
SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN SIC

Plan de Conservación Documental
/ Plan de Preservación Digital a
Largo Plazo

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN SIC
INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI IGAC

Diciembre de 2020

Aprobado por el Comité Institucional de Gestión y Desempeño

Elaborado por: Grupo Interno de Trabajo de Gestión Documental

Versión 3

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I.....	8
ASPECTOS GENERALES.....	8
1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN	8
1.2. NIVEL DE INTERVENCIÓN	8
1.3. OBJETIVO	8
1.4. RESPONSABILIDAD.....	9
1.5. ETAPAS DE DESARROLLO DEL SIC.....	9
1.6. PRINCIPIOS.....	10
1.7. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC ...	10
1.8. COMPONENTES Y PROGRAMAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC.....	10
CAPITULO II.....	13
DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACION	13
CAPITULO III:	22
DIFUSION Y ADMINISTRACION DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACION	22
3.1. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE ARCHIVOS	22
3.2. SENSIBILIZACION Y TOMA DE CONCIENCIA.....	23
3.3. ADECUACION, INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	23
3.3.1. Condiciones de las dimensiones de los depósitos	24
3.3.2. Aspectos para la selección y adecuación locativa de áreas de archivo	24
3.3.3. Características estructurales	25
3.3.4. Tratamiento de muros.....	25
3.3.5. Instalación de cielo raso	26
3.3.6. Instalación de pisos.....	26
3.4. ADQUISICION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO	26
3.4.1. Mobiliario fijo para documentos en papel.....	27
3.4.2. Mobiliario rodante para documentos en papel	28
3.4.3. Mobiliario de archivo para documentos de gran formato.....	30
3.4.4. Mobiliario para fotografías, cintas magnéticas y audiovisuales.....	31
3.5. MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES.....	31

3.5.1. Consideraciones previas	31
3.5.2. Sistemas de control de humedad, temperatura, iluminación y ventilación.	33
3.6. PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MANEJO DE EMERGENCIAS	33
3.6.1. Recomendaciones generales	35
3.6.2. Protocolos de emergencia.....	36
3.6.3. Cómo actuar ante una emergencia.....	36
3.6.4. Prioridad de rescate documental.....	38
3.7. SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	39
3.7.1. Principales lineamientos de Bioseguridad en áreas de archivo	39
3.7.2. Indicadores de Deterioro Biológico.....	40
3.7.3. Elementos de protección personal	41
3.7.4. Limpieza de unidades de Almacenamiento Documental y depósitos de archivo.....	42
3.7.5. Condiciones de Asepsia en espacios de depósitos y áreas de trabajo de archivos. .	42
3.7.6. Monitoreo de deterioro biológico, saneamiento ambiental, control y erradicación de plagas en depósitos de archivo.	43
3.7.7. Ciclos de monitoreo de deterioro biológico, saneamiento ambiental, desinsectación y desratización.	43
3.7.8. Trámite para el monitoreo medio ambiental de deterioro biológico y saneamiento ambiental (Limpieza locativa, desratización, desinfección y desinsectación).	44
3.7.9. Limpieza de unidades de almacenamiento, mobiliario y espacios de depósitos de archivo.	46
3.7.10. Condiciones a tener en cuenta para el desarrollo de la limpieza locativa.	46
3.7.11. Ciclos de limpieza.	47
3.7.12. Equipos e insumos requeridos para la limpieza.....	47
3.7.13. Limpieza locativa de depósitos, unidades de almacenamiento y mobiliario.....	47
3.8. ALMACENAMIENTO / REALMACENAMIENTO DOCUMENTAL.....	49
3.8.1. Unidades de Conservación	50
3.8.2. Unidades de Almacenamiento	51
3.8.3. Prohibición de uso de AZ.....	53
3.8.4. Almacenamiento de CD'S.....	53
3.9. INTERVENCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS PARA DOCUMENTOS	54
3.9.1. Condiciones del espacio para manipulación de documentos en consulta y procesos técnicos.	54
3.9.2. Manipulación durante la consulta de documentos.....	55
3.9.3. Manipulación de la documentación con Biodeterioro	55

3.9.4. Manipulación durante el almacenamiento de documentos en depósitos de archivo	56
3.9.5. Sacar folios de un expediente	56
3.9.6. Pasar folios	57
3.9.7. Agrupación de folios en unidades de conservación.....	57
3.9.8. Agrupación de carpetas en unidades de almacenamiento	58
3.9.9. Manejo de rótulos en cajas y carpetas	59
3.9.10 Producción, impresión, copiado y/o digitalización de documentación	60
3.9.11 Embalaje y traslado de archivos	60
3.9.12 Trámite para el traslado de documentos	61
3.9.13 Descargue y re-almacenamiento.....	61
3.9.14. Intervenciones menores	62
3.9.15 Productos recomendados para intervenciones menores en documentos con rasgaduras, cortes, roturas, fragmentos.	62
3.9.16 Uso de adhesivos y cintas adhesivas	63
3.9.17. Uso adecuado de tintas para firma de documentos institucionales	63
3.9.18. Uso y eliminación de ganchos metálicos.....	64
3.9.19. Foliación	64
3.9.20. Perforación de folios.....	64
3.9.21. Uso y conservación del Papel térmico / químico	66
CAPITULO IV	68
PLAN DE PRESERVACIÓN A LARGO PLAZO - PPDLP	68
4.1 INTRODUCCIÓN	68
4.2. OBJETIVOS	69
4.2.1. Objetivo General.....	69
4.2.2. Objetivos Específicos	70
4.3 ALCANCE:	70
4.4 PRINCIPIOS:	70
4.5. MARCO CONCEPTUAL	72
4.5.1. Composición Plan de Preservación Digital a Largo Plazo	72
4.5.2. Obligaciones legales	74
4.5.3. Limitaciones de la Entidad	74
4.5.4. Necesidades de los usuarios	77
4.5.5. Buenas prácticas ya establecidas.	78

