósito son las adecuadas; sin embargo, las condiciones ambientales pueden afectar directamente su estructura y estética, sin que sea evidente a simple vista; por esta razón, es preciso realizar seguimiento al comportamiento de las condiciones de temperatura, humedad

relativa, iluminación y contaminación en las áreas de almacenamiento documental, para así determinar si los cambios que se generan en el ambiente están afectando directamente a los documentos y de esta manera definir si se deben tomar acciones que permitan asegurar la conservación.

Estrategia 4. Optimizar los procedimientos para el Registro y Control de las Condiciones Ambientales

Esta estrategia permite a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, establecer los lineamientos requeridos para el monitoreo, seguimiento e implementación de las acciones de mejora necesarias, que permitan mantener adecuadamente las condiciones de humedad y temperatura que garanticen la conservación de la documentación en cualquier medio en que se produzca, en cumplimiento de los lineamientos del Archivo General de la Nación.

Con la implementación de la estrategia de Monitoreo y Control de las Condiciones Ambientales de los Depósitos Documentales, es posible evaluar el entorno climático de los espacios de almacenamiento documental, mediante el seguimiento del comportamiento de los factores de mayor incidencia en la conservación de los soportes documentales: luz, temperatura, humedad relativa, ventilación y contaminantes atmosféricos.

Luego del diagnóstico integral se identifican acciones de mejora que se pueden desarrollar en el marco de la presente estrategia; sin embargo, estos factores están interrelacionados con otras actividades como; mantenimiento, limpieza y saneamiento ambiental.

2.4.1. Objetivo

Establecer las medidas para el monitoreo de las condiciones ambientales, según los parámetros establecidos por la Norma Técnica Colombiana NTC 5921 en el punto 5 “INSTALACION Y EQUIPOS” en las diferentes áreas de almacenamiento de archivo y de esta manera evitar los diferentes factores de deterioro que puedan afectarlo.

2.4.2. Objetivos específicos

- Realizar el monitoreo de humedad y temperatura para determinar los rangos y fluctuaciones de las condiciones ambientales y su influencia en la conservación de la documentación.
- Llevar a cabo mediciones de iluminación (LUX y UV) e implementar medidas necesarias con el fin de mantener los rangos establecidos en la normatividad vigente.
- Efectuar mediciones de contaminantes atmosféricos e implementar medidas preventivas para mejorar las condiciones de almacenamiento de la documentación.
- Identificar contaminantes biológicos y disminuir su incidencia en la conservación de los documentos.

2.4.3. Alcance

Aplica para la medición de las condiciones ambientales de los espacios de almacenamiento de archivos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

2.4.4. Problemática

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, en la actualidad cuenta de forma temporal y parcial con equipos para realizar el monitoreo de condiciones ambientales de los depósitos de almacenamiento; si bien en los depósitos del edificio del Archivo de Bogotá se realizan mediciones periódicas, se debe realizar el seguimiento y análisis a los cambios de humedad, temperatura, iluminación y contaminación, con el fin de minimizar los riesgos de conservación de los documentos que puedan afectar la estabilidad de los mismos.

Se pueden ubicar equipos en los depósitos de almacenamiento de documentación, especialmente en la sede de la Imprenta Distrital y aquellos espacios de depósito que se identifiquen en la matriz de riesgos del Programa de atención de emergencias en la implementación del presente plan. De igual forma en los depósitos de la entidad que se encuentran en el edificio del Archivo de Bogotá, pues es necesario conocer el comportamiento actual de las condiciones ambientales para tomar acciones de control.

2.4.5. Metodología

El monitoreo de condiciones ambientales debe realizarse en los factores de humedad relativa, temperatura, luminancia (lux), carga de material particulado y microbiológico.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la implementación de este programa, se requiere que la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adquiriera los equipos necesarios y contar con el personal especializado para llevar a cabo las actividades establecidas en el presente plan.

2.4.6. Actividades

Las condiciones ambientales que inciden directamente en la conservación de la documentación son principalmente, humedad relativa (HR), temperatura (T°), iluminación (lux), material particulado, contaminantes atmosféricos y contaminantes microbiológicos, por lo cual es recomendable realizar seguimiento al comportamiento de estas variables en los depósitos de archivo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

- Monitoreo: Esta actividad mide el comportamiento de los diferentes agentes medioambientales que representan un riesgo para la conservación documental: Humedad Relativa, Temperatura, Iluminación y Carga microbiológica.

La información que se obtiene a partir de esta medición debe ser analizada por un profesional experto en la materia, ya que los datos por sí solos no permiten la proyección de acciones de mejora para controlar el comportamiento medioambiental.

- Humedad y temperatura: Los parámetros recomendados para la humedad relativa y temperatura se encuentran en el Acuerdo 049 del 2000 artículo 5 Condiciones Ambientales del Archivo General de la Nación y la Norma Técnica Colombiana NTC: 5921-2012. "Requisitos para el Almacenamiento de Material Documental.

Tabla 16 Requisitos para el Almacenamiento de Material Documental

MATERIAL DOCUMENTAL				
SOPORTE	HUMEDAD	FLUCTUACIÓN DIARIA HR	TEMPERATURA	FLUCTUACIÓN DIARIA T°
Papel	Entre 45% a 60%	5	Entre 15°C y 20°C	4°C
Fotografía blanco y negro	Entre 40% a 50%		Entre 15°C y 20°C	
Fotografía a color	Entre 25% a 35%		Menor a 10°C	
Grabaciones	Entre 40% a 50%		Entre 10°C a 18°C	
Medios magnéticos	Entre 40% a 50 %		Entre 10°C y 14°C	
Discos ópticos	Entre 35% a 45 %		Entre 16°C y 20°C	
Microfilm	Entre 30% a 40%		Entre 17°C y 20°C	

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Para determinar los rangos y fluctuaciones en el espacio, se debe contar con los equipos de medición necesarios para el registro de los datos; estos deben ser ubicados en cada piso a cada extremo teniendo en cuenta las dimensiones de los espacios de archivo y en las diferentes áreas otros soportes análogos (cintas, microfilm) y de títulos valores. Estos equipos deben contar con las siguientes características:

- Las mediciones de humedad y temperatura deben realizarse las 24 horas del día los siete días de la semana, esto para llevar un mejor control a los rangos y fluctuaciones.
- Se debe contar con equipos de medición de humedad relativa y temperatura, de fácil utilización, que permitan el ahorro de tiempo y proporcionen mayor seguridad con registro de datos automáticos.
- Para garantizar la integridad de los datos se debe contar con un almacenamiento en memoria en cada equipo.
- Deben contar con software de monitoreo que permita la descarga fácil de los datos al computador a través de la interfaz de USB.
- El software deberá permitir la generación automática de informes ya sea en tablas, gráficos y poder ser exportados fácilmente a una plantilla de Excel, Word o PDF.
- Estos equipos deben contar con su respectiva calibración anual, mantenimiento preventivo o correctivo para asegurar que los registros sean exactos, debidamente registrado en el formato cronograma mantenimiento de equipos.
- Mantenimiento preventivo de equipos y calibración de acuerdo con los requerimientos de estos
- La metodología para el registro de los datos y control de las condiciones es la siguiente:
 - o Los equipos se instalan en diferentes puntos de la estantería, parte alta, media y baja, con el objetivo de medir todas las variables.
 - o Una vez culminadas las mediciones, se realiza informe en donde se presenta la tabulación y el análisis de los datos, verificando picos máximos y mínimos e identificando fluctuaciones para establecer la estabilidad del comportamiento de estos factores. Este debe realizarse de acuerdo con el cronograma establecido.
- Instalar deshumidificadores para el control de la humedad relativa cuando se presenten rangos mayores a 60%.
- Los deshumidificadores deben contar con las siguientes especificaciones:
 - o Niveles de humedad ajustables entre 35% y 85% en incrementos de 5%.
 - o Controles electrónicos con pantalla LED.
 - o Temporizador de 24 horas.
 - o Apagado automático del compresor una vez se alcance el nivel de humedad.
 - o Flotador magnético en el tanque de agua para permitir exactitud en los niveles de lectura y prevenir el sobrellenado del tanque.

- Los ajustes deben incluir normal, turbo y descongelación automática.
- Filtro de polvo extraíble y fácil de limpiar con una alerta de filtro limpio.
- El auto reinicio que guarde los ajustes durante un corte de energía.
- Debe tener unos rodillos o ruedas y agarraderas para facilitar el movimiento a otra ubicación.
- Para mantener la temperatura en rangos adecuados, se recomienda disponer de un sistema de aire acondicionado, ventiladores mecánicos o de ventilación natural, con su respectivo filtro, para evitar el ingreso de partículas al espacio. Esto también facilita la circulación y renovación de aire en el espacio.
- Radiación lumínica

Los parámetros recomendados de iluminación y radiación UV para la conservación de la documentación, se encuentran establecidos en el Acuerdo 049 del 2000 artículo 5 Condiciones Ambientales, del Archivo General de la Nación:

Tabla 17 Rangos de iluminación

FACTOR	RANGOS
Iluminación	Radiación visible lumínica, menor o igual a 100 lux
	Radiación ultravioleta, menor o igual a 70 uw/lumen

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Con el objetivo de controlar su incidencia en la documentación, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Mediciones semestrales de luz y de UV, utilizando luxómetros y medidores de UV respectivamente. En los espacios que tienen iluminación natural, se deben realizar mediciones en diferentes momentos del día.
- Evitar la incidencia directa de la luz natural sobre la documentación y contenedores, para esto se deberán utilizar filtros UV en las tejas de la bodega.
- En el caso de que la luz natural provenga de ventanas o puertas, instalar una persiana o filtro UV que disminuya su incidencia en la documentación
- Si los rangos de iluminación son superiores a 100 lux, se deben cambiar las luminarias.
- Uso de sensores de movimiento en los espacios en donde se utiliza iluminación artificial, con el objetivo de disminuir su incidencia y utilizarla solamente en el momento de manipulación y consulta de la información, adicionalmente, permite el ahorro de energía.
- Contaminantes atmosféricos y material particulado

Los parámetros de los contaminantes atmosféricos se encuentran establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, "Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones".

Tabla 18 Parámetros de los contaminantes atmosféricos

FACTOR	RANGOS
Contaminantes atmosféricos	SO ₂ : 50 µg/m ³ * en 24 horas
	SO ₂ : 100 µg/m ³ en 1 hora
	NO ₂ : 60 µg/m ³ anual NO ₂ : 200 µg/m ³ en 1 hora
	O ₃ : 100 µg/m ³ en 8 horas
Material Particulado	CO: 5000µg/m ³ en 8 horas CO: 35000µg/m ³ en 1 hora
	PM ₁₀ : 75 µg/m ³ PM _{2.5} : 37 µg/m ³

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Con el objetivo de controlar su incidencia en la documentación, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Realizar mediciones con monitor de masa y monitor de gases.
- Sellar entradas o instalar filtros que disminuyan el ingreso de contaminantes o material particulado como en puertas, ventanas, ventiladores, etc.
- Realizar el cambio y /o mantenimiento de los filtros del sistema que regula la circulación de aire de manera automática en los depósitos, en caso de tener un sistema de este tipo.
- Control de contaminantes microbiológicos

Tabla 19 Contaminantes microbiológicos

FACTOR	RANGOS
Contaminantes microbiológicos	$\leq 500\text{UFC/m}^3$

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Se realiza muestreo microbiológico para ambientes y de superficies, tomando muestras de las superficies de la estantería y las cajas.
- Este monitoreo permite conocer la efectividad de las actividades realizadas en los programas de saneamiento ambiental (limpieza y desinfección).
- Informes de condiciones ambientales

La Subdirección de Gestión Documental de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, debe elaborar los informes de resultados. Estos informes sirven para realizar el seguimiento del programa; además, hacen parte de la gestión del Plan de Conservación Documental en cuanto a información acerca de la efectividad de la limpieza y la desinfección.

2.4.7. Recursos

Los recursos necesarios para la implementación Programa Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales son los siguientes:

Tabla 20 Recursos Programa de Monitoreo Control y Condiciones Ambientales

RECURSOS	DESCRIPCIÓN
Humanos	Profesional para realizar el registro, análisis y seguimiento de resultados, encargado de entregar un informe con acciones de mejora y recomendaciones.
Técnicos	Termohigrómetro Dataloggers Medidor de UV Luxómetro Medidor de gases y masa Muestras microbiológicas de ambientes y superficies.
Logísticos	Cronograma de monitoreo.
Financieros	Los necesarios para los materiales y el personal idóneo para el desarrollo de las actividades.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.4.8. Responsable

El personal responsable de la implementación Programa Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales se presenta con las opciones sugeridas a continuación:

Tabla 21 Responsables Programa de Monitoreo Control, y Condiciones Ambientales

RESPONSABLES	FUNCIONES
Dirección Distrital Archivo de Bogotá	Cronograma anual de saneamientos de los depósitos de la Dirección
Empresa especializada (Servicio Tercerizado)	Se puede contratar los servicios tercerizados de una empresa especializada para el saneamiento en el archivo central y los archivos de gestión. Elaborar el cronograma y programar las actividades de monitoreo de las condiciones ambientales.
Profesional de la Subdirección de Gestión Documental y/o la Dirección Distrital Archivo de Bogotá con experiencia en conservación documental.	Revisar los datos de humedad relativa y temperatura en el depósito de archivo. Verificar el monitoreo y control de condiciones ambientales según el cronograma establecido. Elaborar un informe de los resultados obtenidos y presentarlo a la Subdirección de Gestión Documental.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.4.9. Cronograma

A continuación, se presenta la periodicidad de las actividades del programa:

Tabla 22 Cronograma Programa de Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales

ACTIVIDADES	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
Planeación	Anual	Cronogramas de capacitación, de visita y verificación.
Monitoreo y control: humedad relativa y temperatura.	Mínimo 20 registros al mes (días hábiles), cada registro consta de dos (2) valores: los de la mañana y los de la tarde.	Formatos de registro. Informe de análisis.
Monitoreo y control: iluminación.	Mínimo Anual	Formato de registro Informe de análisis.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.5. PROGRAMA PARA EL ALMACENAMIENTO Y REALMACENAMIENTO

El almacenamiento de archivo aporta los medios para almacenar, preservar y ofrecer acceso al contenido de los documentos y su objetivo reside en controlar y manejar el contenido archivado, así como proporcionar una manera controlada de acceder a esos documentos.

Este programa permite asegurar la permanencia en el tiempo de los documentos de archivo de la entidad desde el almacenamiento, entregando directrices y los pasos a seguir al momento de ingresarlo en una carpeta en el archivo de gestión, hasta que se realizan las transferencias según el tiempo que permanecen en depósito.

Para garantizar la conservación de los documentos es necesario que desde su producción y/o recepción se dispongan en carpetas y cajas adecuadas y que estén acordes con su disposición final, para ello es importante tener en cuenta la normatividad que sirve como base técnica para la adquisición de estos implementos:

- NTC4436:1999 Papel para documentos de Archivo. Requisitos para la permanencia y durabilidad.
- NTC5397:2005 Materiales para documentos de archivo con soporte papel.
- Características de calidad.

Estrategia 5: Normalizar el uso de las unidades de conservación de archivo con características de calidad

Reemplazar las unidades de almacenamiento de archivo que hayan sufrido afectación física causada a partir de traslados, consultas y/o cambios, identificando puntualmente cuales de estas unidades requieren dicho remplazo; para las cajas y carpetas de archivo, identificar las que necesiten cambio de unidad por desgaste físico, y emplear unidades que cumplan con las normas técnicas de calidad y conservación de material de archivo.

Para los distintos soportes físicos distintos a la hoja convencional carta u oficio como CD, DVD, USB, discos duros, planos, fotografías, libros, folletos, etc., se hace necesario identificar el tipo específico y el volumen de los diferentes soportes para posteriormente establecer la metodología para el adecuado almacenamiento y conservación de estos, lo cual es base para la articulación con el Plan de preservación digital a largo plazo, que hace parte integral del Sistema Integrado de Conservación.

2.5.1. Objetivo

Asegurar el almacenamiento apropiado de los documentos para su conservación durante todo el ciclo vital y de esta manera minimizar los deterioros físicos en la documentación, mediante el uso adecuado de las unidades y sistemas de almacenamiento.

2.5.2. Objetivos específicos

- Fortalecer las especificaciones técnicas para la adquisición de cajas y estantería acorde con lo establecido en la normatividad vigente.
- Fijar lineamientos para el almacenamiento de otros soportes y favorecer su correcta conservación (fotografías, discos digitales, cintas magnéticas, entre otros).
- Establecer actividades de realmacenamiento para asegurar la adecuada conservación de la documentación.

2.5.3. Alcance

El Programa para el almacenamiento y realmacenamiento de documentos en las instalaciones físicas aplica para la documentación de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

2.5.4. Problemática

De acuerdo con el diagnóstico de conservación preventiva en archivo, en el ítem de inspección de instalaciones físicas los documentos que se encuentran en los diferentes depósitos se encuentran agrupados en cajas, almacenados en cajas carpeta, que evitan la entrada de polvo y otro tipo de suciedad, permitiendo su adecuado estado de conservación. De igual forma en los archivos de gestión algunas dependencias que utilizan carpetas coletas, las cuales para su uso es necesario perforar los documentos y al ser destapadas no acumulan polvo. Por otro lado, en el archivo de la Imprenta Distrital se encuentran documentos sin carpetas y se encuentran separados por folios de cartulina; en ese orden de ideas, se hace necesario hacer el realmacenamiento de la documentación; sin embargo, es necesario hacer una nueva revisión pues se detectó que algunos son documentos para eliminación.

De igual forma se identificaron documentos en soportes magnéticos y ópticos, los cuales se encuentran en unidades de almacenamiento para CDs o DVDs, (cintas de microfilmación, VHS,

BETA, fotografías, negativos) están referenciadas adecuadamente; es necesario realizar un inventario de la cantidad real de soportes de este tipo para determinar las acciones a seguir y en conjunto con el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo con el fin de asegurar su conservación y preservación en el tiempo.

Actualmente los documentos del archivo central tienen el espacio adecuado para la cantidad de metros lineales; sin embargo, anualmente se reciben alrededor de 187 metros lineales de documentación aproximadamente, a través de las transferencias primarias, por lo tanto es probable que dentro de pocos años este espacio sea insuficiente para los documentos, por lo que es necesario que la entidad ubique o asigne un nuevo lugar en donde se puedan almacenar todos los documentos conforme va en aumento la cantidad, y se implemente la disposición final de esta documentación, a través de las Tablas de Retención Documental y las Tablas de Valoración Documental.

2.5.5. Metodología

El presente programa presenta las características técnicas de los materiales utilizados para las unidades de almacenamiento (cajas y carpetas) y estantería, teniendo en cuenta lo establecido en el Acuerdo 049 de 2000 del Archivo General de la Nación, y las Normas Técnicas Colombianas 5397:2005. "Materiales para documentos de archivo con soporte de papel. Características de calidad" y 5921:2012. "Requisitos para el almacenamiento de material documental" y la Guía Especificaciones para Cajas de Carpetas de Archivo; de esta manera, fortalecer las condiciones de disposición física de la información y su realmacenamiento, si este último se considera para la conservación de la documentación en todos los soportes y formatos.

2.5.6. Actividades

Es necesario levantar un diagnóstico de los soportes que se han venido utilizando en la entidad para identificar los tipos, las unidades de almacenamiento, el volumen y/o cantidad del total del archivo, para de esta forma determinar la debida conservación y administración de estos, almacenándolos en condiciones óptimas.

Con este diagnóstico de soportes se pretende verificar qué:

- Las unidades de conservación no agrupen más documentos que los permitidos por la misma (200 folios).
- Para el almacenamiento de documentos en soporte papel se deben utilizar unidades de almacenamiento que garanticen su protección en el tiempo cuando su disposición final así lo requiera, las cuales se requiere sean elaboradas en cartón desacidificado (libre de ácido) o neutro. Para documentos de conservación temporal, se podrá utilizar materiales que permitan la adecuada protección de los documentos durante el tiempo establecido para su conservación.

Las actividades para considerar son:

- Identificar y registrar los materiales alterados gravemente dentro del archivo.
- Establecer los materiales necesarios para el aislamiento.
- Gestionar en compras los materiales.
- Incluir dentro del contrato con el tercero, el suministro de unidades de conservación teniendo en cuenta material y soporte documental (dimensiones, resistencia de los materiales, diseño de las unidades, recubrimiento interno, acabados, etc.).
- Trasladar el material y disponer del lugar de alistamiento para el proceso de gestión documental con registros escritos del material que entra y sale.

- Adecuación y mantenimiento de unidades de almacenamiento y conservación.
- Cambiar las Unidades de almacenamiento de acuerdo con su estado.

Para documentos en formato análogo como microfilm, cintas fonográficas, cintas de video, rollos cinematográficos y digitales como disquetes, cintas DAT (Digital Audio Tape – Cinta de grabación de audio), CD, DVD, entre otros, se tendrá en cuenta por lo menos lo siguiente:

- Las cintas magnéticas de audio, video o de datos como DAT (cintas de audio digital), entre otros, estos deberán almacenarse completamente rebobinadas en sus respectivas cajas alejadas de campos magnéticos y fuentes de calor.
- Los disquetes y los CD, podrán contar con una unidad de conservación plástica en polipropileno u otro polímero químicamente estable, que no desprenda vapores ácidos o contenga moléculas ácidas retenidas en su estructura. Cada unidad de conservación contendrá solo un disquete o CD.

Otra función al realizar el diagnóstico será la de identificar las unidades documentales que denoten desgaste significativo para su conservación de documentos y programar el cambio.

2.5.7. Recursos

Los recursos necesarios para la implementación Programa almacenamiento y realmacenamiento son los siguientes:

Tabla 23 Recursos Programa almacenamiento y re-almacenamiento

HUMANOS	TÉCNICOS	LOGÍSTICOS	FINANCIERO
Profesionales o técnicos de archivo	Mobiliario adecuado (estantería, contenedores) de acuerdo con el formato o tamaño de la documentación. Fichas técnicas para la compra de materiales tales como: cajas, carpetas, ganchos legajadores, etc.	Espacios destinados como archivo central y archivo histórico. Procedimientos	El Programa de almacenamiento y realmacenamiento, cuenta para su ejecución con los recursos apropiados en el presupuesto de la Entidad.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.5.8. Responsable

El personal responsable de la implementación del Programa para el almacenamiento y realmacenamiento se presenta a continuación:

Tabla 24 Responsables Programa almacenamiento y re-almacenamiento

RESPONSABLES	FUNCIONES
Subdirección de Gestión Documental.	Liderar la formulación o actualización, implementación, control y seguimiento del Programa
Profesional o técnico de archivos con experiencia	Evaluar el estado de conservación de la documentación, grados de deterioro y actividad del agente contaminante. Coordinar visitas para el seguimiento y verificación del programa. Elaborar la lista y realizar la solicitud de los materiales de calidad de archivos necesarios y adecuados para el desarrollo del programa. Verificar que existan materiales adicionales para realizar cambios continuamente. Dar a conocer la normatividad y las recomendaciones para la manipulación, almacenamiento y re-almacenamiento de la documentación a los funcionarios y/o contratistas.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.6. PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y ATENCIÓN DE DESASTRES

La prevención de emergencias en los documentos de archivo es complementaria al Plan de Emergencias de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, y está orientado específicamente a proteger y rescatar los acervos documentales tanto en los siniestros como de los factores de deterioro, los cuales generalmente, tienen consecuencias irreversibles para la integridad de los acervos.

Estrategia 6. Mejorar las acciones de respuesta ante un siniestro para mitigar riesgos

La estrategia de prevención, mitigación y atención de emergencias documentales está enfocada en la prevención de emergencias y atención de desastres documentales, con el fin de orientar las acciones para prevención y mitigación de amenazas y los preparativos para la atención de emergencias y reducir el riesgo, así como una estrategia de sostenibilidad de los archivos ante amenazas de origen natural, robo o terrorismo. Esta estrategia permite establecer acciones preventivas sobre aquellos eventos naturales o no deseados, desastres y/o emergencias, tales como terremotos, incendios, copia controlada, inundaciones, entre otros, que puedan provocar la pérdida de la información irreversible que conlleven a la pérdida de la memoria institucional de la entidad y la integridad de esta.

2.6.1. Objetivo

Minimizar el riesgo de pérdida total o parcial de información, ante una situación de emergencia causada por incendio, inundación, terremoto o vandalismo.

2.6.2. Objetivos Específicos

- Establecer las condiciones de riesgo para mitigar y prevenir la pérdida de documentación e información total o parcial, en caso de cualquier tipo de amenaza que atente contra la integridad de la información.
- Trazar tiempos de seguimiento, control y capacitación para que los funcionarios encargados tengan la certeza de cómo actuar ante una situación inesperada y cómo priorizar su reacción.
- 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.

2.6.3. Alcance

Este programa va dirigido a la prevención y atención de emergencias para la documentación y aplica para todas las áreas de archivo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, y espacios donde se produce, custodia, conserva y consulta la información.

2.6.4. Problemática

Actualmente la entidad adelanta la formulación de su plan de emergencias para mitigar el riesgo de los acervos documentales. El plan de atención de emergencias actual está enfocado a los servidores, contratistas, colaboradores y a las personas que diariamente ingresan a la entidad, lo que genera que la documentación se encuentre en alto riesgo de desaparición en caso de una emergencia como incendio, inundación, terremoto, vandalismo o ataque terrorista.

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá debe adelantar la evaluación de riesgos frente a amenazas para la conservación documental, especialmente en sedes que presenten riesgo de inundación o deslizamiento de tierra.

2.6.5. Metodología

Desarrollar de manera puntual la identificación y establecimiento de actividades frente a un evento natural y/o humano no controlado, a través de la evaluación de riesgos en el sitio donde se almacenan archivos, frente a las amenazas para la gestión documental relacionadas con la conservación de los documentos, con el fin de minimizar los riesgos que puedan incidir en el deterioro o pérdida de los documentos de archivo.

2.6.6. Actividades

- Planeación
 - Definir los representantes, delegados, tiempos de capacitación, puntos control y metodología para el seguimiento del programa.
 - Identificar un espacio donde pueda ser trasladada la documentación para su rescate.
 - Programar y ejecutar los requerimientos (calibración de detectores, recarga de extintores y otros).
 - Establecer un plan de emergencias que será consignado en un manual didáctico (físico y digital), y luego explicado y entregado al personal para que lo tenga en cuenta al pie de la letra en caso de emergencia documental.
 - Mantener copias de respaldo digital de toda la documentación que ingrese al archivo.
- Articulación
 - Articular la conservación documental con el Comité de emergencias de la entidad.
 - Articular el programa con el panorama de riesgos de desastres y de seguridad de la información de la entidad.
- Prevención
 - Conocer el mapa de riesgos y los planes normativos y operativos que tiene la entidad respecto a este tema.
 - Evaluar los procesos de atención de las emergencias para mejorar las acciones de respuesta.
 - Hacer el respectivo seguimiento al Programa de inspección, limpieza y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas, para que, en caso de ser necesario, reubicar mobiliario, hacer adecuaciones, ajustes y mantenimientos locativos (hidráulicos, eléctricos, otros) para minimizar riesgos.
 - No poner las cajas en el piso y procurar que estas estén siempre mínimo a 10 cm del piso, en caso de no tener estantería, usar estibas plásticas.
 - Evitar el uso de mobiliario en madera o cualquier otro material inflamable.
 - No tener documentación por fuera de unidades de almacenamiento (cajas).
 - Evitar que las cajas estén muy cerca de las bombillas.
 - No comer, beber, fumar, preparar o calentar alimentos en el archivo central.
 - Toda la documentación producida en la ejecución del programa y sus anexos (inventarios, fotografías, registros, entre otros) debe reposar como un expediente híbrido, de tal manera que los físicos tengan copias digitales de respaldo en algún

- repositorio de la entidad, ya sea correo electrónico o nube.
 - Hacer el seguimiento al mantenimiento y calibración de los sistemas de detección de humo, sensores de inundación, sistema de seguridad, recarga de extintores y de todos los elementos con los que cuente la compañía y que sean parte del Plan de prevención y atención de emergencias.
 - Establecer y simular la cadena de llamadas internas y externas.
 - Hacer simulacros de evacuación y de prevención-reacción ante emergencias, incluyendo las actividades de rescate documental
 - Hacer la identificación de la documentación que por su valor institucional tiene prioridad de rescate.
 - Actualizar los inventarios.
- Atención
- Accionar las alarmas o dispositivos correspondientes y hacer la cadena de llamadas de acuerdo con lo practicado en los simulacros.
 - Durante la atención de la emergencia por parte de la/s entidad/es competente/s (bomberos, policía, defensa civil u otro), los delegados deben hacer un consenso general y subjetivo del impacto de la emergencia, basándose en lo observado durante la evacuación.
 - Informar a la/s entidad/es competente/s (bomberos, policía, defensa civil u otro) sobre aspectos que deban ser considerados durante la atención de la emergencia, por ejemplo: la ubicación de documentación confidencial o sensible.
- Recuperación
- Preparar y capacitar al personal para llevar a cabo el regreso a la normalidad.
 - Cada uno de los funcionarios y/o colaboradores en sus oficinas, debe verificar el estado de los archivos luego de la emergencia y los delegados deben recopilar dicha información para generar un informe donde se encuentre el registro fotográfico, la descripción de los hechos, la eficacia de la reacción y de las acciones de recuperación. Todo lo anterior para la mejora del programa.
 - Poner en práctica los instructivos de rescate según la emergencia: incendio o inundación, robo y terrorismo.

2.6.7. Recursos

Los recursos necesarios para la implementación del Programa de prevención de emergencias y atención de desastres son los siguientes:

Tabla 25 Recursos Programa de prevención de emergencias y atención de desastres

HUMANOS	TÉCNICOS	LOGÍSTICOS	FINANCIERO
Profesionales y/o técnicos con experiencia	Sistemas de detección de incendio, extintores de incendio tipo A, cámaras de seguridad, etc.	Disposición de espacios de almacenamiento y transporte para el traslado de la documentación después de un siniestro, en caso de que se necesite.	El Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres, cuenta para su ejecución con los recursos apropiados en el presupuesto de la Entidad y el Proyecto 8098.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.6.8. Responsable

El personal responsable de la implementación del Programa de prevención de emergencias y atención de desastres se presenta a continuación:

Tabla 26 Responsables Programa de prevención de emergencias y atención de desastres

RESPONSABLES	FUNCIONES
Subdirección de Gestión Documental	Liderar la formulación y/o actualización, implementación, control y seguimiento del Programa
Profesional con experiencia específica	Articular con la Dirección de Talento Humano la planeación y ejecución de las actividades del programa. Programar y verificar que se lleven a cabo las capacitaciones a todo el personal para afrontar una eventual emergencia y sobre el manejo y manipulación del material con signos de biodeterioro. Conformar el Comité de prevención y atención de desastres para documentos y la brigada de emergencia documental. Avisar a los organismos de emergencia en caso de presentarse un siniestro. Evaluar el estado de conservación de la documentación y grados de deterioro. Solicitar los insumos necesarios para la recuperación del material documental afectado por un siniestro.
Brigadas de emergencias documentales	Apoyar las actividades en caso de emergencia, dirigiendo la evacuación del personal, salvamento de bienes de acuerdo con los procedimientos establecidos por la entidad. Verificar periódicamente el funcionamiento óptimo de los equipos y materiales para la prevención de emergencias como: botones de pánico, extintores, sensores de movimiento etc. Apoyar en la prestación de primeros auxilios a las víctimas en el sitio de la emergencia. Elaborar y mantener actualizado un listado de los organismos de apoyo externo tales como: bomberos, hospitales más cercanos, cruz roja, policía nacional, defensa civil y otros organismos, ya que estos prestarán atención a los afectados por el siniestro. Coordinar las actividades de rescate, salvamento antes, durante y después de un siniestro para los soportes documentales.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.6.9. Cronograma

A continuación, se presenta la periodicidad de las actividades del programa:

Tabla 27 Cronograma Programa de Prevención de Emergencias y Atención de Desastres

ACTIVIDADES	PERIODICIDAD	EVIDENCIA
Planeación	Se deben realizar una (1) vez al año, preferiblemente al inicio o al final de la vigencia.	Soportes de articulación del programa
Capacitación	Una (1) jornada de capacitación para difundir el programa a todos los funcionarios y/o colaboradores. Cada que se hagan modificaciones al programa.	Formatos de asistencia.
Simulacros	Anual	Acta de simulacro y evacuación.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

2.7. MAPA DE RUTA DEL PLAN DE CONSERVACIÓN DOCUMENTAL

En el mapa de ruta se describen las diferentes actividades consideradas en los programas específicos del Plan de Conservación Documental.

Tabla 28 Mapa de ruta del Plan de Conservación Documental

ESTRATEGIA	PROGRAMA	ACTIVIDADES	ENTREGABLES	2025	2026	2027	2028
Estrategia 1. Divulgación de información de Conservación Documental	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	Formular y/o actualizar e implementar un cronograma anual de capacitaciones y talleres del Programa	* Soportes de articulación con la Dirección de Talento Humano * Fichas técnicas de capacitación * Diapositivas * Evaluación de la capacitación o taller * Listados de asistencia * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X
Estrategia 2. Adaptación de espacios de almacenamiento de archivo acorde a la normatividad vigente	PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO E INSTALACIONES FÍSICAS	Formular y/o actualizar e implementar un plan de trabajo anual de visitas de inspección y mantenimiento de sistemas de almacenamiento e instalaciones físicas de archivo	* Cronograma de visitas de inspección y mantenimiento a espacios de archivo * Soportes de articulación con la Subdirección de Servicios Administrativos * Formatos de inspección y mantenimiento * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X
Estrategia 3. Mejoramiento de las Condiciones de Salubridad en los depósitos de Archivo	PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL: LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DESRATIZACIÓN Y DESINSECTACIÓN	Formular y/o actualizar e implementar un plan de trabajo anual de actividades para el saneamiento ambiental, desinfección, desratización y desinsectación de instalaciones físicas de archivo	* Cronograma de saneamiento ambiental a espacios de archivo * Soportes de articulación con la Subdirección de Servicios Administrativos * Formatos de saneamiento ambiental * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X
Estrategia 4. Optimizar los procedimientos para el Registro y Control de las Condiciones Ambientales	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	Formular y/o actualizar e implementar un plan de trabajo anual de monitoreo y control de condiciones ambientales del Archivo Central	* Cronograma de monitoreo y control de condiciones ambientales * Soportes de articulación con la Dirección Distrital Archivo de Bogotá * Formatos de monitoreo y control de condiciones ambientales * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X
Estrategia 5. Normalizar el uso de las unidades de conservación de archivo con características de calidad	PROGRAMA PARA EL ALMACENAMIENTO Y REALMACENAMIENTO	Formular y/o actualizar e implementar un plan de trabajo anual de almacenamiento y realmacenamiento de unidades de conservación documental	* Cronograma de almacenamiento y realmacenamiento de unidades de conservación * Diagnóstico de unidades de conservación documental en Archivo Central y archivos de gestión * Procedimiento PR-049 ajustado con las especificaciones de las unidades de conservación documental * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X
Estrategia 6. Mejorar las acciones de respuesta ante un siniestro para mitigar riesgos	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y ATENCIÓN DE DESASTRES	Formular y/o actualizar e implementar un plan de trabajo anual de prevención de emergencias y atención de desastres documentales	* Mapa de riesgos para los archivos de la SGAMB * Plan de contingencias en archivos de la SGAMB * Informe de implementación del Programa	X	X	X	X

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

3. PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

La transformación digital de la gestión pública ha incrementado de manera significativa la producción y el uso de documentos electrónicos de archivo, los cuales constituyen evidencia de las actuaciones administrativas, soporte de los procesos institucionales y parte fundamental de la memoria institucional del Estado. En este contexto, la preservación digital a largo plazo se consolida como un deber archivístico y una responsabilidad institucional, orientada a garantizar que los documentos electrónicos de archivo mantengan en el tiempo sus condiciones de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comprensión, independientemente de los cambios tecnológicos, organizacionales o normativos.

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015 y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación, reconoce que la preservación digital no se limita a la adopción de soluciones tecnológicas, sino que requiere la planificación, articulación y control de acciones archivísticas, organizacionales y técnicas, integradas a los procesos de la gestión documental y a los sistemas de planeación y gestión institucional. De manera particular, la expedición del Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación refuerza la necesidad de fortalecer la gestión, conservación y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, exigiendo a las entidades consolidar condiciones institucionales que aseguren la sostenibilidad y trazabilidad de estos documentos en el tiempo.

En este marco, el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP se formula como un instrumento archivístico estratégico, componente del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y articulado con el Programa de Gestión Documental (PGD), el Plan Institucional de Archivos (PINAR) y los demás instrumentos de la función archivística, con el propósito de orientar de manera progresiva y sostenible la preservación de los documentos electrónicos de archivo cuya disposición final sea la conservación total.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP se fundamenta en los procesos de la gestión documental definidos en el artículo 2.8.2.5.9 del Decreto 1080 de 2015, integrando la preservación digital a largo plazo como un componente transversal de la planeación, producción, gestión y trámite, organización, transferencia, disposición final, valoración y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo. Así mismo, el Plan se desarrolla en concordancia con la normativa archivística vigente y las guías técnicas y lineamientos específicos expedidos por el Archivo General de la Nación para la gestión, conservación y preservación de documentos electrónicos de archivo, en especial aquellos derivados del Acuerdo 001 de 2024, y se articula con el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA, garantizando que las acciones de preservación digital se integren de manera coherente a la planeación, gestión del riesgo, control, seguimiento y mejora continua de la función archivística institucional.

Así mismo, el Plan se articula con las políticas institucionales relacionadas con la gestión de la información, el gobierno digital, la seguridad de la información y la planeación de tecnologías de la información, de manera que los requerimientos archivísticos de preservación digital sean considerados en las decisiones técnicas y organizacionales de la entidad, sin perder su carácter archivístico ni generar dependencias tecnológicas inmediatas.

De esta manera, el PPDLP se concibe como un instrumento orientador y escalable, que establece lineamientos mínimos obligatorios, identifica riesgos y define mecanismos de seguimiento y mejora continua, permitiendo a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de

Bogotá fortalecer progresivamente sus capacidades institucionales para la preservación digital a largo plazo y garantizar la sostenibilidad de su patrimonio documental electrónico.

3.1. MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO

La formulación e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDL de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá se sustenta en un conjunto articulado de normas archivísticas, normas técnicas nacionales y estándares internacionales, que orientan la gestión, conservación y preservación de los documentos electrónicos de archivo, garantizando su autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comprensión a lo largo del tiempo.

Este marco normativo y técnico permite asegurar que las acciones definidas en el PPDL se encuentren alineadas con las obligaciones legales vigentes, los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA y las mejores prácticas reconocidas a nivel internacional en materia de preservación digital.

3.1.1. Normativa archivística

El PPDL se formula y ejecuta en cumplimiento de la normativa archivística colombiana, que establece las responsabilidades de las entidades públicas frente a la gestión y preservación de los documentos de archivo, incluyendo los documentos electrónicos:

- Ley 527 de 1999, por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, el comercio electrónico y las firmas digitales, aportando criterios sobre validez jurídica, autenticidad e integridad de la información digital.
- Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos, que define los principios de la función archivística del Estado y establece la obligación de garantizar la conservación y preservación del patrimonio documental, independientemente de su soporte.
- Ley 1581 de 2012 y normas concordantes sobre protección de datos personales, en cuanto establecen obligaciones relacionadas con el tratamiento, acceso y seguridad de la información, que deben ser consideradas en la definición de controles de acceso y preservación de documentos electrónicos de archivo.
- Decreto 2364 de 2012, regula la firma electrónica, complementando la Ley 527 de 1999 y aportando criterios técnicos para autenticidad e integridad en documentos electrónicos preservados.
- Ley 1712 de 2014 – Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública, que refuerza la obligación de garantizar el acceso a la información pública, incluyendo aquella contenida en documentos electrónicos, lo cual incide directamente en la preservación digital a largo plazo.
- Decreto 103 de 2015, reglamenta la Ley 1712 de 2014 e introduce obligaciones sobre disponibilidad y gestión de la información, relevantes para preservación digital.
- Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, que regula el Sistema de Gestión Documental de las entidades públicas y define, en su artículo 2.8.2.5.9, los procesos de la gestión documental, incorporando de manera expresa la preservación a

largo plazo como uno de dichos procesos.

- Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, que actualiza y fortalece los lineamientos técnicos para la gestión, conservación y preservación de los documentos electrónicos de archivo, y establece la necesidad de que las entidades formulen e implementen planes e instrumentos que aseguren la sostenibilidad de la información digital en el tiempo.

3.1.2. Guías y lineamientos técnicos

En desarrollo de la normativa archivística, el Archivo General de la Nación ha expedido un conjunto de guías y lineamientos técnicos que constituyen referentes obligatorios para la formulación e implementación del PPDLP, entre los cuales se destacan:

Guía para la gestión de documentos electrónicos de archivo, que establece los principios, requisitos y buenas prácticas para la producción, gestión, organización, acceso y conservación de los documentos electrónicos de archivo a lo largo de su ciclo de vida.

- Guía para la elaboración del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, que orienta a las entidades en la identificación de riesgos, la definición de estrategias, la adopción de lineamientos técnicos y la planificación progresiva de acciones de preservación digital, con enfoque archivístico y no exclusivamente tecnológico.
- Guía del Sistema Integrado de Conservación (SIC), que define los componentes, programas y responsabilidades institucionales para la conservación y preservación de los documentos de archivo, y en la cual el PPDLP se reconoce como un instrumento complementario al Plan de Conservación Documental.
- Guía práctica de los Programas del Sistema Integrado de Conservación, que proporciona orientaciones metodológicas para la formulación, implementación y seguimiento de los programas que integran el SIC, incluyendo aquellos relacionados con la preservación digital y la conservación de documentos electrónicos.
- Modelo de Requisitos para un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo – SGDEA (MoReq): documento técnico del AGN que define requisitos funcionales mínimos para garantizar la gestión, control, trazabilidad, acceso, disposición y preservación de documentos electrónicos de archivo en un SGDEA. En el PPDLP, MoReq se adopta como marco de referencia para formular requerimientos institucionales, especialmente en control de acceso, auditoría, integridad, retención y preservación.
- Guía de Metadatos: documento orientador que establece criterios para la definición y uso de metadatos mínimos en documentos electrónicos de archivo, con énfasis en asegurar contexto, autenticidad, integridad, trazabilidad, recuperación y preservación. En el PPDLP, esta guía fundamenta la definición del esquema institucional de metadatos y su articulación con TRD/TVD, control de acceso y preservación.
- Esquema de Metadatos: publicación técnica del AGN que presenta un esquema de referencia para estructurar metadatos en el contexto archivístico colombiano (orientado a asegurar relaciones, contexto, interoperabilidad y permanencia). En el PPDLP, este esquema se utiliza como base para formalizar el esquema institucional, definiendo componentes mínimos (identificación, contexto, gestión, acceso, integridad y preservación)

y su aplicación progresiva en los sistemas institucionales.

- Guía para la implementación de un SGDEA: guía que ofrece un marco conceptual y una ruta de implementación para SGDEA, incluyendo aspectos de organización, control, metadatos, trazabilidad y requisitos para una gestión electrónica alineada con instrumentos archivísticos. En el PPDLP, apoya la articulación técnica con PETI y la adopción gradual de capacidades tecnológicas sin perder el enfoque archivístico.

3.1.3. Normas y estándares internacionales de preservación digital

El PPDLP incorpora como referentes orientadores un conjunto de normas y estándares internacionales, reconocidos ampliamente en el ámbito archivístico y de la preservación digital, los cuales se adoptan de manera contextualizada a la realidad institucional, sin imponer desarrollos tecnológicos inmediatos:

- ISO 14721 – OAIS (Open Archival Information System), como modelo de referencia conceptual para la preservación digital a largo plazo, utilizado para orientar la definición de funciones, responsabilidades y flujos de información asociados a la preservación, sin que ello implique su implementación integral en el corto plazo.
- ISO 16363 – Auditoría y certificación de repositorios digitales confiables, como referente para la definición de criterios de confiabilidad, sostenibilidad y control de repositorios digitales, considerado como horizonte de madurez institucional.
- ISO 14641 – Archivo electrónico. Diseño y operación de sistemas confiables, que aporta criterios para asegurar la autenticidad y la integridad de los documentos electrónicos a lo largo del tiempo.
- MoReq (Model Requirements for the Management of Electronic Records), como marco de requisitos funcionales para la gestión de documentos electrónicos, utilizado en el PPDLP como referente técnico para la definición de controles, metadatos, trazabilidad y preservación de los documentos electrónicos de archivo.
- Estándares internacionales de metadatos para preservación digital, utilizados como referentes conceptuales para la definición del esquema institucional de metadatos, en concordancia con los lineamientos del AGN y el MGDA.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo general

El Plan de Preservación a largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, tiene como objetivo establecer e implementar acciones normalizadas y verificables para asegurar la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo de conservación total de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, reduciendo los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica y la pérdida de información, en articulación con el Programa de Gestión Documental y el Modelo de Gestión Documental y Archivos – MGDA del Archivo General de la Nación.

3.2.2. Objetivos específicos

La formulación e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, pretende:

- Establecer y mantener condiciones normalizadas para la preservación digital de los documentos electrónicos de archivo, mediante la definición y control de formatos de preservación, estructuras documentales y metadatos, en articulación con las Tablas de Retención Documental – TRD y los sistemas de información institucionales, con el fin de garantizar la autenticidad, integridad y trazabilidad de la información a lo largo de su ciclo de vida.
- Definir e implementar controles archivísticos y técnicos para la gestión del acceso, la seguridad de la información y el almacenamiento de los documentos electrónicos de archivo, mediante la adopción de Tablas de Control de Acceso – TCA, la gestión de la confidencialidad y la organización de repositorios digitales, garantizando la disponibilidad, protección y uso adecuado de la información.
- Definir e implementar controles archivísticos y técnicos para la gestión del acceso, la seguridad de la información y el almacenamiento de los documentos electrónicos de archivo, mediante la adopción de Tablas de Control de Acceso – TCA, la gestión de la confidencialidad y la organización de repositorios digitales, garantizando la disponibilidad, protección y uso adecuado de la información.
- Prevenir y mitigar los riesgos de obsolescencia tecnológica de los documentos electrónicos de archivo, mediante la implementación de estrategias de preservación digital como la renovación de soportes, migración, conversión de formatos, encapsulamiento y emulación, garantizando la accesibilidad y usabilidad de la información a largo plazo.

3.3. ALCANCE

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá tiene como alcance la definición, implementación progresiva y fortalecimiento de las acciones archivísticas, técnicas y organizacionales necesarias para garantizar la preservación en el tiempo de los documentos electrónicos de archivo, asegurando sus características de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comprensión, conforme a la normativa archivística vigente y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación.