4.5.6. Riesgos de la Preservación Digital a Largo Plazo	78
4.5.7. Estrategias de Preservación Digital a Largo Plazo	79
4.6. ESTÁNDAR APLICABLE	80
4.7. POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO	90
4.8. ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO CON PLANES INTERNOS Y EXTERNOS	90
4.9. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS HALLAZGOS DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA	92
4.9.1. Hallazgos de IM3, TRAC y GARP y Caracterización de la Producción Documental Electrónica)	93
4.9.2. IM3: Information Maturity Model Measuring.....	93
4.9.3. TRAC: Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist	95
4.9.4. GARP: Generally Accepted RecordKeeping Principles	96
4.9.5. Producción de documentos electrónicos general.....	97
4.9.6. Almacenamiento de la producción documental general.....	98
4.9.7. Formatos de archivo de las versiones finales y conservadas.....	98
4.9.8. Proyectos de Digitalización de Documentación en curso o ya finalizadas y sus fines	98
4.9.9. Ciclo de vida de los registros digitales	99
4.10. ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL APLICABLES	102
4.11. RECURSOS	109
4.12. PRESUPUESTO	109
5. NORMATIVIDAD.....	109
6. GLOSARIO.....	111
7. BIBLIOGRAFIA	117

INTRODUCCIÓN

El Sistema Integrado de Conservación – SIC- para la documentación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, está enfocado a la ejecución de las acciones necesarias para la preservación y conservación de la documentación del Entidad, con el enfoque último, de garantizar en lo posible, la permanencia de la información. Bajo esta premisa, se constituye como un modelo *“que orienta a los archivos en la implementación de una serie de estrategias y herramientas de prevención y control que garanticen la preservación del material documental”*¹.

Esta guía se desarrolla con ayuda de documentos previos realizados por la Entidad en temas relacionados al área, con el objetivo de ofrecer a las personas interesadas, un documento técnico que facilite sus labores diarias, especialmente en la preservación, conservación y recuperación de la documentación, con miras a ejecutar de manera eficaz los procesos que sean necesarios para garantizar el objetivo. El presente documento hace parte del Grupo Interno de Trabajo de Gestión Documental, el cual tiene a cargo todas las funciones relacionadas al archivo, su organización, identificación y adecuado manejo.

Para el correcto desarrollo del SIC, es fundamental contar con la base normativa vigente del país. En primera instancia, se encuentra la **Ley 594 de 2000 – Ley General de Archivos**, en el **artículo 46** menciona que *“los archivos de la Administración Pública deberán implementar un Sistema Integrado de Conservación en cada una de las fases del ciclo vital de los documentos”*. Así mismo, en el **Decreto 2609 de 2012**, en su **artículo 9** menciona la preservación a largo plazo, como el conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos en todo el ciclo vital, para garantizar la preservación en el tiempo independientemente del medio, registro o almacenamiento en que este se encuentre.

Así mismo, el **Acuerdo 006 de 2014**, en el **Capítulo I- Artículo 2**, menciona que *“aplica a las entidades y organismos de la rama ejecutiva del poder público del orden nacional, departamental, municipal, distrital”*. Y en el **Artículo 3**, define la Conservación Documental como un *“conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación – restauración adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo”*.

El SIC esta realizado con el fin último de ser un referente para el desarrollo de las actividades

¹ Ovalle B. Ángela, “Sistema Integrado de Conservación en la Administración Distrital” en Sistema Integrado de Conservación. Experiencias del Archivo de Bogotá Aplicadas a la Entidades Distritales. Archivo de Bogotá. Bogotá, 2011. Pg.28

de archivo del IGAC, aportando conocimientos técnicos a nivel de conservación para superar las situaciones que ocurran y afecten el adecuado uso y acceso a la información. Se espera entonces, que sea un documento de consulta obligatorio en todas las dependencias de la Entidad, para su aplicación y seguimiento.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento deberá ser aplicado en todas las dependencias del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Direcciones territoriales, unidades operativas de catastro.

1.2. NIVEL DE INTERVENCIÓN

El documento presenta diferentes niveles de intervención, de acuerdo a la necesidad; sin embargo, en este caso se enfocará la ejecución de aquellas actividades que puedan garantizar la conservación preventiva de la documentación del IGAC, con el fin último de garantizar el acceso a la información.

- **Conservación Documental:** Conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación-restauración adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo.
- **Conservación Preventiva:** Se refiere al conjunto de políticas, estrategias y medidas de orden técnico y administrativo de manera planificada, enfocadas a reducir el nivel de riesgo, evitar o minimizar el deterioro de los documentos y, por lo tanto, las intervenciones de restauración.
- **Conservación – Restauración:** Acciones que se realizan de manera directa sobre los documentos, orientadas a asegurar su conservación, a través de la estabilización del soporte. Incluye acciones urgentes en los casos donde el documento se encuentre en riesgo de pérdida por deterioro a nivel físico y/o químico como consecuencia de los efectos por agentes internos y externos. Estas acciones pueden ser provisionales para prevenir futuros daños mayores o acciones planificadas para garantizar en lo posible la perdurabilidad de la información allí contenida.

1.3. OBJETIVO

Implementar el SIC con la finalidad de garantizar la conservación y preservación de la información, independientemente del medio o soporte con el cual se haya elaborado,

manteniendo su unidad, integridad, autenticidad, inalterabilidad, originalidad, fiabilidad, accesibilidad de toda la documentación, desde el momento de producción y vigencia, hasta su disposición final de acuerdo a la valoración documental.

Así mismo, el SIC pretende tomar los correctivos necesarios mediante la aplicación de las buenas prácticas de conservación y preservación de acervos documentales, fundamentados en las funciones básicas que cumplen los archivos.

1.4. RESPONSABILIDAD

El Sistema Integrado de Conservación estará encabezado por el GIT de Gestión Documental, a través del área de conservación; quienes tendrán el apoyo de un equipo de trabajo definido y ajustado a las necesidades del SIC.

La responsabilidad de la implementación del SIC, está definida a todas las áreas del IGAC a nivel nacional, incluyendo directivos, profesionales, técnicos y auxiliares, así como usuarios, quienes deberán cumplir con las prácticas expuestas en este documento. El incumplimiento de este, dará lugar a las sanciones disciplinarias a las que haya lugar.