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo se aplica a los documentos electrónicos de archivo producidos o recibidos por la entidad en el ejercicio de sus funciones, incluyendo los documentos nacidos digitales y aquellos documentos originalmente en soporte análogo que hayan sido convertidos a formato digital, siempre que el documento digital resultante haya sido declarado documento electrónico de archivo, de conformidad con la normativa y los lineamientos del Archivo General de la Nación. La preservación digital no sustituye la conservación de los documentos originales en soporte físico, la cual se rige por el Plan de Conservación Documental y los programas del Sistema Integrado de Conservación.

El Plan comprende los documentos electrónicos de archivo a lo largo de su ciclo de vida archivístico, desde su producción o recepción en los archivos de gestión, pasando por su organización, trámite, almacenamiento y transferencia, hasta su conservación en el archivo central, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1080 de 2015, el Programa de Gestión

Documental (PGD), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos (MGDA).

El alcance del PPDLP se orienta, de manera prioritaria, a establecer y consolidar condiciones institucionales verificables de preservación digital, mediante la adopción de lineamientos, procedimientos y controles archivísticos que permitan prevenir la pérdida, alteración o inaccesibilidad de los documentos electrónicos de archivo, independientemente del soporte, medio de almacenamiento o plataforma tecnológica utilizada. En este sentido, el Plan contempla, entre otros aspectos, la identificación y delimitación del universo documental sujeto a preservación digital, la normalización de la producción de documentos electrónicos, la gestión de inventarios documentales, la definición y aplicación de metadatos, la documentación de decisiones relacionadas con migración y conversión, y el uso controlado de los medios de almacenamiento institucionales.

Así mismo, el alcance del PPDLP incorpora la planificación y proyección de acciones de fortalecimiento que permitan a la entidad avanzar progresivamente en el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas para la preservación digital a largo plazo, de acuerdo con su nivel de madurez institucional, los riesgos identificados y la disponibilidad de recursos, garantizando la sostenibilidad del Plan y su alineación con los principios de mejora continua y gestión del riesgo establecidos en el MGDA y el MIPG.

El Plan no se limita a la implementación inmediata de soluciones tecnológicas específicas, sino que se concibe como un instrumento archivístico integral, cuyo énfasis inicial se centra en el control, la estandarización y la trazabilidad de las decisiones y prácticas de preservación digital, dejando previstas las condiciones necesarias para la adopción futura de repositorios digitales, modelos de referencia, procesos automatizados y estándares avanzados, sin que ello afecte el cumplimiento de las obligaciones archivísticas vigentes.

Se excluyen expresamente del alcance del PPDLP:

- Los documentos electrónicos de apoyo, borradores, copias de trabajo y duplicados que no constituyan documentos de archivo.
- La información contenida en sistemas de información o aplicaciones transaccionales, que no haya sido declarada documento electrónico de archivo.
- Los documentos electrónicos cuya disposición final sea eliminación, una vez cumplidos los tiempos de retención establecidos en las TRD y TVD.

3.4. ARTICULACIÓN

El Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá (SGAMB) tiene como alcance la definición, implementación progresiva y fortalecimiento de las acciones archivísticas, técnicas y organizacionales necesarias para garantizar la preservación en el tiempo de los documentos electrónicos de archivo, asegurando sus características de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comprensión, de conformidad con la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015, el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación y los lineamientos del Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA.

El PPDLP aplica a los documentos electrónicos de archivo producidos y/o recibidos por la SGAMB en el ejercicio de sus funciones misionales, estratégicas y de apoyo, cuya disposición

final sea conservación total, de acuerdo con las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD) vigentes. Su alcance se circunscribe a los documentos electrónicos declarados formalmente como documentos de archivo, excluyendo aquellos que no ostenten valor archivístico.

En concordancia con el Decreto 1080 de 2015, el alcance del PPDLP comprende e integra los procesos de la gestión documental, en relación con los documentos electrónicos de archivo, así:

- Planeación, mediante la articulación del PPDLP con los instrumentos de planeación archivística y de gestión institucional, tales como el Plan Institucional de Archivos (PINAR), el Programa de Gestión Documental (PGD), el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos (MGDA), garantizando la incorporación de la preservación digital a largo plazo en la planeación estratégica y operativa de la entidad.
- Producción, mediante la definición de lineamientos y controles para la creación y generación de documentos electrónicos de archivo, asegurando desde su origen las condiciones de autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad necesarias para su preservación digital a largo plazo.
- Gestión y trámite, garantizando la administración controlada de los documentos electrónicos de archivo durante el desarrollo de los procesos administrativos y misionales, preservando su integridad, autenticidad, trazabilidad y continuidad funcional.
- Organización, mediante la aplicación de los instrumentos archivísticos vigentes, la clasificación documental y la correcta vinculación de los documentos electrónicos de archivo a las series y subseries documentales correspondientes, conforme a las Tablas de Retención Documental (TRD) y las Tablas de Valoración Documental (TVD).
- Transferencia, asegurando la remisión controlada, documentada y verificable de los documentos electrónicos de archivo entre las fases del archivo, garantizando la integridad, autenticidad y disponibilidad de la información durante el cambio de custodia.
- Disposición final, garantizando la aplicación controlada y documentada de las decisiones de conservación total o eliminación de los documentos electrónicos de archivo, de conformidad con las TRD y TVD vigentes.
- Preservación a largo plazo, mediante la definición e implementación de lineamientos, controles y acciones orientadas a asegurar la permanencia, accesibilidad y comprensión de los documentos electrónicos de archivo en el tiempo, articuladas con el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación.
- Valoración, mediante la aplicación de criterios archivísticos, jurídicos, administrativos e históricos que permitan determinar el valor de los documentos electrónicos de archivo y fundamentar las decisiones sobre su conservación y disposición final.

En el marco del Sistema Integrado de Conservación (SIC), el PPDLP se articula de manera directa con el Plan de Conservación Documental (PCD), conformando un conjunto integrado de lineamientos orientados a asegurar la conservación y preservación de los documentos de

archivo, independientemente de su soporte, y garantizando la continuidad funcional de la información.

El alcance del PPDLP se articula transversalmente con el Programa de Gestión Documental (PGD) y con el Plan Institucional de Archivos – PINAR, asegurando que la preservación digital a largo plazo se integre a la planeación estratégica, operativa y técnica de la función archivística de la SGAMB.

Así mismo, el PPDLP se integra al Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, particularmente con las políticas de Gestión Documental, Gobierno Digital, Seguridad Digital y de la Información, Planeación Institucional y Control Interno, garantizando que la preservación digital sea gestionada como un proceso institucional transversal, con gestión del riesgo, seguimiento y mejora continua.

En coherencia con la Política de Gobierno Digital, el alcance del PPDLP se articula explícitamente con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI, a fin de que las decisiones relacionadas con arquitectura tecnológica, interoperabilidad, sostenibilidad de plataformas, almacenamiento institucional, continuidad de los servicios tecnológicos y gestión de activos de información incorporen los requerimientos archivísticos y de preservación digital establecidos por el AGN.

El PPDLP incorpora, además, la referencia y alineación con el modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos (MoReq) como marco orientador para la definición de requisitos funcionales, de control, autenticidad, integridad, trazabilidad, acceso y preservación de los documentos electrónicos de archivo, así como la definición y aplicación de un Esquema de Metadatos, articulado con los instrumentos archivísticos, que permita asegurar la identificación, contextualización, control de acceso y preservación a largo plazo de la información.

El alcance del Plan no se limita a la implementación inmediata de soluciones tecnológicas específicas, sino que se concibe como un instrumento archivístico integral y estratégico, orientado al establecimiento de lineamientos, controles y prácticas estandarizadas, y proyectado al fortalecimiento progresivo de capacidades técnicas y tecnológicas, conforme a la madurez institucional, los riesgos identificados y la disponibilidad de recursos.

Se excluyen expresamente del alcance del PPDLP los documentos electrónicos de apoyo, borradores, copias de trabajo y duplicados que no constituyan documentos de archivo, así como la información contenida en sistemas de información que no haya sido declarada documento electrónico de archivo y los documentos electrónicos cuya disposición final sea eliminación, una vez cumplidos los plazos establecidos en las TRD y TVD vigentes.

3.5. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE PRESERVACIÓN DIGITAL

La evaluación de la capacidad de preservación digital en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá constituye un ejercicio de diagnóstico orientado a identificar el nivel de madurez institucional existente para garantizar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo.

Esta evaluación se realiza con el propósito de establecer las condiciones actuales de la entidad en términos archivísticos, organizacionales y técnicos, en coherencia con la normativa

archivística vigente, las guías y lineamientos del Archivo General de la Nación y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA.

Los resultados de este análisis permiten reconocer brechas, fortalezas y oportunidades de mejora, y sirven como insumo fundamental para la formulación de estrategias progresivas del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP, teniendo en cuenta el contexto institucional, el nivel de desarrollo del Sistema de Gestión Documental y la articulación con la planeación y la gestión del riesgo institucional.

Tabla 29 Evaluación de capacidad de preservación

CATEGORÍAS	NOMINAL	MINIMO	INTERMEDIO	AVANZADO	ÓPTIMO	ESTADO
	0	1	2	3	4	
Política	X					NOMINAL
Estrategia	X					NOMINAL
Gobernanza	X					NOMINAL
Colaboración	X					NOMINAL
Conocimientos técnicos		X				MINIMO
Estándares abiertos	X					NOMINAL
Comunidad Designada	X					NOMINAL
Archivos Electrónicos		X				MINIMO
Ingesta (preparar datos)	X					NOMINAL
Almacenamiento	X					NOMINAL
Dispositivos/Medios	X					NOMINAL
Integridad	X					NOMINAL
Seguridad	X					NOMINAL
Metadatos		X				MINIMO
Acceso	X					NOMINAL
Capacidad Actual en Preservación Digital	X					NOMINAL

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

De acuerdo con el resultado del diagnóstico presentado, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá se ubica en un nivel NOMINAL de capacidad en preservación digital, lo que evidencia un estado apenas incipiente de desarrollo institucional para garantizar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo.

La mayoría de las categorías evaluadas –política, estrategia, gobernanza, colaboración, estándares abiertos, comunidad designada, ingesta, almacenamiento, dispositivos o medios, integridad, seguridad y acceso– permanecen en un nivel nominal, caracterizado por la ausencia de lineamientos formalizados, roles consolidados y procesos documentados bajo un enfoque archivístico integral. No obstante, el diagnóstico identifica avances puntuales en nivel MÍNIMO en las categorías de conocimientos técnicos, archivos electrónicos y metadatos, lo que indica la existencia de capacidades básicas iniciales, prácticas incipientes y algunos elementos técnicos aislados que, aunque aún no se encuentran plenamente articulados ni normalizados conforme a los lineamientos del Archivo General de la Nación y el MGDA, constituyen una base sobre la cual es posible estructurar acciones de fortalecimiento progresivo.

En este contexto, el resultado global en nivel nominal confirma la necesidad del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP como instrumento estratégico para cerrar brechas, formalizar capacidades existentes y orientar a la entidad hacia niveles superiores de madurez, de manera gradual, sostenible y acorde con la normativa archivística vigente.

3.6. PRINCIPIOS Y CRITERIOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

La preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá se fundamenta en los principios archivísticos establecidos por el Archivo General de la Nación, los cuales constituyen las características esenciales que deben mantenerse en el tiempo para garantizar el valor archivístico, jurídico, administrativo e histórico de los documentos electrónicos de archivo.

Estos principios se encuentran definidos en la normativa archivística vigente, en las guías técnicas del AGN para documentos electrónicos y preservación digital, y han sido reforzados por el Acuerdo 001 de 2024, por lo que su observancia es obligatoria en la formulación e implementación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP.

3.6.1. Principios de la preservación digital

De conformidad con los lineamientos del Archivo General de la Nación, la preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo debe garantizar, de manera permanente, los siguientes principios:

- Autenticidad: Garantía de que el documento electrónico de archivo es lo que afirma ser, que ha sido creado o recibido por la entidad productora en el ejercicio de sus funciones y que mantiene su identidad a lo largo del tiempo. La autenticidad se sustenta en la aplicación de controles archivísticos, metadatos, registros de gestión y mecanismos de control de acceso.
- Integridad: Garantía de que el documento electrónico de archivo se mantiene completo, sin alteraciones no autorizadas, desde su producción hasta su preservación a largo plazo. La integridad implica la protección del contenido, la estructura y el contexto del documento.
- Fiabilidad: Capacidad del documento electrónico de archivo para servir como evidencia confiable de las actividades y funciones institucionales que documenta. Un documento es fiable cuando su contenido refleja de manera fidedigna los hechos, acciones o decisiones que representa, y cuando ha sido gestionado conforme a los procesos archivísticos establecidos.
- Disponibilidad: Garantía de que el documento electrónico de archivo puede ser localizado y recuperado cuando se requiera, durante el tiempo establecido en los instrumentos archivísticos, sin pérdida de información y dentro de los límites legales y administrativos aplicables.
- Accesibilidad: Posibilidad de consultar y utilizar el documento electrónico de archivo de forma comprensible y oportuna, garantizando que pueda ser interpretado adecuadamente, respetando las restricciones derivadas de la normativa de acceso a la información, protección de datos personales y seguridad de la información.

Estos principios constituyen el núcleo obligatorio de la preservación digital según el AGN y deben mantenerse de manera permanente, independientemente de los cambios tecnológicos, organizacionales o de los medios de almacenamiento utilizados.

3.6.2. Criterios para la aplicación de la preservación digital

En desarrollo de los principios definidos por el AGN, el PPDLP adopta los siguientes criterios de aplicación, los cuales orientan la toma de decisiones archivísticas, técnicas y organizacionales relacionadas con la preservación digital a largo plazo:

- Aplicación transversal a los procesos de la gestión documental, conforme al artículo 2.8.2.5.9 del Decreto 1080 de 2015.
- Gestión de metadatos, como mecanismo para asegurar contexto, control y preservación.
- Control de acceso, mediante tablas de control, en coherencia con la clasificación de la información y la normativa vigente.
- Uso de formatos abiertos o estables, conforme a los lineamientos del AGN.
- Gestión documentada de cambios tecnológicos, como migración o conversión, priorizando la continuidad del documento.
- Articulación con el Sistema Integrado de Conservación (SIC) y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos (MGDA).
- Gestión del riesgo de preservación digital, alineada con el MIPG.
- Mejora continua, mediante seguimiento y evaluación periódica del PPDLP.

3.7. GOBIERNO, ROLES Y RESPONSABILIDADES

La gobernanza del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. se fundamenta en la estructura orgánica, las competencias funcionales y los roles institucionales definidos en el Decreto Distrital 640 de 2025, en concordancia con la Ley 594 de 2000, el Decreto 1080 de 2015, el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.

La preservación digital se concibe como una responsabilidad transversal, liderada desde la función archivística, articulada con la planeación institucional, la gestión tecnológica y el control interno, y soportada por las dependencias productoras de documentos.

La siguiente tabla precisa los roles y responsabilidades específicas de cada dependencia con injerencia directa en la planeación, ejecución, seguimiento y control del PPDLP, asegurando coherencia normativa, claridad funcional y trazabilidad institucional.

Tabla 30 Gobierno, roles y responsabilidades para la Preservación Digital

INSTANCIA / DEPENDENCIA	RESPONSABILIDADES
Comité Institucional de Gestión y Desempeño	- Aprobar el PPDLP y sus actualizaciones como instrumento archivístico estratégico. - Realizar seguimiento a los resultados, brechas y riesgos asociados a la preservación digital. - Emitir directrices para la mejora continua del PPDLP en el marco del MIPG.
Mesa Técnica de Apoyo en Archivo y Seguridad de la Información	- Analizar y emitir conceptos técnicos sobre lineamientos, estrategias y controles de preservación digital. - Articular criterios archivísticos, tecnológicos y de seguridad de la información aplicables al PPDLP. - Apoyar el cierre de brechas identificadas en la evaluación de la capacidad de preservación digital.
Subcomité de Autocontrol de la Subdirección de Gestión Documental	- Realizar seguimiento a la ejecución de actividades, metas y controles del PPDLP. - Verificar la implementación de acciones de mejora relacionadas con la preservación digital. - Reportar hallazgos y recomendaciones para la mejora continua del Plan.
Oficina Asesora de Planeación	- Integrar el PPDLP en los instrumentos de planeación institucional. - Apoyar la formulación de objetivos, indicadores y metas del PPDLP. - Realizar seguimiento periódico al avance del Plan y reportar resultados en el marco del MIPG.
Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – OTIC	- Implementar y administrar la infraestructura tecnológica que soporta la preservación digital. - Alinear las acciones del PPDLP con el PETI y la política de seguridad digital. - Apoyar técnicamente los procesos de almacenamiento, respaldo, migración y conversión de documentos electrónicos, conforme a los lineamientos archivísticos definidos. - Garantizar la disponibilidad, integridad y seguridad de los sistemas y repositorios que contienen documentos electrónicos de archivo.

Oficina de Control Interno	- Evaluar la eficacia del PPDLP y su cumplimiento normativo. - Verificar la aplicación de controles para mitigar los riesgos de preservación digital. - Formular recomendaciones orientadas al fortalecimiento del sistema de preservación digital y la mejora continua.
Subsecretaría Corporativa	- Articular la planeación administrativa y de soporte requerida para la sostenibilidad del PPDLP. - Coordinar la incorporación progresiva de capacidades institucionales necesarias para la preservación digital.
Dirección Distrital de Archivo de Bogotá	- Emitir lineamientos, orientaciones técnicas y conceptuales en materia de gestión documental y preservación digital, aplicables al PPDLP de la Secretaría General, en el marco de la normativa archivística distrital y nacional. - Conceptuar, en el marco del Comité Institucional de Gestión y Desempeño, sobre la adecuación archivística de las estrategias de preservación digital, esquemas de metadatos, controles de acceso y medidas de autenticidad e integridad definidas en el PPDLP. - Promover la articulación del PPDLP de la Secretaría General con las políticas, planes y estrategias distritales de archivos, preservación digital y memoria institucional.
Dirección Administrativa y Financiera	- Incorporar en los ejercicios de planeación institucional y programación financiera las necesidades administrativas y presupuestales derivadas del PPDLP, de acuerdo con la priorización definida por las instancias de gobierno y la Subdirección de Gestión Documental. - Acompañar la estructuración y seguimiento de los requerimientos administrativos, contractuales y de sostenibilidad operativa asociados a la implementación progresiva del PPDLP, garantizando trazabilidad y soporte documental para fines de control y auditoría.
Subdirección de Gestión Documental	- Formular, implementar, actualizar y evaluar el PPDLP. - Definir los lineamientos archivísticos de preservación digital (formatos, metadatos, autenticidad, integridad y control de acceso). - Articular el PPDLP con el PGD, PINAR, SIC, TRD, TVD y TCA. - Coordinar la gestión de riesgos de preservación digital y las acciones de mitigación. - Liderar los procesos de transferencia, migración, conversión y disposición de documentos electrónicos de archivo conforme a la normativa archivística.
Subsecretarios(as), Jefes(as) de Oficina, Directores(as) y Subdirectores(as)	- Garantizar la aplicación de los lineamientos del PPDLP en la producción, gestión, organización y acceso a los documentos electrónicos de archivo bajo su responsabilidad.
Dependencias productoras de documentos	- Aplicar los lineamientos del PPDLP en la producción, gestión, uso y acceso a los documentos electrónicos de archivo. - Garantizar la correcta captura y mantenimiento de metadatos archivísticos. - Cumplir los controles de acceso, autenticidad e integridad definidos para los documentos bajo su responsabilidad.

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

3.8. RIESGOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

La preservación digital a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo implica la identificación, análisis y tratamiento de riesgos que pueden afectar la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad, accesibilidad y comprensión de la información a lo largo del tiempo. En este sentido, la gestión del riesgo constituye un componente fundamental del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP y un elemento transversal a los procesos de la gestión documental definidos en el artículo 2.8.2.5.9 del Decreto 1080 de 2015.

De conformidad con los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG, la identificación y tratamiento de los riesgos asociados a la preservación digital no se limita a factores tecnológicos, sino que incorpora aspectos archivísticos, organizacionales, procedimentales y de control, reconociendo que la ausencia de lineamientos, decisiones documentadas o controles adecuados puede comprometer la permanencia y el acceso a la información institucional.

En este marco, la Matriz de Riesgos de Preservación Digital del PPDLP ha sido formulada con un enfoque preventivo y progresivo, orientado a identificar los eventos de riesgo que pueden afectar los documentos electrónicos de archivo a lo largo de su ciclo de vida, así como a establecer controles y acciones de tratamiento basadas en los instrumentos archivísticos existentes, los procesos de gestión documental y las capacidades institucionales actuales. Esta

matriz constituye un insumo técnico para la toma de decisiones, el seguimiento al Plan y la articulación de la preservación digital con la gestión del riesgo institucional, permitiendo fortalecer de manera continua la sostenibilidad y efectividad del PPDLP.

Tabla 31 Riesgos de preservación

PROCESO	RIESGO	CAUSA	IMPACTO	CONTROLES	ACCIONES
Planeación	Falta de incorporación de la preservación digital en la planeación institucional	PPDLP no articulado a PINAR, PGD, PETI	Preservación digital no priorizada ni sostenible	PINAR, PGD, MIPG	Articulación con instrumentos; seguimiento
Producción	Generación de documentos electrónicos en formatos no preservables	Ausencia de lineamientos de formatos	Pérdida de acceso a largo plazo	Políticas TI generales	Lineamientos de formatos abiertos/estables
Gestión y trámite	Alteración o pérdida de trazabilidad de documentos electrónicos	Falta de metadatos mínimos	Pérdida de autenticidad y fiabilidad	Procedimientos administrativos	Implementación del Esquema de Metadatos
Organización	Documentos electrónicos sin correcta clasificación archivística	No asociación a TRD/TVD	Dificultad para preservar lo que debe conservarse	TRD y TVD	Inventario de preservación
Transferencia	Pérdida de integridad durante transferencias electrónicas	Falta de controles documentados	Corrupción o pérdida de información	Procedimientos de archivo	Lineamientos de transferencia
Disposición final	Eliminación indebida de documentos electrónicos	Desconocimiento de TVD o control débil	Pérdida irreversible de memoria institucional	TVD aprobadas	Controles y registros de disposición
Preservación a largo plazo	Obsolescencia tecnológica de formatos o soportes	Falta de decisiones documentadas	Inaccesibilidad futura	Infraestructura existente	Procedimiento archivístico de migración
Preservación a largo plazo	Accesos no autorizados a documentos electrónicos	Falta de control de acceso	Alteración, fuga o pérdida de integridad	Políticas de seguridad	Tablas de control de acceso
Valoración	Documentos electrónicos de valor permanente no identificados	Valoración incompleta	No preservación de documentos históricos	TRD/TVD	Actualización y aplicación de criterios de valoración
Planeación / Control	Falta de seguimiento al PPDLP	No definición de indicadores	Debilitamiento progresivo del Plan	Control interno	Seguimiento periódico

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

3.9. LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Los lineamientos técnicos definen el conjunto integral de condiciones archivísticas, funcionales, procedimentales y tecnológicas que la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá debe observar para garantizar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, asegurando el mantenimiento permanente de sus características esenciales de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad, conforme a la normativa archivística vigente y a las guías técnicas expedidas por el Archivo General de la Nación.

Estos lineamientos constituyen el marco técnico-operativo del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP, orientan la toma de decisiones archivísticas y técnicas, y sirven como referencia para la evaluación, mejora y evolución progresiva de las capacidades institucionales de preservación digital.