1.5. ETAPAS DE DESARROLLO DEL SIC

Con el fin de garantizar el adecuado desarrollo del SIC, se realizaron las siguientes etapas; cada una de ellas con un enfoque y un tiempo concreto de realización/ ejecución.

- I. Diseño:** Esta fase está relacionada a la planeación de los objetivos, programas, cronogramas, determinación de responsables en la ejecución y en la verificación de las actividades programadas, en concordancia con el Programa de Gestión Documental del IGAC.
- II. Mantenimiento:** De acuerdo a la necesidad de mantener principalmente la integridad, autenticidad y accesibilidad de los documentos, el SIC junto con el Programa de preservación a largo plazo, da las pautas básicas para ello.
- III. Difusión:** Esta etapa abarca todas las acciones necesarias para la sensibilización y conocimiento a nivel interno y externo, del SIC y el Programa de Preservación Digital a Largo Plazo.

- IV. Administración:** Se hace referencia a todos aquellos lineamientos que se deben tener en cuenta para el adecuado desarrollo del SIC, en conjunto con el Programa de Gestión Documental, así como los lineamientos y normativas desde la alta dirección del IGAC.

1.6. PRINCIPIOS

La formulación e implementación del Sistema Integrado de Conservación para el IGAC, se vincula con el compromiso de la Administración Nacional bajo los siguientes principios:

- a) Cumplir con el deber de memoria del estado.
- b) Garantizar el derecho a la información.
- c) Acercar la Administración Nacional al ciudadano.
- d) Promover una gestión integral, efectiva y transparente en la Administración Nacional.
- e) Recuperar la memoria institucional del Distrito Nacional.
- f) Proteger el patrimonio documental de la ciudad.
- g) Contribuir al mejoramiento continuo de la función pública.

1.7. FUNDAMENTOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC

- a) El volumen de la documentación expresada en metros lineales². En este caso, el IGAC cuenta con 22 Direcciones Territoriales y 46 Unidades Operativas de Catastro a nivel nacional.
- b) Diversidad de soportes y tecnologías. En este caso, el SIC está orientado principalmente a soportes en papel, fotografías, medios ópticos y medios magnéticos.
- c) Función y uso de la documentación, teniendo en cuenta la alta consulta del material documental.
- d) El estado de conservación³ de la documentación y los diferentes soportes encontrados en el IGAC.

1.8. COMPONENTES Y PROGRAMAS DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN – SIC

² De acuerdo al último informe realizado por el GIT de Gestión Documental en el año 2016, hay aproximadamente 12621 metros lineales de documentación en las 22 Direcciones Territoriales y 4409 metros lineales en las Unidades Operativas de Catastro.

³ Datos según el diagnóstico del Estado de Conservación de la documentación del IGAC, realizado desde 2017, en conjunto con los obtenidos en años anteriores.

Teniendo en cuenta los diferentes soportes y tipos de información que posee el IGAC a nivel nacional, los *componentes* del SIC son:

- ✓ Plan de Conservación Documental: Orientado a conservar los documentos en soporte físico y/o análogo. (Al cual se orienta esta guía).
- ✓ Plan de Preservación Digital a largo plazo: Orientado a conservar los documentos en soporte electrónico y/o documentos digitales.

La implementación del Sistema Integrado de Conservación, tiene como propósito una adecuada producción y aseguramiento de la información, manteniendo las características de unidad, integridad, autenticidad y originalidad.

A continuación, se presentan los *programas* a los que se pretende enfocar el presente documento:

1. Diagnóstico integral de archivo: A pesar que es un requisito fundamental para la formulación de los programas del SIC, se considera necesario dejarlo como un ejercicio permanente y de seguimiento anual, teniendo en cuenta las diferentes características de la documentación y los lugares donde se encuentran a nivel nacional.
2. Sensibilización y toma de conciencia: Este programa es fundamental, y su realización y seguimiento es constante, debido a la importancia que genera el conocimiento del documento, el entendimiento y la aplicación del mismo.
3. Adecuación, inspección y mantenimiento de instalaciones: Se enfoca básicamente en la verificación del estado de las instalaciones donde se encuentran ubicados los archivos. Para esto, se puede usar la *ficha de conservación*.
4. Adquisición, adecuación y mantenimiento de mobiliario: La función de este programa, es ser un soporte técnico para el tema del adecuado almacenamiento de los documentos.
5. Monitoreo y control de condiciones ambientales: Este programa pretende mantener en constante revisión y control las condiciones ambientales de los archivos del IGAC. Estas mediciones se realizan con intervalos, teniendo en cuenta los equipos que se tienen en la entidad.
6. Saneamiento ambiental: En conjunto con el GIT de Servicios Administrativos, el programa pretende llevar un cronograma de saneamiento ambiental de todos los

archivos a nivel nacional. Así mismo, se encargará de los casos de deterioro biológico (insectos/hongos) que se presenten en la entidad.

7. Almacenamiento y re almacenamiento: Este programa se enfoca en el adecuado almacenamiento de los documentos del IGAC, teniendo en cuenta los diferentes soportes que se encuentran.
8. Intervenciones menores: De acuerdo a los deterioros físicos encontrado en la documentación, teniendo en cuenta en uso y consulta diaria.
9. Prevención de desastres y manejo de emergencias: Incluye la adaptación del plan de emergencias de la Entidad y las áreas de archivo.

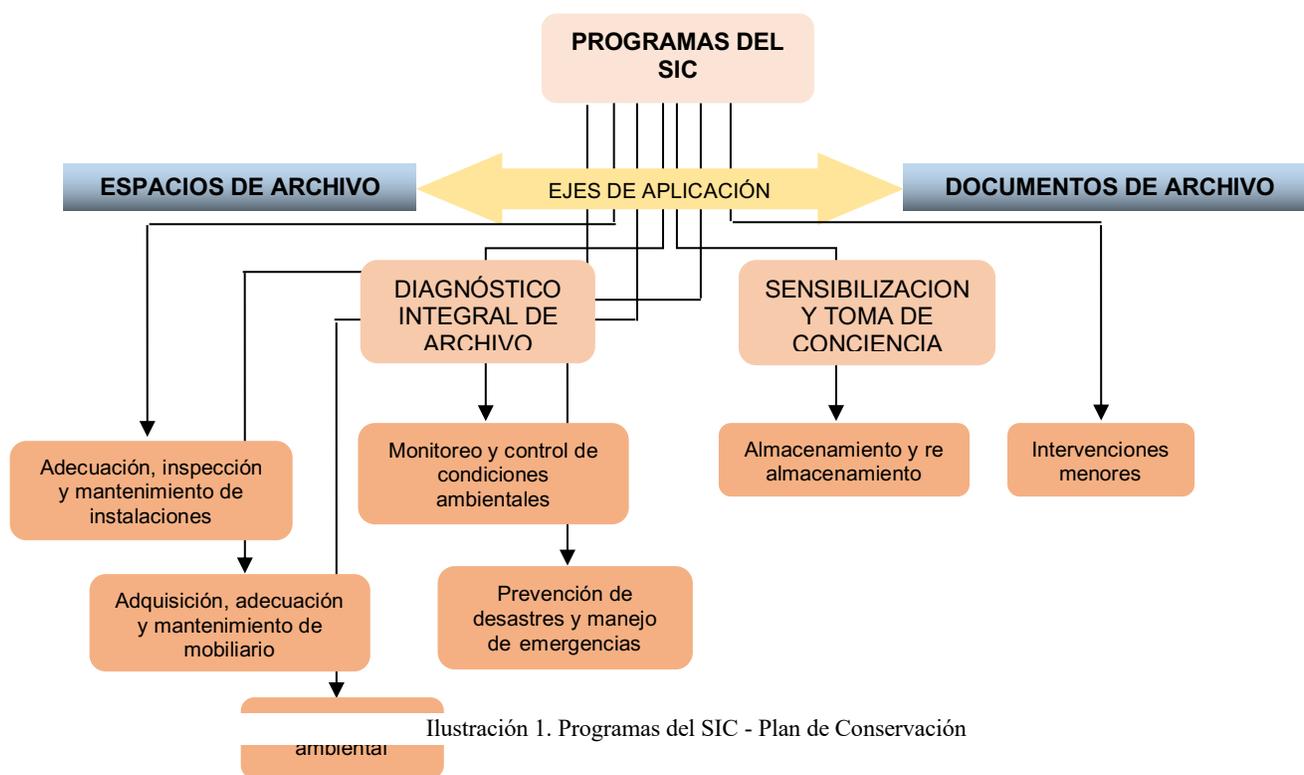


Ilustración 1. Programas del SIC - Plan de Conservación

CAPITULO II

DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACION

En este capítulo, se presentan los programas que hacen parte del SIC y que deberán ser aplicados en todas las dependencias del IGAC a nivel central y nacional. En este capítulo se explicará cuáles son los objetivos, el personal involucrado, alcance y actividades que realizarán según lo indicado en el programa; teniendo siempre presente la conservación de los valores de los documentos, como autenticidad, integridad, accesibilidad, entre otros, mediante la aplicación de la presente guía, el Plan de Preservación a largo plazo y los demás que correspondan a la Gestión de Documentos.

Es importante resaltar que la aplicación e implementación de esta guía es obligatoria para la Institución, acompañada de actividades de sensibilización y capacitación que aseguren la comprensión de la información.

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE ARCHIVOS	Generar una base, respecto al estado de los archivos en el Entidad y de esta forma, realizar las acciones pertinentes para el	Conservador-Restaurador con el apoyo del personal encargado de los archivos, en todas las dependencias nacionales del IGAC.	Todos los soportes que puedan encontrarse en la Entidad: Papel (manual e industrial, incluyendo vegetal, químico y	-Realizar actualizaciones periódicas del diagnóstico, respecto a los aspectos de conservación.	Una vez al año, en toda la Entidad.	-Informe / Documento -Formato Ficha de Conservación

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	aseguramiento de la información, su conservación e intervención cuando sea necesario; teniendo en cuenta los diferentes soportes que se puedan encontrar en el IGAC.		fotográfico). Medios ópticos y magnéticos, sonoros y audiovisuales.			
SENSIBILIZACION Y TOMA DE CONCIENCIA	Crear conciencia sobre la importancia y responsabilidad de la conservación y preservación de los	Coordinador del GIT de Gestión Documental / Conservador-Restaurador	Personal asociado a los archivos de la Entidad. Se hará énfasis en temas como: Consulta, préstamo, almacenamien	- Realizar capacitaciones y talleres prácticos al personal encargado de las áreas de archivo, temas de	Se debe realizar mínimo dos capacitaciones al año. Las demás herramientas deberán ser de difusión constante.	-Formato de asistencia. -Actas -Impresión de correos electrónicos y/o de las herramientas de difusión.

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	documentos.		to	conservación, manejo de los documentos, buenas prácticas, factores de deterioro y seguridad en los archivos. -Diseño y producción de material de consulta, correos electrónicos, o aquellas herramientas de información general sobre la manipulación, consulta y buenas prácticas con los		

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
				documentos.		
ADECUACION, INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	Estrategias para el manejo y creación de aspectos de conservación dentro de las instalaciones de archivo, en pro del continuo mejoramiento.	Coordinador y/o encargado del área del GIT de Gestión Documental de cada D.T, UOC Y Sede Central, con colaboración de Servicios Administrativos	Áreas de archivo, asociados a procesos de intervención archivística.	Acompañar a las áreas de archivo, a realizar inspección de aspectos de conservación ligados a la infraestructura, como: <ul style="list-style-type: none"> - Materiales constructivos - Acabados del edificio - Almacenamiento 	De acuerdo a solicitud de los archivos, realizando acompañamiento y seguimiento a las solicitudes realizadas.	-Formato previo a la limpieza (saneamiento ambiental) - Informe
ADQUISICION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO	Generar las acciones pertinentes para el adecuado almacenamiento de los	Coordinador y/o encargado del área del GIT de Gestión Documental de cada D.T, UOC Y Sede Central,	Áreas de archivo y lugares de ubicación de documentación.	Revisión a solicitud de inquietudes respecto a la adquisición de mobiliario y sus respectivas	De acuerdo a solicitud de los archivos, realizando acompañamiento y seguimiento a las solicitudes	-Conceptos técnicos -Informe de acompañamiento