En este contexto institucional la entidad presenta un entorno caracterizado por la coexistencia de múltiples sistemas de información productores y gestores de documentos, distintos niveles de madurez en la gestión de documentos electrónicos, ausencia de un repositorio único de preservación digital y un nivel de capacidad institucional nominal–mínimo, según la evaluación realizada.

La Secretaría General adopta las siguientes premisas técnicas:

- La preservación digital es una función archivística institucional, no una función exclusiva de TIC.
- La preservación digital se implementa como un proceso continuo, no como una acción puntual.
- Las decisiones técnicas deben estar documentadas y sustentadas archivísticamente.
- La implementación debe ser progresiva, sostenible y verificable.

Además, la entidad adopta un enfoque distribuido de preservación digital, en el cual los requisitos de preservación:

- se integran progresivamente a los sistemas existentes,
- se aplican a lo largo del ciclo de vida del documento,
- se soportan en instrumentos archivísticos vigentes,
- y se fortalecen gradualmente mediante normalización, documentación y control.

Así, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adopta el modelo de referencia OAIS (Open Archival Information System), establecido en la norma ISO 14721, como marco conceptual para la preservación digital a largo plazo, el cual orienta la definición de lineamientos técnicos, la estructuración de las estrategias de preservación digital y la identificación de funciones críticas tales como la ingesta, el almacenamiento, la gestión de metadatos, el acceso y la administración.

Este modelo se implementará de manera progresiva y distribuida, a través de los procesos de la gestión documental definidos en el Decreto 1080 de 2015, los sistemas de información institucionales y los instrumentos archivísticos, sin requerir la implementación inmediata de un repositorio de preservación digital, permitiendo así avanzar en el fortalecimiento gradual de las capacidades institucionales conforme a los lineamientos del Archivo General de la Nación y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA.

3.9.1. Lineamientos técnicos sobre formatos y estructuras documentales

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adoptará estándares y formatos de preservación digital con base en criterios archivísticos, técnicos y de sostenibilidad institucional, con el fin de garantizar la estabilidad, interoperabilidad, legibilidad, autenticidad e integridad de los documentos electrónicos de archivo a largo plazo.

Los formatos aquí definidos deberán considerarse obligatoriamente en:

- la creación de documentos electrónicos de archivo,
- procesos de conversión o normalización,
- actividades de migración tecnológica,
- procesos de transferencia y preservación definitiva.

La adopción de estos formatos responde a criterios archivísticos de:

- apertura y documentación pública,
- estabilidad técnica,
- amplia adopción institucional,
- independencia tecnológica,
- compatibilidad con metadatos,
- bajo riesgo de obsolescencia.
- Selección y evaluación de formatos

Los documentos electrónicos de archivo deberán gestionarse preferentemente en formatos abiertos, normalizados y estables, cuyas especificaciones técnicas sean públicas y cuenten con amplia adopción institucional o comunitaria.

Para cada formato utilizado o adoptado institucionalmente, la entidad deberá realizar una evaluación técnica documentada que considere como mínimo:

- estabilidad y vigencia a largo plazo,
- dependencia de software propietario o plataforma específica,
- facilidad de migración y conversión futura,
- capacidad de preservar contenido y estructura,
- compatibilidad con metadatos archivísticos,
- riesgos de obsolescencia tecnológica.

La entidad deberá mantener un inventario actualizado de los formatos utilizados en sus sistemas de información, indicando:

- sistema productor,
- tipología documental asociada,
- nivel de riesgo de obsolescencia,
- necesidad de normalización o migración.

El inventario constituye herramienta técnica para la planificación de preservación digital.

3.9.1.1. Formatos de preservación adoptados por tipología documental

En aplicación de los criterios anteriores, la entidad adopta los siguientes formatos de referencia para preservación digital:

- Documentos textuales

Los documentos textuales constituyen la tipología documental predominante en la gestión administrativa de la Secretaría General, y comprenden aquellos documentos electrónicos cuyo contenido se representa mediante caracteres alfanuméricos estructurados, con o sin formato visual, incluyendo actos administrativos, comunicaciones oficiales, informes, conceptos, memorandos y demás documentos derivados del ejercicio funcional de la entidad.

Desde la perspectiva de preservación digital, esta tipología exige garantizar:

- estabilidad visual en el tiempo,
- conservación de estructura lógica del documento,
- preservación de metadatos embebidos o asociados,
- independencia tecnológica respecto del software de origen,
- mantenimiento del valor probatorio y jurídico.

Por lo anterior, se adoptan los siguientes formatos técnicos orientados a la preservación a largo plazo:

Tabla 32 Formatos de preservación para documentos textuales

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE COMPRESIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
PDF/A	.pdf	ISO 19005	Sin pérdida	Incrustación obligatoria de fuentes, metadatos XMP, sin cifrado restrictivo	Estabilidad visual y jurídica	Formato principal de preservación
PDF/A-1	.pdf	ISO 19005-1	Sin pérdida	Restricción de transparencias y perfiles avanzados	Compatibilidad básica	Uso permitido en producción inicial
PDF/A-2	.pdf	ISO 19005-2	Sin pérdida	Soporte de compresión avanzada y capas	Mayor capacidad técnica	Versión preferente
PDF/A-3	.pdf	ISO 19005-3	Sin pérdida	Permite archivos incrustados controlados	Integración estructurada	Uso bajo control archivístico

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Para la preservación de documentos textuales, la Secretaría General adopta el formato PDF/A como estándar institucional, estableciendo como versión preferente PDF/A-2 o superiores, en virtud de sus capacidades técnicas ampliadas para la gestión de compresión, capas, metadatos y objetos complejos, lo cual favorece la sostenibilidad y flexibilidad en la preservación digital a largo plazo. No obstante, el formato PDF/A-1 podrá ser utilizado como nivel mínimo de compatibilidad, especialmente en contextos donde existan limitaciones tecnológicas o documentales, garantizando en todo caso el cumplimiento de los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo.

- Imágenes digitales

Las imágenes digitales constituyen representaciones electrónicas de información visual generadas o capturadas por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá en el ejercicio de sus funciones administrativas, misionales y de gestión institucional. Esta tipología comprende tanto imágenes nativamente digitales (fotografías institucionales, capturas técnicas, gráficos generados por sistemas de información) como imágenes derivadas de procesos de digitalización de documentos análogos con fines administrativos, probatorios o de conservación.

Desde la perspectiva archivística, las imágenes digitales presentan particularidades técnicas que inciden directamente en su preservación a largo plazo, tales como:

- dependencia de parámetros de resolución, profundidad de color y compresión,
- riesgo de pérdida irreversible de información visual cuando se emplean algoritmos de compresión con pérdida,
- variabilidad en perfiles de color y metadatos técnicos de captura,
- susceptibilidad a obsolescencia tecnológica asociada a formatos propietarios,
- necesidad de garantizar fidelidad respecto del documento original en procesos de digitalización.

En consecuencia, la preservación digital de imágenes debe orientarse a asegurar:

- Integridad visual, garantizando que la representación gráfica conserve sus características esenciales sin degradación técnica.
- Autenticidad, mediante control de metadatos técnicos y registro de eventos de intervención.
- Estabilidad tecnológica, priorizando formatos abiertos, documentados y con amplia adopción.
- Trazabilidad archivística, manteniendo la vinculación de la imagen con su contexto de producción, expediente y serie documental.

- Sostenibilidad en almacenamiento, equilibrando calidad técnica y eficiencia en uso de recursos.

Adicionalmente, cuando las imágenes digitales correspondan a procesos de digitalización con fines probatorios o de preservación, deberán observarse criterios técnicos que garanticen:

- resolución adecuada conforme a estándares institucionales,
- ausencia de alteraciones posteriores a la captura,
- conservación de metadatos técnicos de escaneo,
- documentación del proceso de digitalización como evento archivístico.

En este marco, la Secretaría General adopta los siguientes formatos técnicos de referencia para la preservación digital de imágenes, seleccionados con base en criterios de apertura, estabilidad, independencia tecnológica y compatibilidad con estrategias de preservación a largo plazo:

Tabla 33 Formatos de preservación para imágenes digitales

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE COMPRESIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
TIFF	.tiff	Especificación abierta	Sin pérdida	Alta profundidad de color, metadatos técnicos	Fidelidad visual probatoria	Formato preferente
JPEG 2000	.jp2	ISO/IEC 15444	Sin pérdida (preferente)	Compresión eficiente sin pérdida, multiresolución	Optimización de almacenamiento	Solo modalidad sin pérdida
PDF/A (texto escaneado)	.pdf	ISO 19005	Sin pérdida	Integración OCR y metadatos	Preservación integral de documento escaneado	Uso complementario
ODG	.odg	ISO/IEC 26300	Sin pérdida	Basado en XML, vectorial	Preservación estructural gráfica	Uso en gráficos estructurados

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Documentos tipo audio

Los documentos electrónicos tipo audio comprenden registros sonoros producidos, recibidos o gestionados por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá en el ejercicio de sus funciones administrativas, técnicas, jurídicas o misionales. Esta tipología incluye, entre otros, grabaciones de audiencias, sesiones oficiales, reuniones institucionales, entrevistas, declaraciones, registros de atención ciudadana, piezas sonoras institucionales y demás contenidos cuyo soporte principal es el sonido digital.

Desde la perspectiva archivística, los documentos sonoros poseen características técnicas que inciden directamente en su preservación digital a largo plazo, tales como:

- dependencia de parámetros de frecuencia de muestreo, profundidad de bits y canales de grabación,
- riesgo de pérdida irreversible de información cuando se emplean esquemas de compresión con pérdida,
- necesidad de conservar metadatos técnicos asociados a la grabación (fecha, duración, calidad, dispositivo),
- susceptibilidad a obsolescencia de códecs y plataformas de reproducción,
- posibilidad de degradación derivada de conversiones sucesivas.

En este sentido, la preservación digital de documentos tipo audio debe orientarse a garantizar:

- Fidelidad sonora, asegurando que el registro conserve sus características acústicas originales sin degradación técnica.
- Integridad del objeto digital, evitando alteraciones no autorizadas en la señal sonora.

- Autenticidad, mediante el registro de metadatos técnicos y archivísticos que documenten el contexto de producción.
- Independencia tecnológica, priorizando formatos abiertos o ampliamente documentados.
- Sostenibilidad en almacenamiento, considerando el equilibrio entre calidad técnica y capacidad de almacenamiento institucional.

Adicionalmente, cuando los documentos tipo audio correspondan a registros oficiales con valor probatorio o histórico, deberá garantizarse:

- conservación del archivo en formato sin pérdida,
- documentación de cualquier intervención técnica (normalización, migración, conversión),
- registro de eventos de preservación asociados,
- vinculación permanente con el expediente y la serie documental correspondiente.

La preservación digital de audio no se limita a la conservación del archivo sonoro, sino que debe asegurar la permanencia de su contexto archivístico, metadatos técnicos y trazabilidad institucional, conforme a los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad y accesibilidad establecidos en la normativa archivística vigente.

En consecuencia, la Secretaría General adopta los siguientes formatos técnicos específicos para la preservación de documentos sonoros, seleccionados con base en criterios de estabilidad tecnológica, calidad sin pérdida y compatibilidad con estándares internacionales de preservación audiovisual:

Tabla 34 Formatos de preservación para documentos tipo audio

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE COMPRESIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
BWF	.bwf	Extensión WAV (EBU Tech 3285)	Sin pérdida	Metadatos embebidos, alta calidad sonora	Preservación audiovisual profesional	Formato oficial adoptado

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Documentos tipo video

Los documentos electrónicos tipo video corresponden a registros audiovisuales generados, recibidos o gestionados por la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá en el ejercicio de sus funciones institucionales, incluyendo grabaciones de sesiones, audiencias, eventos oficiales, contenidos informativos, material audiovisual de apoyo a la gestión administrativa y otros registros que integran simultáneamente imagen en movimiento y sonido sincronizado.

Desde la perspectiva archivística, los documentos audiovisuales presentan un alto nivel de complejidad técnica debido a su naturaleza compuesta, en la cual confluyen múltiples capas de información digital (video, audio, subtítulos, metadatos técnicos y estructurales), así como dependencias tecnológicas asociadas a códecs, contenedores, resoluciones, tasas de compresión y plataformas de reproducción.

En este sentido, la preservación digital de documentos tipo video implica gestionar riesgos específicos tales como:

- pérdida de calidad derivada de compresión con pérdida (lossy),
- obsolescencia de códecs y formatos propietarios,
- incompatibilidad futura de reproducción,
- degradación acumulativa en procesos de conversión sucesiva,
- pérdida de sincronización entre audio y video,

- ausencia o pérdida de metadatos técnicos esenciales.

En consecuencia, la preservación digital de esta tipología debe orientarse a garantizar:

- Integridad audiovisual, asegurando que el contenido visual y sonoro se mantenga completo, sincronizado y sin alteraciones no autorizadas.
- Fidelidad técnica, preservando la calidad original de la señal audiovisual, evitando procesos de compresión con pérdida que afecten la evidencia documental.
- Autenticidad y trazabilidad, mediante el registro de metadatos técnicos (formato, resolución, tasa de bits, códec, duración) y la documentación de cualquier intervención.
- Independencia tecnológica, priorizando formatos abiertos, documentados y ampliamente soportados que reduzcan la dependencia de software propietario.
- Sostenibilidad en almacenamiento, considerando el alto volumen de datos asociado a los archivos audiovisuales y la necesidad de estrategias de almacenamiento eficientes y seguras.

Adicionalmente, los documentos audiovisuales con valor probatorio, histórico o institucional deberán gestionarse bajo criterios de preservación reforzada, que incluyan:

- conservación de versiones maestras en formatos sin pérdida o de compresión controlada,
- generación de copias derivadas para consulta,
- documentación de eventos de preservación (migración, conversión, normalización),
- control de integridad mediante mecanismos de verificación,
- vinculación permanente con su contexto archivístico (expediente, serie documental, productor).

La preservación digital de documentos tipo video no se limita a la conservación del archivo audiovisual, sino que requiere garantizar la permanencia de su estructura técnica, su contexto archivístico y su capacidad de reproducción futura, conforme a los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad establecidos en la normativa archivística vigente.

Tabla 35 Formatos de preservación para documentos tipo video

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE COMPRESIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
JPEG 2000 Motion	.mj2 / .mjp2	ISO/IEC 15444	Sin pérdida o controlada	Alta calidad visual, estabilidad técnica	Migración y preservación audiovisual	Formato recomendado

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

En este marco, la Secretaría General adopta formatos técnicos de referencia para la preservación de documentos audiovisuales, seleccionados con base en criterios de estabilidad tecnológica, calidad de conservación, interoperabilidad y compatibilidad con estándares internacionales de preservación digital; no obstante, su implementación no se establece como exclusiva, sino como una alternativa recomendada cuya adopción deberá evaluarse progresivamente conforme a la capacidad tecnológica, operativa y de almacenamiento de la entidad.

- Correo electrónico

El correo electrónico constituye un documento electrónico de archivo cuando su contenido evidencia actuaciones administrativas, decisiones institucionales, comunicaciones oficiales o cualquier actividad que haga parte del ejercicio de las funciones de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, independientemente de la plataforma tecnológica en la que se genere o gestione. En este sentido, los mensajes de correo electrónico, junto con sus elementos

asociados, deben ser gestionados y preservados como parte integral del patrimonio documental de la entidad.

Desde la perspectiva archivística, el correo electrónico no se limita al contenido textual del mensaje, sino que se configura como un objeto digital complejo, compuesto por múltiples elementos estructurales y técnicos que deben preservarse de manera integral, tales como:

- encabezados del mensaje (remitente, destinatarios, copias, fecha y hora de envío y recepción),
- asunto y contenido del mensaje,
- adjuntos asociados,
- estructura MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions),
- identificadores únicos del mensaje,
- metadatos técnicos y de transmisión.

La preservación digital del correo electrónico implica, por tanto, garantizar la conservación de este conjunto de elementos de forma íntegra, manteniendo tanto el contenido como su contexto de generación, transmisión y recepción, lo cual es fundamental para asegurar su valor probatorio, autenticidad y trazabilidad.

Adicionalmente, los correos electrónicos presentan riesgos específicos para su preservación a largo plazo, entre los que se destacan:

- dependencia de plataformas tecnológicas y servicios de correo,
- pérdida de información contextual al exportar o convertir mensajes,
- fragmentación de hilos de conversación,
- pérdida o alteración de adjuntos,
- obsolescencia de formatos propietarios,
- ausencia de integración con los instrumentos archivísticos institucionales.

En consecuencia, la preservación digital de esta tipología debe orientarse a garantizar:

- Integridad del mensaje, preservando todos sus componentes estructurales y técnicos.
- Autenticidad, mediante la conservación de encabezados completos y metadatos de transmisión.
- Trazabilidad, asegurando la vinculación del correo electrónico con el expediente y la serie documental correspondiente.
- Independencia tecnológica, mediante el uso de formatos abiertos o ampliamente documentados que permitan su recuperación futura.
- Accesibilidad controlada, conforme a las Tablas de Control de Acceso y las políticas de seguridad de la información.

En este marco, la Secretaría General deberá garantizar que los correos electrónicos que constituyan documentos de archivo sean capturados, organizados, clasificados y preservados en coherencia con los instrumentos archivísticos vigentes, particularmente las Tablas de Retención Documental – TRD y las Tablas de Valoración Documental – TVD, evitando prácticas de almacenamiento aislado en buzones personales o repositorios no controlados.

La preservación digital del correo electrónico no podrá realizarse únicamente mediante la conversión a formatos de visualización como PDF, ya que ello implica la pérdida de su estructura técnica y metadatos asociados. Por el contrario, se deberán emplear formatos que permitan conservar la integridad del mensaje como objeto digital completo, así como su capacidad de reconstrucción, consulta y verificación a largo plazo.

En consecuencia, la Secretaría General adopta formatos técnicos específicos para la preservación del correo electrónico, seleccionados con base en criterios de apertura, estabilidad, interoperabilidad y capacidad de conservar la estructura completa del mensaje, en coherencia con los lineamientos archivísticos y técnicos vigentes.

Tabla 36 Formatos de preservación para correos electrónicos

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
EML	.eml	RFC 5322	Individual	Conserva encabezados y estructura MIME	Preservación íntegra del mensaje	Formato individual
MBOX	.mbox	Estándar abierto	Secuencial	Preserva conjuntos y secuencia cronológica	Exportación masiva	Uso para conjuntos

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Datos estructurados

Los datos estructurados corresponden a conjuntos de información organizados en estructuras lógicas predefinidas, tales como tablas, registros, campos y relaciones, que son gestionados mediante sistemas de información, bases de datos relacionales, hojas de cálculo u otras aplicaciones que soportan procesos administrativos, misionales y de apoyo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Esta tipología incluye, entre otros, registros transaccionales, sistemas de gestión institucional, bases de datos operativas, reportes estructurados y cualquier otro conjunto de datos cuya organización responde a un modelo lógico de almacenamiento y consulta.

Desde la perspectiva archivística, los datos estructurados constituyen documentos electrónicos de archivo cuando evidencian actuaciones administrativas, soportan decisiones institucionales o forman parte de los procesos de la entidad, por lo que su preservación debe garantizar no solo la conservación de los datos, sino también de su estructura, relaciones, contexto de producción y reglas de negocio asociadas.

A diferencia de otras tipologías documentales, la preservación digital de datos estructurados presenta desafíos técnicos específicos, entre los cuales se destacan:

- dependencia del sistema gestor de bases de datos (DBMS) de origen,
- complejidad en la preservación de relaciones entre tablas y restricciones de integridad,
- necesidad de conservar esquemas de datos, diccionarios de datos y metadatos asociados,
- riesgo de pérdida de funcionalidad al desvincular los datos de su entorno original,
- dificultad para garantizar la reutilización e interoperabilidad en entornos tecnológicos futuros.

En este sentido, la preservación de datos estructurados no debe limitarse a la exportación de registros, sino que debe orientarse a garantizar la conservación de la estructura lógica completa, incluyendo:

- tablas, campos y tipos de datos,
- claves primarias y foráneas,
- relaciones entre entidades,
- restricciones de integridad,
- vistas, índices y demás componentes estructurales,
- documentación asociada al modelo de datos.

Adicionalmente, cuando los datos estructurados forman parte de sistemas de información que soportan procesos críticos o generan documentos electrónicos de archivo, su preservación

deberá garantizar la trazabilidad entre los datos y los documentos generados, así como su vinculación con los instrumentos archivísticos de la entidad, particularmente las Tablas de Retención Documental – TRD y las Tablas de Valoración Documental – TVD.

En consecuencia, la preservación digital de esta tipología debe orientarse a asegurar:

- Integridad estructural, garantizando que las relaciones y dependencias entre los datos se mantengan intactas.
- Autenticidad, mediante la conservación de metadatos que documenten su origen, contexto y transformaciones.
- Independencia tecnológica, mediante el uso de formatos estandarizados que permitan la reconstrucción de los datos sin depender de un sistema propietario.
- Interoperabilidad, facilitando el intercambio y reutilización de la información en diferentes entornos tecnológicos.
- Reutilización futura, asegurando que los datos puedan ser interpretados y utilizados en el largo plazo.

La preservación digital de datos estructurados no implica necesariamente la conservación de los sistemas de información en su totalidad, sino la capacidad de reconstruir la información de manera coherente, verificable y comprensible en el tiempo, conforme a los principios archivísticos de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad.

En este marco, la Secretaría General adopta formatos técnicos específicos para la preservación de datos estructurados, seleccionados con base en criterios de apertura, estandarización, independencia tecnológica y capacidad de preservar tanto los datos como su estructura lógica, en coherencia con los lineamientos archivísticos y técnicos vigentes.

Tabla 37 Formatos para datos estructurados

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
ODS	.ods	ISO/IEC 26300	XML estructurado	Preserva fórmulas y estructura	Independencia tecnológica	Hojas de cálculo
SIARD	.siard	Estándar internacional (SIARD 2.0)	XML + SQL	Preserva tablas, relaciones y metadatos	Independencia del proveedor	Formato preferente BD
SQL	.sql	Estándar ANSI SQL	Texto estructurado	Exportación estructural	Respaldo estructural	Complementario

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

Para la preservación de datos estructurados, el formato SIARD se establece como el estándar preferente, en tanto permite la conservación integral de la estructura lógica, los datos y los metadatos asociados de las bases de datos de forma independiente del sistema gestor de origen.

En este contexto, los archivos en formato SQL deberán considerarse como un mecanismo complementario de exportación estructural, orientado a facilitar la reconstrucción y verificación de los datos, pero no como un sustituto del formato de preservación, dado que no garantiza por sí solo la conservación completa de la integridad referencial, los metadatos técnicos y el contexto archivístico necesarios para la preservación digital a largo plazo.

- Registros web

Los registros web corresponden a la captura estructurada de contenidos publicados en entornos digitales accesibles a través de la web, incluyendo sitios institucionales, portales temáticos, micrositios, aplicaciones web, contenidos en redes sociales institucionales y demás recursos

digitales que evidencian la gestión, comunicación y prestación de servicios de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Desde la perspectiva archivística, los registros web constituyen documentos electrónicos de archivo cuando reflejan actuaciones administrativas, información pública institucional, procesos de rendición de cuentas, comunicación oficial o cualquier contenido que haga parte del ejercicio de las funciones de la entidad. En este sentido, estos contenidos no deben ser considerados como información transitoria, sino como evidencia documental que requiere ser capturada, organizada, conservada y preservada a largo plazo.