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	documentos, de acuerdo al soporte.	con colaboración de Servicios Administrativos (solicitud de servicio de mantenimiento).		características de acuerdo a capacidad y soporte a almacenar. Así, como el asesoramiento para la solicitud del mantenimiento de los mismos.	realizadas.	
MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	Medir y registrar las condiciones ambientales (Humedad Relativa – Temperatura – luz - ventilación) en las áreas de archivo, principalmente en la Sede	Coordinador del GIT de Gestión Documental / Conservador-Restaurador	Áreas de archivo y lugares de ubicación de documentación.	Realizar el monitoreo de las áreas de mayor almacenamiento documental (Sede Central) e identificar sus fluctuaciones, determinando su importancia a la hora de la conservación	Los monitoreos en la Sede Central, deberán realizarse mínimo cuatro veces en el año	-Informe de las condiciones ambientales

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	Central. Así como las acciones pertinentes para su control			documental		
SANEAMIENTO AMBIENTAL	Implementar acciones de limpieza, para el control ambiental, de las áreas de archivo y sobre la documentación. Procesos como limpieza general, desratización, desinfección, desinsectación.	Coordinador y/o encargado del área del GIT de Gestión Documental de cada D.T, UOC Y Sede Central, con colaboración de Servicios Administrativos (solicitud de servicio de saneamiento ambiental).	Áreas de archivo y material documental.	Aplicar las acciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización en las áreas de archivo	El proceso de saneamiento ambiental se debe realizar dos veces en el archivo. La limpieza general de las áreas de archivo deberá realizarse cuatro veces en el año, con intervalos de dos meses entre cada una	-Informe de realización del saneamiento con descripción de producto y método de aplicación. -Asistencia y actas de realización de la limpieza en los archivos
INTERVENCIONES MENORES	Realizar acciones de	Conservador- Restaurador /	Material documental.	-Evaluar de forma continua	A necesidad	-Informe de intervención.

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	intervención de primeros auxilios con el objetivo de detener el deterioro físico – mecánico de los documentos de la Entidad.	Personal técnico para apoyar los procesos a realizar.		el estado de conservación de los documentos de la Entidad. - Realizar las acciones pertinentes para evitar deterioro en la documentación. - Realizar limpieza superficial, eliminación de dobleces, realización de puentes de unión y devolución de plano.		
ALMACENAMIENTO Y REALMACENAMIENTO	Implementar las prácticas adecuadas,	Coordinador del GIT de Gestión Documental /	Material documental	-Realizar acompañamiento en la compra	A necesidad	-Informe o concepto técnico

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
TO	para el almacenamiento de los documentos en las unidades de conservación y unidades de almacenamiento acordes para su conservación, teniendo en cuenta el tipo de soporte, formato y demás características.	Conservador- Restaurador /		de unidades de almacenamiento y conservación de la Entidad. -Realizar actividades de almacenamiento y re-almacenamiento, de acuerdo a los formatos y soportes existentes en la Entidad.		
PREVENCION DE DESASTRES Y MANEJO DE EMERGENCIAS	Crear estrategias y medidas de seguridad para la prevención, preparación y	Coordinador del GIT de Gestión Documental / Conservador- Restaurador / Grupo de Salud	Áreas de archivo y material documental.	Desarrollar y aplicar el documento de "Plan de Prevención Desastres y	Documentos a solicitud	-Documentos -Correctivos de señalización en áreas de archivo

PROGRAMA	OBJETIVO	RESPONSABLE	ALCANCE	ACTIVIDADES	CANTIDAD PROGRAMADA	PRODUCTO O EVIDENCIA
	respuesta ante una situación de emergencia, vandalismo, robo, entre otros; con el fin de proteger el acervo documental del IGAC.	Ocupacional / Usuarios		manejo de emergencias” en concordancia con el Acuerdo 050 / 2000 del AGN, referente a las especificaciones y recomendaciones para el mantenimiento de la documentación, así como el buen uso de la señalización y sistemas de monitoreo y control.		

Tabla 1. Diseño de los programas de Conservación.



CAPITULO III:

DIFUSION Y ADMINISTRACION DE LOS PROGRAMAS DE CONSERVACION

En este capítulo se darán las referencias para administrar las operaciones técnicas que tienen que ver con la aplicación del Sistema Integrado de Conservación y el Plan de Preservación a largo plazo en concordancia con el Programa de Gestión Documental.

3.1. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE ARCHIVOS

El diagnóstico de archivos, es usado en este caso como una herramienta de conocimiento anual, con el fin de poder evaluar el máximo de variables involucradas en la preservación y conservación del material documental encontrado en todas las sedes del IGAC a nivel nacional y central.

Para lo anterior, es importante que el GIT de Gestión Documental cuente con el equipo humano necesario, así como herramientas que soporten las actividades a desarrollar:

- ✓ Identificación del archivo y medición de la volumetría: Estos aspectos están orientados a determinar la estructura administrativa del archivo, así como reconocer el personal destinado a desarrollar las funciones propias de archivo, con el objetivo de dar los lineamientos básicos para realizar los procesos archivísticos propios del Programa de Gestión Documental.
- ✓ Evaluación de la infraestructura física y mobiliario⁴: Se realiza con el fin de determinar cuáles son los factores de riesgo, así como las fortalezas que el archivo posee. Se hará énfasis en las condiciones presentes en el depósito, estableciendo la posible incidencia de los factores de deterioro, con los diferentes tipos de soportes que se custodian en el archivo, Igualmente se cuestionara sobre las medidas que se han adoptado en materia de prevención de desastres y mantenimiento. Así mismo, se hará revisión de las características y estado en general del mobiliario.
- ✓ Evaluación de las características de la documentación, unidades de conservación y unidades de almacenamiento: Está orientado a identificar las características físicas y técnicas de la documentación, de las unidades de conservación y de almacenamiento, teniendo en cuenta los diferentes tipos de soporte. Así mismo, se tiene en cuenta los diferentes trámites para determinar la disposición final de los documentos, y la identificación del estado de conservación.

⁴ García, María Clemencia y Otro. "Pautas para el Diagnóstico Integral de Archivos" Archivo General de la Nación. Bogotá, 2003. Pg.25



3.2. SENSIBILIZACION Y TOMA DE CONCIENCIA

Este aspecto está orientado a lograr un mayor reconocimiento de los diferentes aspectos y su importancia, en la realización de los procesos relacionados a la gestión y trámite de los documentos de la Entidad. Dichas actividades deben realizarse en promedio dos veces al año por el área de conservación incluida dentro del GIT de Gestión Documental, en conjunto con los directores o encargados de las dependencias, direcciones territoriales y unidades operativas de catastro.

El objetivo de este programa es dar herramientas y mecanismos para sensibilizar en pro del aseguramiento de la información y la adecuada implementación de los programas del Sistema Integrado de Conservación en todas las áreas de la Entidad, tanto a nivel nacional, como en el nivel central.

Los principales temas a tratar son:

- ✓ Características de los soportes de archivo
- ✓ Buenas prácticas de trabajo
- ✓ Sistemas de depósito y almacenamiento
- ✓ Manipulación de la documentación y las unidades de conservación

3.3. ADECUACION, INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Este programa está enfocado a establecer mecanismos para la adecuación y mantenimiento de las áreas dedicadas al depósito de la documentación de la Entidad, a nivel nacional y central.

El objetivo es evaluar los diferentes aspectos relacionados a los depósitos, como por ejemplo las redes de energía, conducción de agua y cualquier otro aspecto que pueda incidir en el deterioro de la documentación, así mismo la revisión de la planta física, aplicando los correctivos pertinentes.

Estas actividades deberán ser realizadas de forma permanente y con seguimiento anual en las dependencias a nivel nacional y central.

Los aspectos a considerar en este apartado, están según el Archivo de Bogotá y el documento “Especificaciones técnicas de estantería rodante. Grupo de conservación, Restauración y Reprografía. Archivo de Bogotá, 2007”.



3.3.1. Condiciones de las dimensiones de los depósitos

- ✓ Normalmente los archivos ocupan un 60% de la superficie construida.
- ✓ Según recomendaciones internacionales de seguridad, las medidas deben estar entre 200 m² y 250 m², que, con mobiliario fijo, podría albergar aproximadamente 1500 metros lineales de documentación. Así mismo esta área permite una distribución adecuada del mobiliario, permitiendo la circulación del personal y la manipulación segura del material documental, entre las secciones del mobiliario.
- ✓ Si es necesario más espacio para el archivo, se podrá tener otro espacio contiguo, de las mismas medidas, y separados por muros y puertas, preferiblemente cortafuegos.
- ✓ La altura promedio recomendada para los espacios de archivo, puede ser entre 2.70mts y 3.00mts. Esto genera un espacio prudencial entre la parte superior del mobiliario y el cielo raso, permitiendo la circulación de aire y la disminución de los deterioros que pueden causar las luminarias, por el calor y la intensidad de los rayos UV (ultravioleta) que estas producen. Así mismo, esta altura evita que la documentación se encuentre cerca al sistema eléctrico, minimizando los riesgos por cortos circuitos o recalentamiento de luminarias y por ende, aumento de la temperatura ambiente.
- ✓ La iluminación debe ser suficiente, pero sin excesos. Se recomienda un punto de luz de 60w cada dos metros en los pasillos entre mobiliarios. Así mismo, cada cuatro o cinco metros se debe ubicar un punto de 75w en los pasillos centrales. Estos puntos de luz, deben estar ubicados en los cielos rasos, y bien distribuidos para evitar zonas de sombra.
- ✓ Debe existir un interruptor general en la entrada, así como varios parciales en pasillos y paredes.
- ✓ Todas las tomas de electricidad deben tener cubiertas de seguridad.

3.3.2. Aspectos para la selección y adecuación locativa de áreas de archivo

- ✓ Las áreas destinadas para el almacenamiento de la documentación, deben contar con los elementos de control y aislamiento que garanticen la seguridad de los acervos documentales.
- ✓ Las zonas de trabajo, consulta y prestación de servicio al público, estarán fuera de las áreas de almacenamiento, tanto por razones de seguridad, como de regulación y mantenimiento de las condiciones ambientales. Por lo anterior, será necesario un área adicional para el funcionamiento de los puestos de trabajo, la realización de los procesos archivísticos y la consulta.
- ✓ El área de trabajo debe contemplar un espacio para la ubicación de los equipos de cómputo, scanner, fotocopidora y/o impresora.
- ✓ El mobiliario siempre debe ser metálico y debe estar acorde a la cantidad de documentación. Es importante mencionar que la inversión actual, evitará gastos posteriores en tratamientos de



conservación y/o restauración.

3.3.3. Características estructurales

De acuerdo a las recomendaciones del Archivo de Bogotá, se deben ubicar los archivos centrales, preferiblemente en el primer piso. Para el caso de los archivos ubicados en plantas altas, debe tomarse en cuenta el peso y tipo del mobiliario de archivo, puesto que el peso total, puede generar fallas estructurales en la edificación; es por eso que no se recomienda cargas puntuales, como las producidas por un mobiliario rodante; por el contrario, se recomienda el uso de mobiliario fijo distribuido en diferentes partes del área destinada al archivo.

En las construcciones nuevas, donde el área de archivo requiera ser ubicada en una planta superior, deberá realizarse los reforzamientos estructurales necesarios para soportar el peso del archivo, teniendo en cuenta el estudio estructural previo dado por el ingeniero(a) a cargo, así como la distribución de las cargas.

Las placas de pisos y techos del área de archivo, deben estar aisladas del sistema hidráulico y sanitario, con el objetivo de evitar posibles filtraciones y minimizar en lo posible, el riesgo de inundación. Por esta razón, es importante implementar sistemas que recojan y canalicen las posibles filtraciones de agua que se presenten en el área de archivo. Para el caso de las edificaciones de una sola planta, es necesario realizar la impermeabilización de techos, adecuación de canales para el desagüe y el **mantenimiento periódico** de las mismas.