A diferencia de otras tipologías documentales, los registros web presentan una naturaleza altamente dinámica y distribuida, en la cual el contenido no se encuentra en un único archivo, sino en un conjunto de recursos interrelacionados que incluyen:

- páginas HTML,
- hojas de estilo (CSS),
- scripts (JavaScript),
- imágenes, videos y archivos multimedia,
- bases de datos dinámicas,
- enlaces internos y externos,
- servicios web asociados.

Esta complejidad técnica implica que la preservación de registros web no puede limitarse a la descarga de archivos individuales, sino que debe garantizar la captura integral del contexto de navegación y la estructura de los contenidos, de manera que puedan ser reproducidos, interpretados y consultados en el futuro.

Adicionalmente, los registros web presentan riesgos específicos para su preservación digital, tales como:

- modificación constante de los contenidos (volatilidad),
- dependencia de plataformas tecnológicas y servicios externos,
- pérdida de recursos vinculados (enlaces rotos),
- obsolescencia de tecnologías web,
- desaparición de contenidos publicados,
- dificultad para reconstruir el contexto original de publicación.

En este sentido, la preservación digital de registros web debe orientarse a garantizar:

- Captura integral del contenido, incluyendo todos los recursos asociados que conforman la página o sitio web.
- Preservación del contexto, asegurando la reconstrucción de la estructura de navegación y las relaciones entre contenidos.
- Autenticidad y trazabilidad, mediante el registro de metadatos de captura, tales como fecha, URL, método de recolección y alcance.
- Independencia tecnológica, mediante el uso de formatos estandarizados que permitan la reproducción futura sin depender de la plataforma original.
- Accesibilidad futura, garantizando la consulta de los contenidos preservados en entornos controlados.

La preservación de registros web no implica necesariamente la conservación de los sistemas o plataformas originales, sino la capacidad de reconstruir los contenidos y su contexto de publicación de manera coherente y verificable en el tiempo, en cumplimiento de los principios archivísticos de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, la Secretaría General deberá establecer estrategias de captura periódica, controlada y documentada de sus contenidos web, priorizando aquellos que evidencian actuaciones institucionales, y garantizando su vinculación con los instrumentos archivísticos vigentes, particularmente las Tablas de Retención Documental – TRD y las Tablas de Valoración Documental – TVD.

En este contexto, se adoptan formatos técnicos de preservación que permiten capturar y conservar de manera estructurada los contenidos web, asegurando la integridad del recurso, su contexto de navegación y su capacidad de reconstrucción a largo plazo.

Tabla 38 Formatos de preservación para registros web

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE ESTRUCTURA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
WARC	.warc	ISO 28500	Secuencial estructurado	Preserva HTML, recursos y contexto	Preservación de presencia institucional web	Formato oficial adoptado

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Documentos cartográficos y geoespaciales

Los documentos cartográficos y geoespaciales corresponden a representaciones digitales del territorio que contienen información georreferenciada asociada a coordenadas espaciales, las cuales permiten la ubicación, análisis y gestión de fenómenos físicos, administrativos y sociales. Esta tipología incluye, entre otros, mapas, planos, capas geográficas, ortofotografías, modelos espaciales, sistemas de información geográfica (SIG) y demás representaciones que integran datos alfanuméricos con componentes espaciales.

En el contexto de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, estos documentos pueden constituir evidencia de procesos administrativos, de planeación, seguimiento de políticas públicas, gestión institucional y producción de información territorial, por lo cual adquieren carácter de documento electrónico de archivo cuando soportan decisiones, actuaciones o información oficial.

Desde la perspectiva archivística, los documentos geoespaciales presentan una alta complejidad técnica debido a que no solo contienen datos, sino también estructuras espaciales, sistemas de coordenadas, proyecciones cartográficas y relaciones topológicas que deben preservarse de manera integral. En este sentido, su preservación digital no se limita a la conservación de la representación visual, sino que debe garantizar la permanencia de la información geográfica, su estructura lógica y su capacidad de análisis. No se considerará preservación digital la conversión de información geoespacial a formatos exclusivamente visuales sin georreferenciación, en tanto se pierde su capacidad analítica y valor archivístico.

Entre los principales desafíos para la preservación digital de esta tipología se encuentran:

- dependencia de software especializado de sistemas de información geográfica (SIG),
- pérdida de información al convertir a formatos no espaciales (por ejemplo, imágenes sin georreferenciación),
- obsolescencia de formatos propietarios,
- complejidad en la preservación de sistemas de coordenadas y proyecciones,
- necesidad de conservar metadatos espaciales y técnicos,
- fragmentación de la información en múltiples archivos asociados (geometría, atributos, índices).

En consecuencia, la preservación digital de documentos cartográficos y geoespaciales debe orientarse a garantizar:

- Integridad espacial, asegurando la conservación de coordenadas, geometrías y relaciones topológicas.
- Autenticidad, mediante la conservación de metadatos que describan el origen, la escala, la proyección y las condiciones de generación.
- Independencia tecnológica, mediante el uso de formatos abiertos y estandarizados que permitan la interoperabilidad y reconstrucción en distintos entornos SIG.
- Interoperabilidad, facilitando el intercambio de información geográfica entre sistemas y entidades.
- Reutilización y análisis futuro, asegurando que los datos geoespaciales mantengan su capacidad analítica y no solo visual.

Adicionalmente, los documentos geoespaciales deberán preservar no solo los datos, sino también la información de contexto necesaria para su interpretación, incluyendo:

- sistema de referencia espacial (datum y proyección),
- escala de captura,
- precisión posicional,
- estructura de atributos,
- relaciones con otros conjuntos de datos.

La preservación digital de esta tipología debe garantizar que la información geográfica pueda ser reconstruida, interpretada y utilizada en el tiempo, manteniendo su valor como evidencia documental y como insumo para análisis territorial, en coherencia con los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad establecidos en la normativa archivística vigente.

En este marco, la Secretaría General adopta formatos técnicos de preservación que permiten conservar tanto la información espacial como sus atributos asociados, priorizando estándares abiertos, documentados y ampliamente utilizados en el ámbito geoespacial.

Tabla 39 Formatos de preservación para documentos cartográficos y geoespaciales

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE DATOS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
GeoTIFF	.tif	Especificación abierta (TIFF + georreferenciación)	Raster	Integra imagen y coordenadas geográficas en el mismo archivo	Conserva georreferenciación y calidad visual	Formato preferente para imágenes georreferenciadas
Shapefile	.shp + asociados	Especificación ESRI abierta	Vectorial	Almacena geometría y atributos en múltiples archivos	Amplia adopción y compatibilidad SIG	Uso permitido con control de integridad
GML	.gml	OGC (Open Geospatial Consortium)	Vectorial (XML)	Basado en XML, interoperable y estructurado	Independencia tecnológica y preservación estructural	Formato recomendado para interoperabilidad
GeoJSON	.json	IETF / OGC	Vectorial (JSON)	Ligero, interoperable, basado en texto	Facilita intercambio y acceso web	Uso complementario
KML	.kml	OGC	Vectorial	Visualización geoespacial en plataformas web	Difusión y consulta	Uso para acceso, no como preservación principal
GPKG (Geo Package)	.gpkg	OGC	Vectorial y raster	Contenedor único basado en SQLite	Reduce fragmentación de archivos	Formato recomendado a futuro
PDF geoespacial	.pdf	ISO 32000	Raster / vectorial	Permite visualización con referencia espacial	Consulta y acceso	Uso derivado, no principal

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Documentos CAD / Diseño técnico

Los documentos CAD (Computer-Aided Design) o de diseño técnico corresponden a representaciones digitales elaboradas mediante herramientas de diseño asistido por computador, que contienen información gráfica, geométrica y técnica asociada a planos arquitectónicos, diseños de infraestructura, esquemas técnicos, diagramas, modelos constructivos y otros documentos especializados generados en el marco de procesos institucionales.

En el contexto de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, estos documentos pueden constituir evidencia de procesos de adecuación de infraestructura, mantenimiento de bienes, diseño de espacios institucionales, proyectos técnicos o cualquier actuación administrativa que requiera representación gráfica especializada, por lo cual adquieren carácter de documento electrónico de archivo cuando soportan decisiones, actuaciones o información oficial.

Desde la perspectiva archivística, los documentos CAD presentan una alta complejidad técnica, en tanto su contenido no se limita a una representación visual, sino que incorpora información estructurada asociada a:

- geometría vectorial (líneas, curvas, polígonos),
- capas (layers) que organizan la información técnica,
- atributos asociados a los elementos gráficos,
- escalas, unidades de medida y sistemas de coordenadas,
- referencias externas y dependencias entre archivos,
- configuraciones propias del software de origen.

Esta complejidad implica que la preservación digital de documentos CAD no puede limitarse a la conservación de su representación visual (por ejemplo, en PDF o imagen), ya que ello conlleva la pérdida de información estructural, precisión técnica y capacidad de reutilización del documento.

Entre los principales desafíos para la preservación digital de esta tipología se encuentran:

- dependencia de software propietario para su apertura y edición,
- obsolescencia de versiones de formatos nativos,
- pérdida de información al convertir a formatos no estructurados,
- fragmentación de archivos (referencias externas, bloques, bibliotecas),
- dificultad para preservar relaciones entre elementos gráficos,
- variabilidad en estándares de modelado y representación.

En consecuencia, la preservación digital de documentos CAD debe orientarse a garantizar:

- Integridad geométrica y estructural, asegurando que los elementos gráficos y sus relaciones se mantengan intactos.
- Autenticidad, mediante la conservación de metadatos técnicos y registro de versiones del diseño.
- Independencia tecnológica, mediante la utilización de formatos abiertos o ampliamente documentados que reduzcan la dependencia del software de origen.
- Interoperabilidad, facilitando la visualización, intercambio y reutilización de los diseños en distintos entornos técnicos.
- Conservación del valor técnico, manteniendo la precisión, escala y unidades de medida del diseño.

Adicionalmente, la preservación digital de esta tipología deberá contemplar la gestión diferenciada de:

- archivos maestros, que conservan la estructura técnica completa,
- archivos derivados, orientados a consulta o difusión (por ejemplo, PDF/A),
- archivos asociados, como referencias externas o bibliotecas de elementos.

La preservación digital de documentos CAD debe garantizar que los diseños puedan ser interpretados, verificados y reutilizados en el tiempo, manteniendo tanto su valor técnico como su valor archivístico, en coherencia con los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad establecidos en la normativa archivística vigente. No se considerará preservación digital la conversión de documentos CAD a formatos exclusivamente visuales (como PDF o imagen) cuando se pierda la estructura geométrica, atributos técnicos o capacidad de reutilización del diseño.

En este marco, la Secretaría General adopta formatos técnicos de preservación que permiten conservar tanto la estructura geométrica como la información asociada, priorizando estándares abiertos, interoperables y documentados.

Tabla 40 Formatos de preservación para Documentos CAD / Diseño técnico

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE INFORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
DWG	.dwg	Propietario (Autodesk)	Vectorial	Formato nativo de AutoCAD, alta precisión técnica	Conserva estructura original del diseño	Formato maestro (bajo control)
DXF	.dxf	Especificación abierta (Autodesk)	Vectorial	Interoperable, basado en texto o binario	Reduce dependencia de software propietario	Formato de intercambio recomendado
IFC	.ifc	ISO 16739 (BIM)	Modelado 3D estructurado	Preserva información de construcción y atributos	Estándar abierto para interoperabilidad BIM	Formato preferente para modelos
DGN	.dgn	Bentley Systems	Vectorial	Usado en ingeniería y obras civiles	Compatibilidad con entornos técnicos específicos	Uso condicionado
SVG	.svg	W3C	Vectorial (XML)	Basado en XML, escalable, interoperable	Independencia tecnológica	Uso para representaciones simples
PDF/A	.pdf	ISO 19005	Visual	Representación fija del diseño	Consulta y acceso	Formato derivado
GeoPDF (si aplica)	.pdf	ISO 32000	Visual + georreferenciado	Integra información espacial	Consulta geoespacial	Uso complementario

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Documentos XML estructurados / Expediente electrónico

Los documentos XML estructurados y los expedientes electrónicos corresponden a objetos digitales compuestos que integran información documental, metadatos archivísticos, relaciones entre documentos y estructuras lógicas que representan de manera integral las actuaciones administrativas de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

Esta tipología comprende documentos electrónicos de archivo estructurados mediante lenguajes de marcado (principalmente XML), expedientes electrónicos conformados por múltiples documentos relacionados, así como paquetes de información que integran contenido, metadatos y contexto archivístico, conforme a los lineamientos de gestión documental y preservación digital.

Desde la perspectiva archivística, el expediente electrónico no se limita a la suma de documentos individuales, sino que constituye una unidad documental compleja que incorpora:

- documentos electrónicos (textuales, imágenes, audiovisuales, etc.),
- metadatos archivísticos, técnicos y de preservación,
- relaciones documentales (expediente, serie, subserie),
- estructura jerárquica y orden lógico,
- eventos de gestión y preservación,
- información de contexto que permite su interpretación.

En este sentido, la preservación digital de expedientes electrónicos implica garantizar la conservación de la totalidad de estos componentes como un conjunto coherente, manteniendo la integridad de las relaciones documentales y su significado archivístico en el tiempo.

El uso de formatos estructurados basados en XML permite representar de manera independiente del software los diferentes componentes del documento y del expediente, facilitando:

- la interoperabilidad entre sistemas de información,
- la preservación de metadatos estructurados,
- la reconstrucción lógica de los documentos,
- la independencia tecnológica frente a plataformas propietarias,
- la implementación de modelos de preservación digital a largo plazo.

Desde el enfoque de preservación digital, los documentos XML estructurados se alinean con los principios del modelo OAIS, en particular con el concepto de Paquetes de Información (Submission Information Package – SIP, Archival Information Package – AIP y Dissemination Information Package – DIP), en los cuales se integran contenido, metadatos y documentación de contexto para garantizar la comprensión futura de la información.

Asimismo, estos documentos se articulan con modelos de requisitos funcionales para sistemas de gestión de documentos electrónicos de archivo, como MoReq, en los cuales se establece la necesidad de gestionar documentos, expedientes y metadatos de manera estructurada, trazable e interoperable.

Entre los principales desafíos para la preservación de esta tipología se encuentran:

- la necesidad de preservar la estructura lógica del expediente,
- la conservación de las relaciones entre documentos,
- la gestión de metadatos complejos y jerárquicos,
- la dependencia de esquemas y estándares de representación,
- la necesidad de garantizar la interpretabilidad futura de los datos.

En consecuencia, la preservación digital de documentos XML estructurados y expedientes electrónicos debe orientarse a garantizar:

- Integridad estructural, asegurando la conservación de la estructura del documento y del expediente.
- Autenticidad, mediante el registro de metadatos y eventos de gestión y preservación.
- Interoperabilidad, permitiendo el intercambio de información entre sistemas y entidades.
- Independencia tecnológica, mediante el uso de estándares abiertos y documentados.
- Interpretabilidad futura, asegurando que la información pueda ser comprendida en el tiempo.

Adicionalmente, la preservación de expedientes electrónicos deberá garantizar:

- la vinculación permanente con las Tablas de Retención Documental – TRD y Tablas de Valoración Documental – TVD,

- la conservación de la secuencia y orden de los documentos,
- el registro de eventos de gestión documental (creación, trámite, transferencia, disposición final),
- la conservación de evidencias de autenticidad y control.

La preservación digital de esta tipología no se limita a la conservación de archivos individuales, sino que implica la gestión de objetos digitales complejos que integran contenido, metadatos y contexto, asegurando su capacidad de ser reconstruidos, interpretados y utilizados en el tiempo, en coherencia con los principios archivísticos y los lineamientos técnicos vigentes. No se considerará preservación digital la conservación de documentos electrónicos de archivo sin su estructura de metadatos y relaciones archivísticas, en tanto se pierde su contexto, significado y valor probatorio.

En este marco, la Secretaría General adopta formatos estructurados y estándares técnicos que permiten la representación, almacenamiento e intercambio de documentos y expedientes electrónicos, priorizando el uso de lenguajes de marcado, esquemas estructurados y modelos de paquetes de información que garanticen la preservación digital a largo plazo.

Tabla 41 Formatos de preservación para Documentos XML estructurados / Expediente electrónico

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE INFORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
XML	.xml	W3C	Estructurado	Lenguaje de marcado extensible, legible y validable	Base para metadatos y estructuras documentales	Formato principal
XSD (XML Schema)	.xsd	W3C	Estructura	Define la estructura y validación del XML	Garantiza consistencia estructural	Obligatorio asociado
METS	.xml	Library of Congress	Estructurado	Estructura paquetes de información y metadatos	Integración OAIS	Uso recomendado
PREMIS	.xml	Biblioteca del Congreso	Metadatos de preservación	Registra eventos, agentes y objetos	Trazabilidad de preservación	Uso recomendado
Dublin Core	.xml	ISO 15836	Metadatos descriptivos	Elementos básicos de descripción	Interoperabilidad	Uso mínimo
EAD	.xml	Library of Congress	Descripción archivística	Representa fondos y estructuras archivísticas	Representación jerárquica	Uso archivístico
JSON	.json	ECMA-404	Estructurado	Ligero, interoperable, basado en texto	Intercambio de datos	Uso complementario
SIP / AIP / DIP	N/A	OAIS	Paquete de información	Integra contenido, metadatos y contexto	Preservación integral	Uso conceptual
PDF/A (documento)	.pdf	ISO 19005	Documento	Representación del contenido	Consulta	Formato derivado

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

- Mensajería instantánea institucional

La mensajería instantánea institucional comprende las comunicaciones electrónicas generadas, transmitidas o recibidas a través de plataformas digitales de interacción en tiempo real, utilizadas en el ejercicio de las funciones de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, tales como sistemas de mensajería corporativa, plataformas colaborativas, aplicaciones de comunicación interna y otros medios digitales habilitados para la interacción entre servidores públicos o con terceros.

Esta tipología incluye, entre otros, mensajes de texto, audios, imágenes, documentos adjuntos, registros de conversaciones, hilos de comunicación, notificaciones y demás contenidos intercambiados a través de plataformas institucionales como herramientas de colaboración,

chat corporativo, videoconferencias con registro de chat y otras soluciones tecnológicas implementadas por la entidad.

Desde la perspectiva archivística, los mensajes generados a través de estas plataformas constituyen documentos electrónicos de archivo cuando evidencian actuaciones administrativas, decisiones institucionales, instrucciones, conceptos, comunicaciones oficiales o cualquier actividad que haga parte del ejercicio de las funciones de la entidad. En consecuencia, su gestión y preservación debe regirse por los principios y procesos de la gestión documental establecidos en la normativa vigente.

A diferencia de otras tipologías documentales, la mensajería instantánea presenta características técnicas particulares que inciden directamente en su preservación digital, tales como:

- alta inmediatez y dinamismo en la generación de la información,
- dependencia de plataformas tecnológicas externas o servicios en la nube,
- fragmentación de la información en conversaciones o hilos,
- integración de múltiples tipos de contenido (texto, audio, imagen, documentos),
- dificultad para la captura estructurada de la información,
- riesgo de pérdida de información por eliminación automática o cambios en la plataforma.

En este sentido, la preservación digital de la mensajería instantánea no puede limitarse a la captura de mensajes individuales, sino que debe garantizar la conservación de la conversación como unidad contextual, incluyendo su secuencia cronológica, participantes, contenido y metadatos asociados.

Entre los principales riesgos para la preservación de esta tipología se encuentran:

- pérdida de contexto al extraer mensajes de la plataforma,
- eliminación automática de mensajes por políticas del servicio,
- falta de control institucional sobre plataformas externas,
- ausencia de integración con instrumentos archivísticos,
- pérdida de trazabilidad de las comunicaciones.

En consecuencia, la preservación digital de la mensajería instantánea debe orientarse a garantizar:

- Integridad de la conversación, preservando la secuencia completa de los mensajes.
- Autenticidad, mediante la conservación de metadatos que identifiquen participantes, fechas y contexto.
- Trazabilidad, asegurando la vinculación con expedientes, series y procesos institucionales.
- Independencia tecnológica, mediante la exportación a formatos abiertos y estructurados.
- Control institucional, evitando la dependencia exclusiva de plataformas externas para la conservación de la información.

Adicionalmente, la gestión de esta tipología deberá garantizar que los mensajes que constituyan documentos de archivo sean capturados, organizados y preservados conforme a las Tablas de Retención Documental – TRD y las Tablas de Valoración Documental – TVD, evitando su permanencia exclusiva en plataformas de mensajería sin control archivístico.

La preservación digital de la mensajería instantánea no debe limitarse a la conversión a formatos de visualización, sino que debe asegurar la conservación de la estructura de la conversación, los metadatos y las relaciones entre mensajes, garantizando su interpretación y

valor probatorio en el tiempo. No se considerará preservación digital la conservación de mensajes de mensajería instantánea exclusivamente en las plataformas de origen, en tanto no se garantiza el control institucional, la integridad, la trazabilidad ni la permanencia de la información.

En este marco, la Secretaría General adoptará formatos técnicos que permitan la captura, exportación y preservación de conversaciones de mensajería instantánea de manera estructurada, interoperable y sostenible a largo plazo.

Tabla 42 Formatos de preservación para Mensajería instantánea institucional

FORMATO	EXTENSIÓN	NORMA / ESTÁNDAR	TIPO DE INFORMACIÓN	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	JUSTIFICACIÓN ARCHIVÍSTICA	CONDICIÓN DE USO
JSON	.json	ECMA-404	Estructurado	Representa conversaciones, usuarios y metadatos	Preserva estructura de la conversación	Formato principal
XML	.xml	W3C	Estructurado	Permite estructuración jerárquica y validación	Interoperabilidad y preservación	Uso recomendado
CSV	.csv	Estándar abierto	Tabular	Exportación simple de mensajes	Análisis y respaldo	Uso complementario
PDF/A	.pdf	ISO 19005	Visual	Representación de la conversación	Consulta y acceso	Formato derivado
TXT	.txt	Estándar abierto	Texto plano	Exportación básica de mensajes	Bajo peso y accesibilidad	Uso complementario
HTML	.html	W3C	Visual estructurado	Conserva formato de visualización	Consulta web	Uso complementario
ZIP (contenedor)	.zip	Estándar abierto	Contenedor	Agrupar mensajes, archivos y metadatos	Preservación de conjuntos	Uso recomendado

Fuente: Subdirección de Gestión Documental

3.9.1.2. Normalización progresiva

La normalización progresiva de formatos documentales constituye una estrategia técnica de preservación digital orientada a mitigar los riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la dependencia de formatos propietarios y la pérdida de accesibilidad a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo. Esta estrategia se fundamenta en la migración controlada de documentos hacia formatos abiertos, estandarizados y sostenibles, definidos institucionalmente en el presente Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP.

La implementación de la normalización progresiva deberá sustentarse en análisis técnicos y archivísticos que permitan identificar los riesgos asociados a los formatos existentes, así como las condiciones necesarias para su transformación, garantizando en todo momento la conservación del contenido, la estructura, el contexto y los metadatos asociados al documento. Asimismo, todas las intervenciones deberán ser documentadas como eventos de preservación, en cumplimiento de los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de la información.

Esta estrategia se desarrollará de manera gradual, conforme a las capacidades institucionales, priorizando aquellos formatos que presenten mayor riesgo de obsolescencia o afectación, sin generar impactos negativos sobre el valor probatorio, técnico o archivístico de los documentos electrónicos de archivo.

En este marco, la Secretaría General deberá observar los siguientes lineamientos técnicos para la normalización progresiva de formatos documentales:

- Identificación de formatos documentales:
 - o La Secretaría General deberá identificar, inventariar y documentar los formatos

digitales utilizados en sus sistemas de información, repositorios y aplicaciones institucionales, con el fin de determinar su estado, uso y condiciones de preservación.