3.3.4. Tratamiento de muros

- ✓ El material de construcción de los muros debe aislarse con productos hidrofugantes, para repeler la humedad que pueda estar en el ambiente, y así evitar ser absorbida, ocasionando problemas a largo plazo. Se recomienda que los muros sean pañetados y recubiertos con pintura tipo vinilo, por su propiedad ignífuga.
- ✓ Para el caso de construcciones nuevas, es necesario conocer las características específicas de los materiales, ya que existe la opción de dejar los materiales de los muros a la vista, siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas especiales, como baja porosidad, no emitir material particulado y no ser un riesgo para el área donde se almacenará la documentación.
- ✓ Es necesario contemplar la posibilidad de la aplicación de productos que proporcionen una barrera para la humedad del ambiente, con el fin de evitar cambios en la humedad relativa del archivo.



3.3.5. Instalación de cielo raso



Ilustración 2. Imágenes de ejemplo de techos

Se recomienda utilizar cielos rasos que permitan aislar las instalaciones eléctricas y cambios térmicos. El material no debe expeler material particulado, debe ser ignífugo y ser aislante térmico. Puede usarse materiales como el Drywall® o PVC.

3.3.6. Instalación de pisos

La placa del piso debe estar recubierta con materiales ignífugos (no combustible), de tráfico pesado. Para algunos casos es recomendable recubrir con un acabado de concreto endurecido y esmaltado, así como el uso de baldosa cerámica; lo importante es que el material del piso no expela ningún tipo de material particulado.

3.4. ADQUISICION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO

Las acciones realizadas en este programa, están encaminadas a establecer los mecanismos básicos para la adquisición y mantenimiento del mobiliario del IGAC. El objetivo es evaluar las características técnicas, como capacidad, resistencia, etc. Así mismo, la compatibilidad con los materiales y la aplicación de los correctivos según el caso.

Estas actividades deben tener seguimiento mínimo una vez al año en las unidades operativas, direcciones territoriales y en nivel central, y deben guiarse por lo que menciona el Acuerdo 049 de 2000 y Acuerdo 027 de 2006 del Archivo General de la Nación y la NTC 5921:2012.



3.4.1. Mobiliario fijo para documentos en papel



Ilustración 3. Imágenes de ejemplo de mobiliario fijo para almacenamiento de documentos en papel.

- ✓ Los parales de cada cuerpo del mobiliario deben ser construidos en perfil de Cold Rolled calibre 14 en “U” troquelados en tipo cremallera, para garantizar máximo uso.
- ✓ Los entrepaños de cada cuerpo del mobiliario deben estar contruidos en Cold Rolled calibre 20 con refuerzos para soportar una carga de 100kg por entrepaño. Deben ser graduables, de extracción frontal y aprovechamiento del 100% de sus dimensiones.
- ✓ El piso y el techo de cada cuerpo deberá estar construido en Cold Rolled calibre 20. Deben contar con refuerzos para soportar una carga de 100kg cada uno; estos a su vez estarán acoplados a los parales laterales con tornillo hexagonal y tuerca.
- ✓ La estabilidad de cada cuerpo del mobiliario se debe garantizar mediante la instalación de tensores con mecanismos que permitan su graduación. Así mismo, estos deberán estar fijos al piso, de acuerdo con los espacios dados por la norma.
- ✓ El tipo de pintura debe ser epoxi poliéster electrostática color gris claro. La pintura será aplicada en las superficies debidamente desfosfatizadas y desoxidadas.
- ✓ Las medidas estándar de cada cuerpo del mobiliario son: 220cm de alto, 90cm de frente útil, 40cm de fondo útil, 6 entrepaños de 2.5cm de altura y 10cm libres bajo el último, para efectuar labores de limpieza.
- ✓ Es necesario tener en cuenta las medidas básicas para el corredor de circulación principal, el cual debe contar con mínimo 100cm y un espacio de desplazamiento entre mobiliarios de mínimo 70cm de ancho.
- ✓ El mobiliario debe estar separado 20 cm de los muros del archivo, permitiendo una adecuada circulación de aire.



3.4.2. *Mobiliario rodante para documentos en papel*



Ilustración 4. Imágenes de ejemplo de mobiliario rodante para almacenamiento de documentos en papel.

- ✓ Los parales de cada cuerpo del mobiliario deben estar contruidos en perfil de Cold Rolled calibre 14 en “U”, troquelados tipo cremallera para garantizar máximo uso.
- ✓ Los entrepaños de cada cuerpo del mobiliario deben estar contruidos en Cold Rolled calibre 20 con refuerzos para soportar una carga de 100kg por entrepaño, graduables, de extracción frontal y aprovechamiento del 100% de sus dimensiones.
- ✓ El piso y el techo de cada cuerpo, contruido en Cold Rolled calibre 20, debe contar con refuerzos para soportar una carga de 100kg cada uno. Estos a su vez estarán acoplados a los parales laterales con tornillo hexagonal y tuerca.
- ✓ Las tapas laterales de cada módulo deben ser en Cold Rolled calibre 20.
- ✓ La puerta debe tener el mismo acabado de los cuerpos del mobiliario y cerradura tipo CISA.
- ✓ Debe tener visor identificador metálico con lámina acrílica transparente adosada en la tapa lateral. Dos (2) por cada módulo.
- ✓ Manija metálica para accionamiento manual del sistema, de manera que el desplazamiento de cada módulo del mobiliario, sea suave sin necesidad de generar demasiada fuerza.
- ✓ El sistema de tracción (carro, base, ruedas, rodamientos, cadena) debe operar a lo largo de todo el módulo. Deben ser accionados desde el corredor de circulación, de tal forma que rueden uniformemente sobre el riel.
- ✓ El riel metálico en acero podrá ser anclado o no al piso, dependiendo del sistema. Deberá ser antivuelco, evitando que los carros o módulos se salgan de su curso normal. Los rodamientos deben tener un sistema que disminuya la vibración con el objeto de prevenir desajustes en el sistema.
- ✓ La estabilidad de cada cuerpo del mobiliario se debe garantizar mediante la instalación de tensores con mecanismos que permitan su graduación.