- **Análisis de riesgos de obsolescencia:**
Se deberá realizar un análisis técnico de los formatos identificados, considerando, entre otros, los siguientes aspectos:
 - nivel de adopción institucional y sectorial,
 - dependencia de software propietario,
 - disponibilidad de herramientas de lectura y procesamiento,
 - estabilidad y vigencia del formato,
 - facilidad de migración o conversión.
- **Definición de formatos de preservación:**
La entidad deberá establecer los formatos de destino para la normalización, priorizando aquellos definidos en el PPDLP que cumplan con criterios de apertura, estandarización, interoperabilidad y sostenibilidad a largo plazo.
- **Priorización de la normalización:**
La ejecución de las actividades de normalización deberá realizarse de manera priorizada, teniendo en cuenta:
 - el valor archivístico de los documentos,
 - el nivel de riesgo de obsolescencia,
 - el volumen de información,
 - el impacto institucional.
- **Ejecución controlada de procesos de conversión o migración:**
Los procesos de normalización deberán desarrollarse bajo procedimientos técnicos controlados que garanticen:
 - la conservación del contenido,
 - la preservación de la estructura lógica,
 - la integridad de los metadatos,
 - la trazabilidad de las intervenciones realizadas.
- **Registro de eventos de preservación:**
Toda actividad de normalización deberá ser registrada como evento de preservación, incluyendo como mínimo:
 - fecha de la intervención,
 - formato de origen y formato de destino,
 - herramienta o procedimiento utilizado,
 - responsable de la intervención,
 - resultados de la validación.
- **Validación de la información normalizada:**
La entidad deberá implementar mecanismos de validación que permitan verificar:
 - la legibilidad del documento resultante,
 - la integridad del contenido,
 - la correspondencia con el documento original,
 - la preservación de metadatos relevantes.
- **Conservación de versiones originales:**
De acuerdo con el valor archivístico, jurídico o técnico de la información, la entidad deberá

evaluar la pertinencia de conservar los documentos en su formato original junto con la versión normalizada.

- Uso de herramientas tecnológicas institucionales:
Las actividades de normalización deberán ejecutarse mediante herramientas tecnológicas autorizadas, controladas y documentadas institucionalmente, garantizando la seguridad, trazabilidad y confiabilidad de los procesos.
- Articulación con instrumentos archivísticos:
La normalización deberá realizarse en coherencia con los instrumentos archivísticos vigentes, en particular las Tablas de Retención Documental – TRD, las Tablas de Valoración Documental – TVD y el Programa de Gestión Documental – PGD.
- Implementación progresiva:
La normalización de formatos documentales se implementará de manera gradual, conforme a las capacidades técnicas, tecnológicas y operativas de la entidad, priorizando acciones que generen mayor impacto en la preservación digital sin requerir inversiones significativas en el corto plazo.

3.9.1.3. Estructuras documentales

Las estructuras documentales constituyen el marco lógico y archivístico que organiza y relaciona los documentos electrónicos de archivo, permitiendo su adecuada interpretación, trazabilidad y preservación a largo plazo en coherencia con su contexto de producción. En este sentido, la Secretaría General deberá garantizar que los documentos se gestionen como parte de unidades documentales estructuradas, tales como expedientes, series y subseries, de conformidad con los instrumentos archivísticos vigentes.

Así mismo, se deberá asegurar la integridad y continuidad de las relaciones documentales, manteniendo el orden original y la estructura jerárquica de la información, en articulación con las Tablas de Retención Documental – TRD y las Tablas de Valoración Documental – TVD. La desvinculación de documentos de su contexto archivístico deberá evitarse, en tanto afecta su interpretación, valor probatorio y capacidad de gestión a lo largo del tiempo.

De igual forma, cualquier intervención que implique transformación, reorganización o reestructuración documental deberá realizarse bajo criterios archivísticos y técnicos que garanticen la conservación del contenido, la estructura y el contexto del documento, registrando dichas intervenciones como eventos de preservación, con el fin de asegurar la trazabilidad de los cambios realizados.

Finalmente, la gestión de las estructuras documentales deberá articularse con los sistemas de información institucionales, garantizando la vinculación mediante metadatos e identificadores persistentes, y asegurando en todo momento la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo durante todo su ciclo de vida.

En desarrollo de lo anterior, se deberán observar los siguientes lineamientos técnicos:

- Integridad y continuidad de las relaciones documentales: Garantizar la integridad y continuidad de las relaciones documentales, evitando la fragmentación o descontextualización de los documentos electrónicos de archivo.
- Orden original y estructura jerárquica: Mantener el orden original y la estructura jerárquica

de la información durante todas las fases del ciclo de vida documental.

- Vinculación archivística mediante metadatos e identificadores: Asegurar la vinculación entre documentos, expedientes, series y subseries mediante metadatos archivísticos y el uso de identificadores únicos persistentes.
- Control de intervenciones documentales: Evitar intervenciones que alteren el contenido, la estructura o el contexto archivístico sin la debida justificación técnica y archivística.
- Registro de eventos de preservación: Registrar como eventos de preservación cualquier transformación, reorganización o reestructuración documental, garantizando la trazabilidad de las intervenciones realizadas.
- Articulación con sistemas de información: Articular la gestión de las estructuras documentales con los sistemas de información institucionales, asegurando la coherencia entre los procesos de gestión documental y las plataformas tecnológicas.
- Garantía de principios archivísticos: Garantizar en todo momento la autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo a lo largo de su ciclo de vida.

3.9.2. Lineamientos técnicos sobre metadatos archivísticos y de preservación

3.9.2.1. Metadatos como eje de la preservación digital

- Los metadatos archivísticos constituyen el principal mecanismo técnico para garantizar autenticidad, contexto y trazabilidad de los documentos electrónicos de archivo.
- Todo documento sujeto a preservación digital deberá contar con metadatos mínimos obligatorios desde su producción o captura.

3.9.2.2. Esquema de metadatos institucional

- El esquema institucional de metadatos deberá integrar progresivamente:
 - o metadatos de identificación,
 - o metadatos de contexto y relaciones archivísticas,
 - o metadatos de gestión documental,
 - o metadatos técnicos,
 - o metadatos de preservación.

3.9.2.3. Eventos de preservación

- Los eventos de preservación deberán registrarse explícitamente, incluyendo:
 - o transferencias,
 - o migraciones y conversiones,
 - o cambios de entorno tecnológico,
 - o intervenciones autorizadas.
- Estos eventos deberán mantenerse vinculados al documento durante toda su vida útil.

3.9.3. Lineamientos técnicos para garantizar autenticidad, integridad y fiabilidad

- La autenticidad deberá garantizarse mediante controles archivísticos y técnicos combinados, tales como:
 - o control de versiones,
 - o registros de auditoría,
 - o trazabilidad de accesos y modificaciones.
- La integridad deberá protegerse frente a:
 - o alteraciones no autorizadas,
 - o pérdida de información,

- corrupción de datos.
- La fiabilidad se garantizará mediante la adecuada gestión del contexto de producción, trámite y decisión administrativa documentada.

Toda intervención técnica deberá documentarse como evento de preservación, sin afectar el valor probatorio.

3.9.4. Lineamientos técnicos sobre control de acceso y seguridad

- El acceso a los documentos electrónicos de archivo deberá gestionarse mediante Tablas de Control de Acceso, definidas archivísticamente.
- Los controles deberán diferenciar perfiles de:
 - consulta,
 - modificación,
 - administración,
 - preservación.
- Los mecanismos de seguridad deberán proteger:
 - confidencialidad,
 - integridad,
 - disponibilidad,en coherencia con la política institucional de seguridad de la información.
- Los controles de acceso forman parte integral de la estrategia de preservación digital.

3.9.5. Lineamientos técnicos sobre almacenamiento, copias y continuidad

- Los documentos electrónicos de archivo deberán almacenarse en entornos institucionales controlados, evitando repositorios paralelos no gestionados.
- La entidad deberá definir prácticas mínimas de:
 - copias de seguridad periódicas,
 - redundancia lógica,
 - verificación de disponibilidad y legibilidad.
- Estas prácticas deberán articularse con los planes institucionales de continuidad del servicio y recuperación ante incidentes.

3.9.6. Lineamientos técnicos sobre ingesta y preparación de información

- La ingesta constituye el punto crítico de control archivístico y técnico para la preservación digital.
- Todo proceso de ingesta deberá incluir:
 - validación de formatos,
 - verificación de metadatos mínimos,
 - control de integridad.
- No se permitirá la preservación digital de documentos electrónicos que no estén debidamente clasificados y vinculados a instrumentos archivísticos vigentes.

3.9.7. Lineamientos técnicos sobre migración, conversión y obsolescencia

- La migración y conversión se aplicarán únicamente como estrategias de preservación, no como prácticas rutinarias.
- Toda migración deberá:

- responder a análisis de riesgo documentados,
- preservar contenido, estructura y contexto,
- registrarse como evento de preservación.
- La entidad deberá realizar seguimiento periódico a los riesgos de obsolescencia de formatos, plataformas y medios.

3.9.8. Lineamientos técnicos basados en el modelo OAIS

El modelo OAIS (Open Archival Information System) es un modelo de referencia conceptual, reconocido internacionalmente y adoptado por el Archivo General de la Nación como marco orientador para la preservación digital a largo plazo, que define las funciones, responsabilidades y flujos de información necesarios para garantizar que los documentos digitales permanezcan accesibles, comprensibles y utilizables a lo largo del tiempo, independientemente de los cambios tecnológicos.

En el contexto del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, el modelo OAIS no se adopta como un sistema tecnológico específico, sino como un referente conceptual y funcional, que permite:

- comprender la preservación digital como un conjunto de funciones articuladas,
- identificar puntos críticos de control a lo largo del ciclo de vida del documento electrónico de archivo,
- organizar los lineamientos técnicos de preservación de manera coherente y verificable,
- y orientar la evaluación progresiva de las capacidades institucionales en preservación digital.

La SGAMB adopta una interpretación distribuida del modelo OAIS, en la cual las funciones definidas por dicho modelo se implementan progresivamente a través de los procesos de la gestión documental, los sistemas de información institucionales y los controles archivísticos existentes, sin requerir la implementación inmediata de un repositorio OAIS formal.

En el marco del PPDLP, las funciones del modelo OAIS se aplican de la siguiente manera:

- a) Ingesta (Ingest): Corresponde a los procesos controlados mediante los cuales los documentos electrónicos de archivo, junto con sus metadatos, son incorporados a los entornos institucionales de preservación, previa verificación de integridad, legibilidad y coherencia archivística.
- b) Almacenamiento archivístico (Archival Storage): Comprende la custodia lógica de los documentos electrónicos de archivo en entornos controlados, garantizando su integridad, disponibilidad y protección frente a pérdida o alteración no autorizada.
- c) Gestión de datos (Data Management): Incluye la administración de metadatos archivísticos, técnicos y de preservación, así como los registros de eventos que permiten la trazabilidad y el control a largo plazo.
- d) Planificación de la preservación (Preservation Planning): Se refiere a la identificación y análisis de riesgos de obsolescencia tecnológica, la definición de estrategias de preservación (normalización, migración, conversión) y la actualización de lineamientos técnicos.
- e) Acceso (Access): Garantiza que los documentos electrónicos preservados puedan ser consultados de manera controlada, conforme a las Tablas de Control de Acceso, sin comprometer su integridad ni su preservación futura.
- f) Administración (Administration): Comprende las actividades de planeación, seguimiento, control y mejora continua del PPDLP, incluyendo la gestión de evidencias, la coordinación

interinstitucional y la evaluación de capacidades.

El uso del modelo OAIS en el PPDLP de la SGAMB tiene los siguientes alcances:

- Sirve como marco de referencia técnico para estructurar los lineamientos de preservación digital.
- Permite evaluar brechas entre el estado actual y un escenario deseable de preservación digital.
- Orienta la definición de requisitos técnicos futuros para sistemas de gestión documental y preservación.
- No impone obligaciones tecnológicas inmediatas ni la adquisición de soluciones específicas.

3.9.9. Lineamientos técnicos basados en MoReq

- MoReq se adopta como referente funcional para evaluar y fortalecer los sistemas que gestionan documentos electrónicos de archivo.
- Se utilizará para:
 - o evaluar captura y registro,
 - o fortalecer clasificación conforme a TRD,
 - o normalizar metadatos,
 - o validar controles de acceso,
 - o garantizar exportación e interoperabilidad,
 - o asegurar auditoría y trazabilidad.
- Su aplicación será progresiva y contextualizada.

3.9.10. Lineamientos técnicos sobre documentación de modelos de datos y diccionario de datos

La preservación digital de datos estructurados deberá garantizar no solo la conservación de los registros de información, sino también la documentación suficiente que permita su comprensión, interpretación, reconstrucción y reutilización en el tiempo, independientemente de las plataformas tecnológicas que los originaron.

En este sentido, todo conjunto de datos estructurados que constituya documento electrónico de archivo o soporte de información con valor archivístico deberá estar acompañado de la documentación técnica necesaria que describa su estructura lógica, semántica y funcional, a través de modelos de datos y diccionarios de datos debidamente formalizados.

Para tal efecto, la Secretaría General deberá asegurar que los datos estructurados cuenten, como mínimo, con la siguiente documentación:

- Modelo de datos lógico y/o conceptual, que describa la estructura general de la información, incluyendo entidades, atributos y relaciones.
- Diccionario de datos, que defina de manera detallada cada uno de los campos, incluyendo:
 - o nombre del campo,
 - o descripción funcional,
 - o tipo de dato,
 - o longitud,
 - o valores permitidos o dominios,

- relaciones con otras entidades,
- reglas de negocio asociadas.
- Descripción de relaciones y restricciones, incluyendo claves primarias, claves foráneas, integridad referencial y reglas de validación.
- Metadatos de contexto, que permitan identificar el origen de los datos, su productor, su propósito y su relación con los procesos institucionales.
- Versionamiento del modelo de datos, que registre cambios estructurales en el tiempo y permita su trazabilidad.

Esta documentación deberá:

- mantenerse actualizada durante todo el ciclo de vida de la información,
- almacenarse en formatos abiertos y estandarizados que faciliten su preservación,
- estar vinculada a los conjuntos de datos correspondientes,
- formar parte integral de los objetos digitales sujetos a preservación.

La ausencia de documentación estructural de los datos limita su interpretabilidad futura y compromete su valor archivístico, por lo cual ningún conjunto de datos estructurados deberá considerarse apto para preservación digital a largo plazo si no cuenta con la documentación mínima requerida.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, la documentación de modelos de datos y diccionarios de datos se considera un componente esencial para garantizar la autenticidad, integridad, fiabilidad y accesibilidad de la información, así como su capacidad de ser comprendida y reutilizada en el tiempo, en coherencia con los lineamientos del Archivo General de la Nación y las buenas prácticas internacionales de preservación digital.

3.9.11. Lineamientos técnicos sobre identificadores únicos persistentes para documentos y expedientes electrónicos

Con el fin de garantizar la identificación, trazabilidad, interoperabilidad y preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo y expedientes electrónicos, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá deberá implementar mecanismos de asignación de identificadores únicos persistentes para cada objeto digital gestionado en sus sistemas de información.

Los identificadores únicos persistentes constituyen elementos fundamentales para la preservación digital, en tanto permiten:

- identificar de manera inequívoca cada documento o expediente electrónico,
- mantener su trazabilidad a lo largo del ciclo de vida documental,
- garantizar la vinculación entre documentos, metadatos y eventos de preservación,
- facilitar la interoperabilidad entre sistemas de información,
- soportar procesos de recuperación, acceso y verificación de autenticidad.

En este sentido, la entidad deberá adoptar esquemas de identificación que cumplan con las siguientes características:

- Unicidad, asegurando que cada documento o expediente cuente con un identificador irrepetible dentro del sistema institucional.
- Persistencia, garantizando que el identificador se mantenga inalterable a lo largo del tiempo, independientemente de cambios en sistemas o plataformas.
- No significancia, evitando que el identificador incorpore información semántica que pueda cambiar con el tiempo (por ejemplo, dependencias o vigencias).

- Escalabilidad, permitiendo la generación de identificadores para grandes volúmenes de información.
- Interoperabilidad, facilitando su uso en distintos sistemas y entornos tecnológicos.

Para la implementación de estos lineamientos, la Secretaría General podrá adoptar, entre otros, los siguientes mecanismos técnicos:

- UUID (Universally Unique Identifier), como identificador único global para documentos y expedientes electrónicos.
- URI (Uniform Resource Identifier), como mecanismo de identificación y localización de recursos digitales en entornos interoperables.
- Identificadores internos del SGDEA, siempre que cumplan con criterios de unicidad y persistencia.

Los identificadores únicos deberán:

- asignarse desde el momento de la creación o captura del documento electrónico,
- mantenerse asociados de manera permanente al documento y sus metadatos,
- preservarse a lo largo de todas las fases del ciclo de vida documental (producción, trámite, organización, transferencia, disposición final y preservación),
- mantenerse en los procesos de migración, conversión o transferencia de información,
- formar parte de los metadatos obligatorios del documento o expediente electrónico.

Adicionalmente, en el caso de expedientes electrónicos, el identificador deberá permitir:

- vincular todos los documentos que conforman el expediente,
- mantener la relación jerárquica con series y subseries documentales,
- garantizar la reconstrucción del expediente en el tiempo.

La pérdida, modificación o duplicación de identificadores únicos compromete la trazabilidad, autenticidad e integridad de los documentos electrónicos de archivo, por lo cual se deberán establecer controles técnicos y procedimentales que garanticen su correcta gestión y preservación.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, los identificadores únicos persistentes se consideran un componente esencial para la gestión de objetos digitales, en coherencia con los principios archivísticos y los lineamientos técnicos de interoperabilidad, gestión documental y preservación digital.

3.9.12. Lineamientos técnicos para los procesos de la gestión documental

3.9.12.1. Planeación

- Planeación archivística de la preservación
 - o Identificar documentos electrónicos críticos, series/subseries con conservación total y documentos esenciales.
 - o Definir prioridades de preservación conforme a TRD/TVD y riesgos.
- Definición de criterios técnicos institucionales
 - o Definir y oficializar: formatos aceptados, metadatos mínimos, reglas de control de acceso (TCA), criterios de almacenamiento y reglas de transferencia.
- Gestión del riesgo de preservación digital
 - o Identificar riesgos tecnológicos/organizacionales/archivísticos; definir controles; articularlos con el mapa de riesgos institucional.
- Documentación y trazabilidad

- Documentar decisiones técnicas (actas, lineamientos, versiones, responsables) como evidencia.

3.9.12.2. Producción

- Producción en formatos adecuados para preservación
 - Producir preferentemente en formatos abiertos/normalizados/estables definidos por la entidad.
 - Si hay formatos propietarios: justificar, definir plan de mitigación (normalización/migración) y documentar.
- Metadatos desde el origen
 - Capturar metadatos mínimos: productor, fecha, asunto, tipología, serie/subserie, expediente, nivel de acceso, estado del documento.
- Estructura archivística desde la producción
 - Producir y radicar garantizando vínculo documento–expediente–serie conforme a TRD/TVD.
- Control de versiones y documento final
 - Evitar versiones paralelas; identificar versión final y garantizar trazabilidad de cambios.

3.9.12.3. Gestión y trámite

- Mantenimiento del contexto y relaciones
 - Garantizar que el documento conserve relación con trámite/actuación y expediente.
- Registro de actuaciones y auditoría
 - Registrar eventos (aprobaciones, firmas, cambios de estado) mediante metadatos y/o auditoría del sistema.
- Autenticidad e integridad durante el trámite
 - Prohibir modificaciones no trazadas; toda intervención autorizada debe quedar registrada.
- Gestión de accesos durante el trámite
 - Aplicar TCA: separación de perfiles (consulta / modificación / aprobación / administración).

3.9.12.4. Organización

- Clasificación archivística obligatoria
 - Organizar conforme a TRD/TVD; evitar almacenamiento “por carpetas personales” sin clasificación.
- Vinculación a expediente y completitud
 - Verificar que todo documento esté vinculado al expediente y cuente con metadatos mínimos.
- Control estructural (lógico vs archivístico)
 - Asegurar coherencia entre estructura del sistema (carpetas, contenedores, módulos) y estructura archivística.
- Normalización de nombres y convenciones
 - Aplicar reglas institucionales para identificación (títulos, códigos, fechas) evitando ambigüedad a largo plazo.

3.9.12.5. Transferencia

- Transferencia controlada y documentada
 - o Definir transferencia (gestión-central / central-histórico o repositorio) con paquetes controlados.
- Verificación técnica previa
 - o Validar: integridad, legibilidad, completitud de metadatos, pertenencia archivística (serie/expediente).
- Registro de la transferencia como evento de preservación
 - o Registrar transferencia con fecha, responsable, alcance, volumen, controles aplicados.
- Preparación del paquete de transferencia
 - o Asegurar que los documentos se transfieran con metadatos y las evidencias necesarias para preservación (y/o exportables).

3.9.12.6. Disposición de documentos

- Aplicación estricta de TRD y TVD
 - o Ejecutar disposición final conforme a instrumentos vigentes y actos administrativos aplicables.
- Conservación total
 - o Para conservación total: asegurar continuidad de preservación digital (integridad, metadatos, acceso controlado).
- Eliminación controlada y trazable
 - o Eliminar solo con autorización, actas y trazabilidad (qué, cuándo, quién, por qué).
- Evidencias de disposición
 - o Conservar actas, listados, registros y soportes como evidencia archivística.

3.9.12.7. Preservación a largo plazo

Este proceso concentra los controles técnicos que aseguran que el documento electrónico de archivo permanezca accesible y confiable en el tiempo, aun cuando cambien tecnologías, formatos o plataformas.

- Ingesta controlada (entrada a preservación)
 - o Implementar una ingesta controlada, incluso si se realiza dentro de sistemas existentes, que incluya como mínimo:
 - verificación de formato y legibilidad,
 - validación de metadatos mínimos,
 - control de integridad (verificación técnica de consistencia),
 - confirmación de vinculación archivística (serie/expediente/TRD).
 - o Rechazar o devolver a corrección documentos que no cumplan requisitos mínimos (metadatos, estructura, legibilidad).
- Identificación y gestión de paquetes de información (enfoque OAIS aplicado)
 - o Gestionar los documentos y sus metadatos como paquetes de información (concepto OAIS), asegurando que cada paquete contenga:
 - el objeto digital (documento),
 - metadatos archivísticos y técnicos,
 - evidencia de eventos relevantes (transferencias, conversiones),
 - información de derechos y control de acceso.

- Definir reglas para mantener la relación documento–expediente–serie dentro del paquete.
- Estrategias técnicas de preservación
 - Aplicar de manera planificada y documentada, según riesgos, al menos las siguientes estrategias (sin requerir inversión inmediata, pero sí control):
 - normalización progresiva de formatos (cuando aplique),
 - migración controlada para mitigar obsolescencia,
 - conversión solo si preserva contenido/estructura/contexto,
 - preservación de metadatos y registros de auditoría.
- Gestión de obsolescencia tecnológica
 - Mantener una lista de vigilancia de:
 - formatos en uso,
 - plataformas y dependencias tecnológicas,
 - medios y mecanismos de almacenamiento.
 - Definir criterios de alerta (ejemplo: formatos sin soporte, sistemas descontinuados) y acciones mínimas (plan de migración/normalización).
- Control de integridad y verificación periódica
 - Establecer verificaciones periódicas para detectar:
 - corrupción de archivos,
 - pérdida de legibilidad,
 - inconsistencias en metadatos o relaciones archivísticas.
 - Registrar los resultados como evidencias de preservación (bitácoras).
- Seguridad y control de acceso en preservación
 - Aplicar controles de acceso específicos para preservación:
 - perfiles diferenciados para preservación/administración/consulta,
 - protección contra modificación o eliminación no autorizada,
 - trazabilidad de accesos y acciones.
 - Asegurar que la preservación no elimine requisitos de acceso a largo plazo (derechos, reserva, datos personales).
- Trazabilidad y metadatos de preservación
 - Registrar como mínimo los eventos de preservación:
 - transferencia, ingesta, validaciones,
 - migración/conversión,
 - cambios de ubicación/almacenamiento,
 - incidentes y recuperaciones.
 - Garantizar que estos eventos queden asociados al documento/paquete.
- Interoperabilidad y exportación
 - Asegurar que los sistemas que contienen documentos electrónicos permitan, como capacidad mínima:
 - exportar documentos con sus metadatos,
 - conservar estructura de expediente/serie,
 - mantener registros de auditoría y control de acceso.
 - Estas capacidades se usarán como criterios MoReq para evaluar y mejorar los sistemas institucionales.

- Evidencias y documentación técnica
 - o Conservar como evidencias: lineamientos vigentes, bitácoras de verificación, actas de decisión técnica, inventarios de formatos, reportes de incidentes y recuperaciones.

3.9.12.8. Valoración

- Valoración con enfoque digital
 - o Considerar obsolescencia, dependencia tecnológica, requerimientos de metadatos y riesgos.
- Identificación de documentos esenciales
 - o Identificar documentos electrónicos esenciales y definir medidas reforzadas de preservación.
- Sustento técnico
 - o Soportar decisiones con análisis técnico (formatos, metadatos, riesgos) además del análisis archivístico.
- Documentación de decisiones
 - o Registrar y conservar evidencia de la valoración (actas, conceptos, soportes).

3.9.13. Lineamientos técnicos sobre almacenamiento y repositorios digitales

El almacenamiento digital constituye un componente esencial de la preservación digital, en tanto soporta la custodia, disponibilidad, integridad y recuperación de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo. No obstante, el almacenamiento por sí mismo no garantiza la preservación digital, por lo que debe implementarse en articulación con las estrategias de preservación, los metadatos archivísticos y los controles técnicos definidos en el presente Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP.

En este sentido, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá deberá garantizar que los entornos de almacenamiento y los repositorios digitales institucionales cumplan con condiciones técnicas, archivísticas y de seguridad que permitan la gestión, conservación y acceso a los documentos electrónicos de archivo, conforme a los principios de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad.

De acuerdo con el modelo de referencia OAIS, el almacenamiento archivístico constituye una de las funciones esenciales del sistema de preservación digital, encargada de la custodia, mantenimiento y recuperación de los objetos digitales y sus metadatos asociados, asegurando su disponibilidad y protección frente a pérdida, alteración o degradación.

En desarrollo de lo anterior, se deberán observar los siguientes lineamientos técnicos:

3.9.13.1. Gestión institucional del almacenamiento digital

- Los documentos electrónicos de archivo deberán almacenarse en entornos tecnológicos institucionales controlados, evitando su almacenamiento en medios personales, dispositivos no autorizados o servicios externos sin control archivístico.
- La entidad deberá definir y documentar la arquitectura de almacenamiento para la gestión documental, incluyendo repositorios, sistemas de información y servicios de almacenamiento institucional.
- El almacenamiento deberá articularse con el Sistema de Gestión Documental y los sistemas de información productores de documentos electrónicos.

3.9.13.2. Repositorios digitales de preservación

- La entidad deberá avanzar progresivamente hacia la implementación o adopción de repositorios digitales que soporten la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo.
- Los repositorios deberán garantizar la gestión integrada de documentos y metadatos, conforme a los lineamientos archivísticos y técnicos definidos en el PPDLP.
- Los repositorios digitales deberán cumplir, de manera progresiva, con los principios de repositorios confiables definidos en estándares internacionales como ISO 16363 y el modelo OAIS.
- Los repositorios deberán permitir:
 - o la ingesta controlada de documentos,
 - o el almacenamiento seguro,
 - o la gestión de metadatos,
 - o el registro de eventos de preservación,
 - o el acceso controlado a la información.

- Clasificación funcional de repositorios digitales

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adopta una clasificación funcional de los repositorios digitales, con el fin de diferenciar los roles, responsabilidades y controles asociados a la gestión, almacenamiento y preservación de los documentos electrónicos de archivo a lo largo de su ciclo de vida.

Esta clasificación permite establecer un modelo progresivo de preservación digital, articulado con los sistemas de información institucionales, el Sistema de Gestión Documental y los lineamientos del modelo OAIS, evitando la duplicidad de funciones y garantizando la adecuada gestión archivística de la información.

En este sentido, se reconocen los siguientes tipos de repositorios:

- o Repositorio de gestión documental (SGDEA):
Corresponde al sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo (SIGA), encargado de la producción, captura, registro, clasificación, organización, trámite, control y acceso a los documentos electrónicos de archivo durante las fases activa y semiactiva del ciclo de vida documental.

Este repositorio constituye el eje del Sistema de Gestión Documental y debe cumplir con los requisitos funcionales establecidos en modelos como MoReq y los lineamientos del Archivo General de la Nación.

Se deberán observar los siguientes lineamientos técnicos:

- Garantizar la captura de documentos electrónicos con sus metadatos archivísticos obligatorios.
- Asegurar la clasificación conforme a las Tablas de Retención Documental – TRD.
- Mantener la integridad de los expedientes electrónicos.
- Gestionar el control de versiones, auditoría y trazabilidad.
- Aplicar controles de acceso conforme a las Tablas de Control de Acceso.
- Permitir la exportación de documentos y metadatos para procesos de transferencia y preservación.

- Repositorio de preservación digital
Corresponde al entorno tecnológico destinado a la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo que han sido objeto de transferencia documental, o que por su valor deben ser preservados de manera permanente o por periodos prolongados.

Este repositorio deberá alinearse progresivamente con el modelo de referencia OAIS, en particular con las funciones de almacenamiento archivístico, gestión de datos, planificación de la preservación y acceso.

Se deberán observar los siguientes lineamientos técnicos:

- Gestionar documentos electrónicos como objetos digitales estructurados (contenido + metadatos + contexto).
- Mantener la vinculación entre documentos y sus metadatos de preservación.
- Registrar eventos de preservación (migración, conversión, validación, entre otros).
- Garantizar la integridad, disponibilidad y autenticidad de la información a largo plazo.
- Implementar mecanismos de control de integridad (hash u otros equivalentes).
- Permitir la gestión de paquetes de información (SIP, AIP, DIP), conforme a la capacidad institucional.
- Asegurar la interoperabilidad y portabilidad de la información.

- Almacenamiento transitorio o de procesamiento
Corresponde a los espacios de almacenamiento temporal utilizados en procesos técnicos como la digitalización, migración, conversión, validación o transferencia de documentos electrónicos de archivo.

Este tipo de almacenamiento no constituye un repositorio de preservación ni de gestión documental, y su uso debe estar estrictamente controlado para evitar la pérdida, duplicidad o descontextualización de la información.

Se deberán observar los siguientes lineamientos técnicos:

- Utilizarse únicamente para procesos técnicos específicos y por tiempos definidos.
- Mantener controles de acceso restringidos.
- Garantizar la trazabilidad de los documentos durante su procesamiento.
- Evitar la permanencia indefinida de documentos en estos entornos.
- Validar la integridad y completitud de la información antes de su almacenamiento definitivo.
- Eliminar los documentos una vez finalizado el proceso técnico, previa verificación de su correcta transferencia al repositorio definitivo.

- Articulación de la gestión de repositorios digitales
La gestión de los repositorios digitales deberá realizarse de manera articulada, garantizando la continuidad del ciclo de vida del documento electrónico de archivo, desde su producción en el SGDEA, su almacenamiento controlado y, cuando aplique, su transferencia al repositorio de preservación digital.

La entidad deberá evitar la fragmentación de la información entre múltiples repositorios sin control archivístico, así como el almacenamiento paralelo de documentos electrónicos en entornos no autorizados, garantizando en todo momento la coherencia, trazabilidad y control de los documentos electrónicos de archivo.

3.9.13.3. Articulación con el modelo OAIS

- El almacenamiento digital deberá alinearse con la función de Archival Storage del modelo OAIS, garantizando:
 - o la custodia de los objetos digitales,
 - o la protección frente a pérdida o alteración,
 - o la recuperación eficiente de la información,
 - o la vinculación con los metadatos de preservación.
- Los documentos electrónicos deberán gestionarse como objetos digitales estructurados, integrando contenido, metadatos y contexto archivístico.
- Se deberá propender por la gestión de paquetes de información (SIP, AIP, DIP) de manera progresiva, conforme a la capacidad institucional.

3.9.13.4. Condiciones técnicas del almacenamiento

- Los entornos de almacenamiento deberán garantizar condiciones de:
 - o disponibilidad,
 - o integridad,
 - o seguridad,
 - o escalabilidad,
 - o y sostenibilidad tecnológica.
- Se deberán implementar mecanismos de verificación de integridad de la información (por ejemplo, hash o mecanismos equivalentes).
- Se deberá asegurar la legibilidad y recuperabilidad de los documentos electrónicos en el tiempo.

3.9.13.5. Redundancia, copias de seguridad y recuperación

- La entidad deberá implementar mecanismos de respaldo y recuperación de la información, incluyendo:
 - o copias de seguridad periódicas,
 - o almacenamiento redundante,
 - o verificación de recuperación de datos.
- Las copias de seguridad deberán mantenerse en entornos controlados y diferenciados del almacenamiento principal.
- Se deberán realizar pruebas periódicas de recuperación para garantizar la disponibilidad de la información ante incidentes.

3.9.13.6. Control de acceso y seguridad del almacenamiento

- El acceso a los repositorios y entornos de almacenamiento deberá gestionarse mediante controles de acceso definidos archivísticamente (Tablas de Control de Acceso).
- Se deberán implementar mecanismos de autenticación, autorización y registro de accesos.
- El almacenamiento deberá garantizar la protección de la información frente a accesos no autorizados, pérdida o alteración.
- Los controles de seguridad deberán articularse con la política institucional de seguridad de la información.

3.9.13.7. Gestión de medios de almacenamiento

- No se permitirá el uso de medios extraíbles (USB, discos externos, CD, DVD, entre otros) como mecanismos de almacenamiento definitivo para documentos electrónicos de archivo.
- Los medios de almacenamiento deberán gestionarse como componentes de infraestructura tecnológica, sujetos a control institucional.
- Se deberán establecer procedimientos para la gestión, renovación y disposición de los medios de almacenamiento.

3.9.13.8. Monitoreo y mantenimiento del almacenamiento

- La entidad deberá realizar seguimiento periódico a:
 - o la capacidad de almacenamiento,
 - o el estado de los sistemas,
 - o la integridad de la información,
 - o los riesgos tecnológicos asociados.
- Se deberán identificar riesgos de:
 - o obsolescencia tecnológica,
 - o fallas de hardware o software,
 - o pérdida de información.
- Se deberán definir acciones de mitigación de riesgos en el marco del PPDLP.

3.9.13.9. Interoperabilidad y portabilidad de la información

- Los repositorios y sistemas de almacenamiento deberán permitir la exportación de documentos y metadatos en formatos abiertos y estructurados.
- Se deberá evitar la dependencia de soluciones tecnológicas cerradas que limiten la recuperación o transferencia de la información.
- La información deberá mantenerse en condiciones que permitan su transferencia, migración o conversión a otros entornos tecnológicos.

3.9.13.10. Documentación y trazabilidad del almacenamiento

- Se deberá documentar la arquitectura, los procedimientos y las decisiones relacionadas con el almacenamiento digital.
- Toda intervención técnica sobre los documentos electrónicos deberá registrarse como evento de preservación.
- Se deberá garantizar la trazabilidad de las operaciones realizadas sobre los objetos digitales.

3.9.13.11. Implementación progresiva del almacenamiento para preservación digital

- La implementación de repositorios digitales de preservación se realizará de manera progresiva, conforme a la capacidad institucional.
- En fases iniciales, la entidad deberá priorizar:
 - o la organización de los entornos de almacenamiento existentes,
 - o la definición de lineamientos técnicos,
 - o la documentación de procesos,
 - o la implementación de controles archivísticos.

- La evolución hacia repositorios digitales especializados deberá planificarse en el mediano y largo plazo, conforme a los lineamientos del PPDLP y la disponibilidad de recursos.

3.9.13.12. Documentación técnica, evidencias y trazabilidad

- Toda decisión técnica o archivística relacionada con preservación digital deberá documentarse como evidencia archivística.
- La documentación técnica forma parte integral del sistema de preservación digital.
- La Subdirección de Gestión Documental será responsable de su actualización y custodia.

3.9.13.13. Implementación progresiva y mejora continua

- La implementación de estos lineamientos se realizará de manera gradual, conforme al nivel de capacidad institucional.
- De manera preliminar se priorizarán actividades de:
 - o normalización,
 - o documentación,
 - o fortalecimiento archivístico.
- Posteriormente, incorporar capacidades tecnológicas, fortaleciendo ingesta, exportación / interoperabilidad y control de integridad.

3.10. ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL

Las estrategias de preservación digital constituyen el conjunto de decisiones archivísticas, técnicas y tecnológicas orientadas a garantizar la permanencia, accesibilidad, autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del tiempo, frente a los riesgos de obsolescencia tecnológica, degradación de soportes, pérdida de contexto y cambios en los entornos de uso.

En el marco del Sistema Integrado de Conservación (SIC) y del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo (PPDLP), la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá adopta un enfoque de preservación digital basado en:

- La gestión del ciclo de vida del documento electrónico, desde su producción hasta su disposición final.
- La gestión de riesgos de preservación digital.
- La integración de estrategias técnicas y archivísticas.
- La implementación progresiva y sostenible, conforme a la capacidad institucional.
- La articulación con los instrumentos archivísticos (TRD, TVD, PGD, SIC).

Este enfoque reconoce que la preservación digital no se limita a intervenciones técnicas posteriores, sino que debe integrarse desde la creación del documento, en coherencia con los principios de la gestión documental y los lineamientos del Archivo General de la Nación.

En concordancia con la guía del AGN, el MGDA y estándares internacionales (ISO 14721 – OAIS, ISO 16363, ISO 15489), las estrategias de preservación digital adoptadas por la entidad se clasifican en:

- Estrategias preventivas
- Estrategias correctivas
- Estrategias de acceso y disponibilidad
- Estrategias de control y aseguramiento

Estas estrategias se implementan de manera articulada y progresiva, conforme al nivel de madurez institucional.

3.10.1. Estrategias preventivas de preservación digital

Las estrategias preventivas de preservación digital comprenden el conjunto de acciones archivísticas, técnicas y tecnológicas orientadas a mitigar, desde etapas tempranas del ciclo de vida del documento electrónico de archivo, los riesgos asociados a la pérdida de información, la obsolescencia tecnológica, la degradación de soportes y la pérdida de contexto, con el propósito de garantizar la permanencia, accesibilidad e interpretabilidad de la información en el tiempo. Estas estrategias se fundamentan en el principio de preservación desde la creación (preservation by design), promovido por el Archivo General de la Nación y estándares internacionales, según el cual los requisitos de preservación deben incorporarse desde la producción, captura y organización de los documentos, evitando intervenciones correctivas posteriores que impliquen mayores riesgos, costos o pérdida de información.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP, las estrategias preventivas se orientan a asegurar que los documentos electrónicos de archivo se generen, gestionen y almacenen en condiciones técnicas y archivísticas adecuadas para su preservación futura, mediante la adopción de formatos sostenibles, la definición de metadatos de preservación, el control de la integridad y autenticidad, la implementación de mecanismos de almacenamiento confiable y la gestión de accesos. Estas estrategias se articulan con los procesos de la gestión documental establecidos en el Decreto 1080 de 2015, con los instrumentos archivísticos institucionales (TRD, TVD, PGD, SIC) y con los lineamientos técnicos del AGN, garantizando que la preservación digital sea un proceso transversal y continuo a lo largo de todo el ciclo de vida documental.

Asimismo, las estrategias preventivas constituyen el nivel más eficiente y sostenible de la preservación digital, en tanto permiten reducir la necesidad de aplicar estrategias correctivas como la migración o la recuperación de información, las cuales pueden implicar mayores niveles de complejidad técnica y riesgo. En este sentido, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá prioriza la implementación progresiva de estas estrategias como base para el fortalecimiento de sus capacidades institucionales en preservación digital, asegurando la coherencia entre los requisitos archivísticos, funcionales y tecnológicos, y facilitando la evolución hacia un modelo integral de preservación digital alineado con el modelo OAIS y las mejores prácticas internacionales.

3.10.1.1. Estrategia 1. Normalización de formatos

La normalización de formatos constituye la principal estrategia preventiva de preservación digital, al reducir la dependencia tecnológica y facilitar la migración futura.

La normalización de formatos se implementará como una estrategia preventiva de preservación digital orientada a reducir la heterogeneidad tecnológica, mitigar los riesgos de obsolescencia y garantizar la accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo en el tiempo, mediante la adopción progresiva de formatos de preservación institucionales.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP, esta estrategia se desarrollará de manera gradual, priorizando la identificación, evaluación y control de los formatos utilizados en la entidad, sin requerir la implementación inmediata de soluciones tecnológicas especializadas.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de formatos críticos

Levantar un inventario de documentos electrónicos y formatos documentales utilizados en los sistemas de información, clasificándolos por tipología documental, sistema productor, volumen de información, priorizando aquellos asociados a documentos electrónicos de archivo de mayor valor o uso institucional.

Entregable:

Inventario de formatos críticos identificados por sistema y tipología documental.

2. Socialización, actualización y seguimiento de formatos de preservación institucional

Socializar y mantener actualizado el inventario de los formatos de preservación definidos en el PPDLP, asegurando su adopción progresiva en los procesos de gestión documental y en los sistemas de información institucionales, conforme a la evolución tecnológica, los lineamientos del AGN y las necesidades institucionales.

Entregable:

Inventario de documentos electrónicos y formatos de preservación actualizado; Acta de reunión de socialización de lineamientos de preservación digital.

3. Control de incorporación de nuevos formatos

Formular un lineamiento técnico relacionado con la incorporación de nuevos formatos en los nuevos desarrollos tecnológicos y sistemas de información, de forma que se utilicen preferentemente los formatos definidos por la entidad a través del PPDLP.

Entregable:

Lineamiento de control de incorporación de nuevos formatos

Esta estrategia se implementará de manera progresiva, priorizando inicialmente la documentación, el control archivístico y la definición de lineamientos, como base para el fortalecimiento posterior de capacidades tecnológicas de preservación digital, en coherencia con la capacidad operativa de la entidad.

3.10.1.2. Estrategia 2. Preservación de estructuras documentales

La preservación de las estructuras documentales se implementará como una estrategia archivística de preservación digital orientada a garantizar que los documentos electrónicos de archivo mantengan su contexto, relaciones y organización original a lo largo del tiempo, asegurando su autenticidad, integridad, fiabilidad y valor probatorio.

En el marco del PPDLP, esta estrategia se desarrollará mediante la articulación de los procesos de gestión documental con los sistemas de información institucionales, promoviendo la gestión de documentos como parte de expedientes electrónicos y unidades documentales coherentes.

El objetivo de esta estrategia consiste en garantizar, de manera progresiva y sostenible, la preservación del contexto, las relaciones y la organización archivística de los documentos electrónicos de archivo, mediante la implementación de controles básicos de clasificación, estructuración y trazabilidad documental, en coherencia con las Tablas de Retención Documental – TRD y los lineamientos archivísticos vigentes.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Articulación con las TRD

Promover que los documentos electrónicos de archivo se clasifiquen conforme a las Tablas de Retención Documental – TRD en los sistemas de información y procesos documentales.

Entregable:

Inventario de documentos electrónicos y formatos documentales utilizados en los sistemas de información, conforme a la TRD; Lineamiento de clasificación de documentos electrónicos; Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

2. Identificación de documentos y expedientes

Promover el uso de identificadores o mecanismos de identificación que permitan relacionar documentos y expedientes en los sistemas de información.

Entregable:

Lineamiento de identificación de documentos y expedientes electrónicos.

3. Seguimiento a la estructura documental

Realizar revisiones periódicas para verificar la clasificación y organización de documentos electrónicos en los sistemas de información.

Entregable:

Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

La implementación de esta estrategia se realizará de manera progresiva, priorizando la definición de lineamientos y controles archivísticos básicos, en coherencia con la capacidad operativa de la entidad.

3.10.1.3. Estrategia 3. Gestión de metadatos de preservación

El objetivo de esta estrategia busca garantizar, de manera progresiva y sostenible, la disponibilidad de metadatos mínimos que permitan asegurar la identificación, trazabilidad, contexto y control de los documentos electrónicos de archivo, facilitando su preservación a largo plazo, en coherencia con los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA y los instrumentos archivísticos institucionales.

La gestión de metadatos de preservación se implementará de manera gradual, priorizando la identificación, adopción y uso de metadatos mínimos obligatorios, integrados a los sistemas de información y a los procesos de gestión documental, evitando la creación de esquemas complejos que generen carga operativa adicional.

La entidad priorizará la definición de un conjunto básico de metadatos, su articulación con los sistemas existentes y la documentación de eventos de preservación, así como la implementación de esquemas avanzados (PREMIS, METS, etc.) conforme el avance en la madurez institucional.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Definición de metadatos mínimos obligatorios

Establecer un conjunto básico de metadatos que deberán estar presentes en los documentos y expedientes electrónicos de archivo, orientados a garantizar su identificación, contexto y control, así:

- identificador del documento
- identificador del expediente
- código de clasificación (TRD)
- fecha de creación
- productor (dependencia)
- sistema de origen
- tipo documental

Entregable:

Listado de metadatos mínimos para documentos y expedientes electrónicos de archivo.

2. Articulación de metadatos con sistemas de información

Promover que los sistemas de información institucionales registren los metadatos definidos, en la medida de sus capacidades, evitando desarrollos adicionales complejos.

Entregable:

Lineamiento de metadatos mínimos; Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

3. Seguimiento a metadatos

Realizar revisiones periódicas para verificar la existencia y consistencia de los metadatos en los documentos electrónicos de archivo.

Entregable:

Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

3.10.1.4. Estrategia 4. Control de acceso y seguridad de la información

El control de acceso y la seguridad de la información constituyen componentes fundamentales de la preservación digital, en tanto permiten garantizar la protección de los documentos electrónicos de archivo frente a accesos no autorizados, alteraciones indebidas, pérdida de información y riesgos asociados a la seguridad tecnológica, asegurando sus características de autenticidad, integridad, fiabilidad, disponibilidad y accesibilidad a lo largo del tiempo. En este sentido, la preservación digital no solo implica la conservación del contenido documental, sino también la implementación de controles que aseguren su uso, gestión y consulta controlada y trazabilidad, conforme a la normativa archivística vigente.

De acuerdo con lo establecido en el Acuerdo 001 de 2024 del Archivo General de la Nación, el Decreto 1080 de 2015 y los lineamientos del Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA, los documentos electrónicos de archivo deben gestionarse en entornos que garanticen condiciones de seguridad y control de acceso acordes con su valor archivístico, su nivel de confidencialidad y las restricciones legales aplicables. En este contexto, las Tablas de Control de Acceso se constituyen en el instrumento archivístico que permite definir los niveles de acceso, perfiles de usuario y restricciones de consulta, asegurando que la disponibilidad de la información no comprometa su integridad ni su carácter probatorio.

Así mismo, en coherencia con el modelo de referencia OAIS y las buenas prácticas internacionales en preservación digital, los mecanismos de seguridad deben integrarse de manera transversal a los procesos de gestión documental y a los sistemas de información institucionales, incorporando controles de autenticación, autorización, auditoría y trazabilidad que permitan evidenciar cualquier intervención sobre los documentos electrónicos de archivo.

En este sentido, el objetivo de estrategia pretende adoptar lineamientos técnicos orientados a fortalecer el control de acceso y la seguridad de la información como parte integral de su estrategia de preservación digital, bajo un enfoque progresivo que prioriza la definición de reglas institucionales y la articulación con las políticas de seguridad de la información, en coherencia con la capacidad operativa de la entidad.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Definición de lineamientos de control de acceso a documentos electrónicos

Establecer reglas institucionales que definan las condiciones de acceso a los documentos electrónicos de archivo, considerando su valor archivístico, niveles de confidencialidad, restricciones legales y ciclo de vida.

Entregable:

Lineamiento de control de acceso a documentos electrónicos.

2. Actualización e implementación de Tablas de Control de Acceso (TCA)

Establecer las Tablas de Control de Acceso como instrumento archivístico que define los perfiles, roles y permisos de acceso a los documentos electrónicos de archivo.

Entregable:

Tablas de Control de Acceso (TCA) actualizadas con perfiles, roles, niveles y restricciones de acceso, aprobadas y publicadas; Requerimiento a la OTIC para la parametrización de las TCA en sistemas de información.

3. Gestión de confidencialidad y protección de la información

Garantizar que los documentos electrónicos de archivo sean accesibles únicamente a usuarios autorizados, conforme a su naturaleza, valor archivístico y restricciones legales, asegurando su integridad, autenticidad y disponibilidad durante todo su ciclo de vida.

Entregable:

Matriz de riesgos actualizada con riesgos asociados a la confidencialidad de la información

4. Control de divulgación y consulta de la información

Regular la consulta y divulgación de documentos de archivo.

Entregable:

Procedimiento de consulta de documentos actualizado.

5. Articulación con la política de seguridad de la información

Asegurar que los lineamientos archivísticos se integren con las políticas institucionales de seguridad.

Entregable:

Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

3.10.1.5. Estrategia 5. Gestión de almacenamiento y repositorios digitales

La estrategia de almacenamiento y repositorios digitales tiene como propósito garantizar la custodia, disponibilidad, integridad y accesibilidad de los documentos electrónicos de archivo mediante la utilización de entornos de almacenamiento institucionales controlados, organizados y documentados, que permitan su preservación a largo plazo conforme a los principios archivísticos y a los lineamientos técnicos definidos por el Archivo General de la Nación.

En el marco del PPDLP de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, esta estrategia se implementa bajo un enfoque progresivo, orientado inicialmente a la identificación, organización y control de los repositorios digitales existentes, y a la definición de condiciones mínimas de almacenamiento, sin requerir la implementación inmediata de repositorios especializados de preservación digital.

Esta estrategia se articula con el modelo OAIS, particularmente con las funciones de Almacenamiento Archivístico (Archival Storage) y Gestión de Datos (Data Management), garantizando que los documentos electrónicos de archivo se mantengan disponibles, íntegros y recuperables a lo largo del tiempo, independientemente de la evolución tecnológica.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de repositorios digitales institucionales

Levantar información de los repositorios, sistemas de información y ubicaciones donde se almacenan documentos electrónicos de archivo.

Entregable:

Inventario y caracterización de repositorios digitales institucionales

2. Control del almacenamiento en medios no autorizados

Identificar y restringir el uso de medios de almacenamiento no controlados (discos locales, USB, etc.).

Entregable:

Lineamiento de uso de medios de almacenamiento

3. Organización archivística de los documentos almacenados

Promover la organización de los documentos electrónicos conforme a TRD (series,

subseries, expedientes).

Entregable:

Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

4. Definición de lineamientos de almacenamiento digital

Establecer condiciones mínimas para el almacenamiento de documentos electrónicos en la entidad.

Entregable:

Lineamiento de almacenamiento digital.

5. Control de repositorios y almacenamiento

Establecer como regla institucional evitar la gestión de documentos electrónicos en repositorios paralelos, carpetas no controladas o sistemas no integrados.

Entregable:

Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.

3.10.1.6. Estrategia 6. Renovación de soportes (Refreshing)

La renovación de soportes (refreshing) es una estrategia preventiva de preservación digital que consiste en la transferencia periódica de documentos electrónicos de archivo desde medios de almacenamiento con riesgo de deterioro, obsolescencia o fallo hacia medios de almacenamiento vigentes, sin alterar el contenido, la estructura ni el contexto archivístico de los documentos.

La renovación de soportes se diferencia de la migración de formatos en que no implica transformación del documento, sino la reproducción fiel de la información en un medio de almacenamiento más seguro, constituyéndose en una práctica esencial dentro de las funciones de Almacenamiento Archivístico (Archival Storage) del modelo OAIS.

En el contexto de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, esta estrategia tiene como propósito mitigar los riesgos asociados a la degradación física de los medios de almacenamiento, la obsolescencia tecnológica y la pérdida de información, garantizando la disponibilidad, integridad y accesibilidad de los documentos electrónicos a lo largo del tiempo.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de medios de almacenamiento

Levantar información de los medios donde se almacenan documentos electrónicos (servidores, discos, medios ópticos, etc.).

Entregable:
Inventario de medios de almacenamiento.

2. Evaluación de estado y riesgo

Evaluar el estado físico y tecnológico de los medios, identificando riesgos de deterioro u obsolescencia.

Entregable:
Matriz de evaluación de medios y riesgos.

3. Priorización de medios críticos

Identificar medios de almacenamiento con mayor riesgo para priorizar su renovación.

Entregable:
Listado de medios priorizados.

4. Definición de lineamientos de renovación.

Establecer criterios básicos para la transferencia de información entre medios de almacenamiento.

Entregable:
Lineamiento de renovación de soportes.

La implementación de la estrategia de renovación de soportes se realizará de manera progresiva, priorizando la identificación de medios de almacenamiento con mayor riesgo de deterioro u obsolescencia, especialmente aquellos que no hacen parte de repositorios institucionales controlados.

La estrategia se centrará en el levantamiento de información, la evaluación de riesgos y la definición de lineamientos básicos, sin requerir inversiones tecnológicas adicionales. En fases posteriores, podrá articularse con la implementación de repositorios digitales de preservación y esquemas de almacenamiento redundante.

3.10.2. Estrategias correctivas de preservación digital

Las acciones correctivas de preservación digital constituyen el conjunto de medidas técnicas, archivísticas y operativas orientadas a la recuperación, restablecimiento y aseguramiento de la accesibilidad, integridad y autenticidad de los documentos electrónicos de archivo que han sido afectados por incidentes, fallas tecnológicas, degradación de los medios de almacenamiento, obsolescencia tecnológica o cualquier otra situación que comprometa su disponibilidad o valor probatorio.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, estas acciones se conciben como un componente esencial del sistema de preservación digital, complementario a las estrategias preventivas, que permite gestionar de manera controlada y documentada los eventos adversos que afectan los documentos electrónicos de archivo, garantizando su recuperación en condiciones que preserven su contenido, estructura y contexto archivístico.

Esta estrategia se fundamenta en los lineamientos del Archivo General de la Nación, en lo dispuesto en la normativa archivística vigente y en el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA, así como en el modelo de referencia OAIS, particularmente en las funciones de Almacenamiento Archivístico, Gestión de Datos y Administración, asegurando que toda intervención correctiva sea trazable, verificable y sustentada técnicamente.

En este sentido, las acciones correctivas no se conciben como intervenciones aisladas, sino como parte de un proceso sistemático de gestión de incidentes de preservación digital, orientado a la mitigación de riesgos, la recuperación de la información y la mejora continua de las capacidades institucionales de preservación digital, en coherencia con los principios de autenticidad, integridad, disponibilidad, accesibilidad y fiabilidad de los documentos electrónicos de archivo.

3.10.2.1. Estrategia 7. Migración de documentos electrónicos

La migración de documentos electrónicos es una estrategia de preservación digital orientada a garantizar la accesibilidad, legibilidad y uso continuo de los documentos electrónicos de archivo frente a riesgos de obsolescencia tecnológica de formatos, aplicaciones, plataformas o infraestructuras de almacenamiento. Consiste en la transferencia controlada de documentos digitales desde un entorno tecnológico a otro, manteniendo su contenido, estructura y contexto archivístico.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la migración se implementa como una acción planificada, documentada y justificada, derivada del análisis de riesgos tecnológicos, evitando su aplicación indiscriminada y garantizando la conservación del valor probatorio de los documentos.

Esta estrategia se articula con el modelo OAIS, particularmente con las funciones de Ingesta (Ingest), Almacenamiento Archivístico (Archival Storage) y Planificación de la Preservación (Preservation Planning), así como con los lineamientos del Archivo General de la Nación sobre preservación digital y gestión de documentos electrónicos.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de riesgos de obsolescencia

Identificar formatos, sistemas o plataformas tecnológicas que presenten riesgo de obsolescencia o pérdida de información.

Entregable:

Matriz de riesgos de obsolescencia tecnológica

2. Priorización de documentos a migrar

Definir los conjuntos documentales que requieren migración, priorizando aquellos con mayor riesgo.

Entregable:

Listado de documentos o repositorios priorizados

3. Definición de lineamientos de migración

Establecer criterios archivísticos y técnicos para la ejecución de procesos de migración.

Entregable:

Lineamiento de migración de documentos electrónicos

4. Gestión de versiones y originales

Definir el manejo de versiones migradas y, cuando aplique, la conservación del original.

Entregable:

Lineamiento de control de versiones

La migración de documentos electrónicos se implementará de manera gradual, priorizando aquellos conjuntos documentales que presenten riesgos de obsolescencia tecnológica o dependencia de plataformas que comprometan su acceso futuro.

La entidad centrará sus esfuerzos en la identificación de riesgos y la definición de lineamientos, sin requerir desarrollos tecnológicos adicionales. En fases posteriores, la migración podrá articularse con la implementación de repositorios digitales de preservación y sistemas de gestión documental interoperables.

3.10.2.2. Estrategia 8. Conversión de formatos

La conversión de formatos es una estrategia de preservación digital orientada a garantizar la accesibilidad, legibilidad e interoperabilidad de los documentos electrónicos de archivo mediante la transformación controlada de los archivos digitales desde formatos originales o de uso corriente hacia formatos estandarizados, abiertos y aptos para la preservación a largo plazo, conforme a los lineamientos técnicos definidos por la entidad.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la conversión de formatos se implementa como una medida preventiva y correctiva frente a riesgos asociados a la obsolescencia tecnológica, la dependencia de software propietario o la inestabilidad de determinados formatos, permitiendo garantizar la continuidad en el acceso a los documentos electrónicos de archivo sin afectar su valor archivístico.

A diferencia de la migración, que implica el traslado de documentos entre entornos tecnológicos, la conversión de formatos implica la transformación del objeto digital a un nuevo formato, por lo cual debe ejecutarse bajo condiciones controladas que aseguren la preservación del contenido, la estructura, la apariencia y el contexto archivístico del documento.

Esta estrategia se fundamenta en los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA, y el modelo de referencia OAIS, particularmente en las funciones de Ingesta, Planificación de la Preservación y Almacenamiento Archivístico, garantizando que las transformaciones realizadas sean justificadas, documentadas y verificables.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de formatos susceptibles de conversión

Identificar formatos que presenten riesgos de obsolescencia, dependencia de software o limitaciones para preservación.

Entregable:

Inventario de formatos y matriz de riesgos de formatos

2. Definición de formatos de preservación

Establecer los formatos institucionales de preservación digital por tipología documental.

Entregable:

Listado de formatos de preservación por tipología documental

3. Definición de lineamientos de conversión

Establecer criterios técnicos y archivísticos para la conversión de documentos electrónicos.

Entregable:

Lineamiento de conversión de formatos

La conversión de formatos se realizará de manera controlada y justificada, priorizando aquellos documentos que presenten riesgos de obsolescencia tecnológica o que requieran su transformación a formatos de preservación definidos por la entidad.

La entidad priorizará la definición de formatos institucionales de preservación, la identificación de formatos en riesgo y la documentación de lineamientos, sin requerir herramientas tecnológicas especializadas. En fases posteriores, la conversión podrá integrarse con sistemas de gestión documental, repositorios digitales de preservación y procesos automatizados.

3.10.2.3. Estrategia 9. Encapsulamiento de información

El encapsulamiento de información es una estrategia de preservación digital orientada a garantizar la comprensión, interpretación y uso a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, mediante la asociación estructurada del objeto digital con toda la información necesaria para su contextualización, gestión y acceso, incluyendo metadatos archivísticos, técnicos y de preservación.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, el encapsulamiento se concibe como un mecanismo para preservar no solo el contenido del documento, sino también su contexto archivístico, sus relaciones documentales, su estructura lógica y la información técnica requerida para su lectura e interpretación en el tiempo.

Esta estrategia se fundamenta en el modelo de referencia OAIS, particularmente en el concepto

de paquetes de información (Information Packages) —SIP, AIP y DIP—, y en estándares de metadatos como PREMIS y METS, los cuales permiten estructurar la información necesaria para garantizar la preservación digital.

El encapsulamiento no implica necesariamente la implementación de soluciones tecnológicas complejas en una fase inicial, sino la adopción progresiva de prácticas de gestión documental que aseguren la asociación entre documentos, metadatos y contexto archivístico, conforme a los lineamientos del Archivo General de la Nación y el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Definición de elementos de encapsulamiento

Identificar la información mínima que debe acompañar a los documentos (metadatos, relaciones, información técnica).

Entregable:

Documento de elementos de encapsulamiento

2. Definición de identificadores persistentes

Establecer mecanismos de identificación única de documentos y expedientes (URI, UUID, códigos internos).

Entregable:

Lineamiento de identificadores únicos

La implementación del encapsulamiento de información se realizará de manera progresiva, priorizando la definición de los elementos mínimos de metadatos y la definición de identificadores únicos persistentes, sin requerir en una primera fase la implementación de repositorios OAIS o sistemas especializados.

En fases posteriores, el encapsulamiento podrá fortalecerse mediante la adopción de modelos estructurados de paquetes de información y la integración con sistemas de gestión documental y repositorios digitales de preservación.

3.10.2.4. Estrategia 10. Emulación

La emulación es una estrategia de preservación digital orientada a garantizar el acceso, uso e interpretación de documentos electrónicos de archivo que dependen de entornos tecnológicos específicos (software, sistemas operativos o hardware) que han quedado obsoletos o no disponibles, mediante la recreación o simulación de dichos entornos en plataformas actuales.

En el marco del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la emulación se concibe como una estrategia de carácter excepcional, aplicable en aquellos casos en los que no sea posible garantizar el acceso a los documentos mediante otras estrategias de preservación digital, tales como la normalización de formatos, la conversión o la migración.

Esta estrategia permite preservar no solo el contenido del documento, sino también su comportamiento, funcionalidad y contexto de uso original, lo cual resulta especialmente relevante para documentos digitales complejos, tales como aplicaciones, bases de datos dinámicas, documentos interactivos o información dependiente de software especializado.

La emulación se fundamenta en el modelo de referencia OAIS, particularmente en las funciones de Acceso (Access) y Planificación de la Preservación (Preservation Planning), permitiendo garantizar la accesibilidad de los documentos en escenarios de alta dependencia tecnológica, sin alterar el objeto digital original.

Para su implementación, la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá desarrollará las siguientes acciones:

1. Identificación de documentos candidatos a emulación

Identificar documentos que no pueden ser accedidos mediante herramientas actuales o formatos estandarizados.

Entregable:

Listado de documentos candidatos a emulación

2. Definición de lineamientos de emulación

Establecer criterios para la aplicación de la emulación como estrategia de preservación.

Entregable:

Lineamiento de emulación

La implementación de la estrategia de emulación se realizará de manera limitada y controlada, priorizando su uso en aquellos casos en los que los documentos electrónicos de archivo presenten alta dependencia tecnológica y no sea posible garantizar su acceso mediante otras estrategias de preservación digital.

La entidad se enfocará en la identificación de documentos potencialmente sujetos a emulación y en la definición de lineamientos de emulación, sin requerir la implementación de soluciones tecnológicas especializadas. En fases posteriores, y conforme a la disponibilidad de recursos, podrá evaluarse la adopción de herramientas de emulación o virtualización que permitan recrear entornos tecnológicos obsoletos.

3.10.2.5. Estrategia 11. Evaluación

La estrategia de evaluación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo – PPDLP tiene como finalidad garantizar el seguimiento sistemático, la medición de la capacidad institucional y la mejora continua de las condiciones archivísticas, técnicas y organizacionales necesarias para la preservación digital de los documentos electrónicos de archivo.

Esta estrategia se fundamenta en los lineamientos del Archivo General de la Nación, el Modelo de Gestión Documental y Administración de Archivos – MGDA, y las buenas prácticas internacionales de preservación digital, particularmente en lo establecido por el modelo OAIS en su función de Administración (Administration) y Planificación de la preservación (Preservation Planning), las cuales establecen la necesidad de evaluar de manera permanente

la efectividad de las estrategias implementadas, identificar brechas y ajustar los lineamientos técnicos de preservación.

En este contexto, la evaluación se concibe como un proceso continuo que permite:

- Determinar el nivel de madurez institucional en preservación digital.
- Identificar brechas técnicas, archivísticas y tecnológicas.
- Medir el avance en la implementación del PPDLP.
- Retroalimentar la toma de decisiones y la mejora del modelo de preservación digital institucional.

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá implementará esta estrategia mediante las siguientes actividades:

1. Realizar el diagnóstico de la capacidad institucional de preservación digital

El diagnóstico se constituye en un insumo fundamental para la implementación, ajuste y seguimiento del PPDLP, y deberá realizarse de manera periódica con el fin de evidenciar la evolución de la capacidad institucional.

Entregable:

Diagnóstico de la capacidad institucional de preservación digital

2. Diagnóstico de la capacidad institucional de preservación digital

La actualización del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo corresponde al proceso de revisión, ajuste y mejora de los lineamientos, estrategias, acciones y mecanismos definidos en el plan, con el fin de garantizar su pertinencia, coherencia y alineación con la evolución tecnológica, normativa y organizacional de la entidad.

Entregable:

Documento de PPDLP actualizado, aprobado y publicado

3. Seguimiento al cumplimiento del PPDLP

El seguimiento al cumplimiento del PPDLP corresponde al proceso sistemático de verificación del avance en la ejecución de las actividades, estrategias y lineamientos definidos en el plan, con el fin de garantizar su implementación efectiva y oportuna.

Entregable:

Informe de avance del PPDLP.

3.11. CRONOGRAMA DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL

El cronograma de implementación incluye las actividades definidas en el PPDLP y aquellas necesarias para su implementación, seguimiento y mejora continua, en cumplimiento de los lineamientos del Archivo General de la Nación, el MGDA y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

Tabla 43 Cronograma de implementación del PPDLP

FASE	ESTRATEGIA	ACTIVIDAD	ENTREGABLE	2026	2027	2028
Normalización, control archivístico y seguridad de la información	Normalización de formatos	Identificación de formatos críticos	-Inventario de formatos críticos identificados por sistema y tipología documental.	X		
		Socialización, actualización y seguimiento de formatos de preservación institucional	-Inventario de documentos electrónicos y formatos de preservación actualizado -Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.	X	X	X
		Control de incorporación de nuevos formatos	-Lineamiento de control de incorporación de nuevos formatos		X	
	Preservación de estructuras documentales	Articulación con las TRD	-Inventario de documentos electrónicos y formatos documentales utilizados en los sistemas de información, conforme a la TRD -Lineamiento de clasificación de documentos electrónicos -Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.	X		
		Identificación de documentos y expedientes	-Lineamiento de identificación de documentos y expedientes electrónicos	X		
		Seguimiento a la estructura documental	-Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	
	Gestión de metadatos de preservación	Definición de metadatos mínimos obligatorios	-Listado de metadatos mínimos para documentos y expedientes electrónicos de archivo.	X		
		Articulación de metadatos con sistemas de información	-Lineamiento de metadatos mínimos -Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	
		Seguimiento a metadatos	-Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	X
	Control de acceso y seguridad de la información	Definición de lineamientos de control de acceso a documentos electrónicos	-Lineamiento de control de acceso a documentos electrónicos	X		
		Actualización e implementación de Tablas de Control de Acceso (TCA)	-Tablas de Control de Acceso (TCA) actualizadas con perfiles, roles, niveles y restricciones de acceso, aprobadas y publicadas -Requerimiento a la OTIC para la parametrización de las TCA en sistemas de información.	X		
		Gestión de confidencialidad y protección de la información	-Matriz de riesgos actualizada con riesgos asociados a la confidencialidad de la información		X	
		Control de divulgación y consulta de la información	-Procedimiento de consulta de documentos actualizado.		X	
		Articulación con la política de seguridad de la información	-Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	X
Infraestructura lógica de preservación	Gestión de almacenamiento y repositorios digitales	Identificación de repositorios digitales institucionales	-Inventario y caracterización de repositorios digitales institucionales	X		
		Control del almacenamiento en medios no autorizados	-Lineamiento de uso de medios de almacenamiento		X	
		Organización archivística de los documentos almacenados	-Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	
		Definición de lineamientos de almacenamiento digital	-Lineamiento de almacenamiento digital.	X		
		Control de repositorios y almacenamiento	-Acta de reunión de socialización y/o seguimiento de lineamientos de preservación digital.		X	X
Estrategias de preservación digital	Renovación de soportes (Refreshing)	Identificación de medios de almacenamiento	-Inventario de medios de almacenamiento.	X		
		Evaluación de estado y riesgo	-Matriz de evaluación de medios y riesgos	X		
		Priorización de medios críticos	-Listado de medios priorizados		X	
		Definición de lineamientos de renovación	-Lineamiento de renovación de soportes		X	
	Migración de documentos electrónicos	Identificación de riesgos de obsolescencia	-Matriz de riesgos de obsolescencia tecnológica	X		
		Priorización de documentos a migrar	-Listado de documentos o repositorios priorizados		X	
		Definición de lineamientos de migración	-Lineamiento de migración de documentos electrónicos		X	
		Gestión de versiones y originales	-Lineamiento de control de versiones		X	
	Conversión de formatos	Identificación de formatos susceptibles de conversión	-Inventario de formatos y matriz de riesgos de formatos	X		
		Definición de formatos de preservación	-Listado de formatos de preservación por tipología documental	X		
		Definición de lineamientos de conversión	-Lineamiento de conversión de formatos		X	
	Encapsulamiento de información	Definición de elementos de encapsulamiento	-Documento de elementos de encapsulamiento		X	
		Definición de identificadores persistentes	-Lineamiento de identificadores persistentes	X		

	Emulación	Identificación de documentos candidatos a emulación	-Listado de documentos candidatos a emulación		X	
		Definición de lineamientos de emulación	-Lineamiento de emulación		X	
Seguimiento y mejora continua	Evaluación	Realizar el diagnóstico de la capacidad institucional de preservación digital	-Diagnóstico de la capacidad institucional de preservación digital			X
		Actualización del PPDLP	-Documento de PPDLP actualizado, aprobado y publicado			X
		Seguimiento al cumplimiento del PPDLP	-Informe de avance del PPDLP	X	X	X

4. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS		
Versión	Fecha	Descripción
01	26/06/2026	Formulación del Sistema Integrado de Conservación – SIC 2026-2028, de acuerdo con la normativa archivística y los lineamientos técnicos del Archivo General de la Nación.