- ✓ El tipo de pintura debe ser epoxi poliéster electrostática, color gris claro. La pintura será aplicada en las superficies debidamente desfosfatizadas y desoxidadas.
- ✓ Se debe anexar la explicación técnica y/o manual de operación, para garantizar un manejo adecuado y seguro, en condiciones normales o en caso de emergencia.
- ✓ Se debe entregar una probeta correspondiente a la lámina con su respectivo acabado, para efectuar pruebas de rayado, para asegurar la calidad y evitar problemas de oxidación.
- ✓ Las medidas estándar de cada cuerpo del mobiliario son: 220cm de alto (desde el piso a la parte superior de la tapa), 90cm de frente útil, 40cm de fondo útil, 6 entrepaños de 2.5cm de altura y 10cm libres bajo el último entrepaño, para efectuar labores de limpieza.
- ✓ Las medidas estándar de cada cuerpo de mobiliario de doble consulta deberán ser las mismas, salvo que el fondo útil debe ser de 80cm.
- ✓ La distancia de los pasillos internos entre cada cuerpo del mobiliario, deberá ser de 70cm de ancho. Los pasillos principales de circulación, deben ser entre 100cm y 120cm, para garantizar la distancia mínima para permitir el paso peatonal.
- ✓ El mobiliario debe estar separado de los muros, como mínimo 20cm, permitiendo una adecuada circulación de aire.
- ✓ Antes de la instalación del mobiliario, es necesario realizar una visita previa de los oferentes con los diseños, con el fin de evaluar el sistema constructivo.
- ✓ Es necesario tener en cuenta que se debe realizar mínimo un mantenimiento al año. (Se debe tener registro de los mantenimientos realizados). Y las respectivas refacciones que requiera, en cuanto a cambio de piezas, con el fin de prevenir cualquier evento que ponga en riesgo la vida del personal del depósito de archivo y la pérdida de la documentación. Sin embargo, es de destacar que el mantenimiento de un mobiliario depende de su cuidado periódico, la limpieza, control de peso (no sobrecargar), y la adecuada ubicación de las unidades de almacenamiento sobre sus entrepaños.

Nota: Se recomienda el uso de separadores metálicos para las unidades de conservación como libros o legajos, para evitar el deslizamiento y deformación de la documentación almacenada en mobiliario rodante o fijo.





3.4.3. *Mobiliario de archivo para documentos de gran formato*



Ilustración 5. Imágenes de ejemplo Mobiliario de archivo documentos gran formato

Para los documentos de gran formato, como planos y mapas, se requiere un mobiliario especial para poder almacenar los documentos extendidos debido a sus dimensiones, evitando fricciones con bordes o superficies que puedan afectar la conservación de la información.

- ✓ El material de construcción debe ser láminas de acero rolado en frío. La pintura para el mobiliario debe ser de aplicación electrostática en polvo, de total adherencia al metal y horneable para que garantice el control a la oxidación.
- ✓ El recubrimiento o pintura no debe ser combustible, ni emitir o atraer polvo. Debe ser epoxipoliéster electrostática de color gris estándar, aplicada sobre superficies debidamente desfosfatizadas y desoxidadas.
- ✓ Todos los materiales usados en la construcción del mobiliario deben ser resistentes al rayado, impacto, abrasión, flexión y rotura.
- ✓ Las medidas promedio son: Largo 1.80mts / Fondo 1.20mts / Alto 1.45mts / Alto de cada bandeja 5 cms.
- ✓ Se debe evaluar si las copias de los planos (en técnicas de heliografías, papel bond, plástico o cualquier otro material no original), pueden ser almacenados enrollados en tubos de PVC de 10cms de diámetro, recubierto con papel alcalino y ubicarlo en un mobiliario con separaciones verticales.
- ✓ Las bandejas deben tener en promedio 5cm de altura. Cada una de ellas debe poseer sistemas de rodamiento que disminuyan la fricción, vibraciones y desniveles, evitando el riesgo de atascamiento de las bandejas, así mismo permita una apertura fácil, controlada y segura; garantizando un desplazamiento mínimo del 75% de la bandeja.
Así mismo, cada una de las bandejas debe estar reforzada en la base con perfiles o refuerzos que impidan la flexión y la deformación con el paso del tiempo, deben garantizar el soporte de una carga máxima de 20 Kg.
- ✓ Se debe controlar el peso y volumen de los documentos almacenados en cada bandeja, para facilitar su manipulación y evitar daños en el mobiliario.



- ✓ El mobiliario debe contar con un sistema de identificación metálico con lámina acrílica transparente adosada en cada una de las bandejas. Así mismo, debe contar con manijas que no sobresalgan de la estructura y del volumen general del módulo de la planoteca, el interior no debe tener elementos ni bordes cortantes y la superficie debe ser completamente lisa.
- ✓ El mobiliario no debe ser usado para el almacenamiento de algún otro material fuera de la información de gran formato.

3.4.4. Mobiliario para fotografías, cintas magnéticas y audiovisuales

El almacenamiento de este tipo de material debe ser en mobiliario adecuado, como gabinetes o armarios con diseños y materiales desarrollados en pro del aseguramiento de la información, teniendo en cuenta las dimensiones y el tipo de soporte a almacenar, así mismo contar con recubrimientos antioxidantes.

Nota: Es importante que, en la operación diaria de un archivo, se cuente con algún equipo como montacargas, carritos transportadores, etc. con el fin de agilizar el movimiento de la documentación y evitar en gran medida, algún tipo de daño o deterioro.

3.5. MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES

Las acciones de monitoreo y control de condiciones ambientales, están encaminadas a establecer los mecanismos necesarios para el manejo del ambiente, con el objetivo de garantizar en lo posible, la información contenida en los documentos, teniendo en cuenta los diferentes soportes que se encuentran en el IGAC.

Las actividades que se derivan de este apartado, deben ser realizadas de forma permanente y con un reporte mínimo de dos veces al año en los lugares de archivo de nivel central. En las diferentes direcciones territoriales y unidades operativas a nivel nacional, se realizarán estas mediciones de acuerdo a la programación de las brigadas por parte del equipo del GIT de Gestión Documental.

3.5.1. Consideraciones previas

Los factores naturales que inciden en la conservación documental, son principalmente tres: La humedad relativa –HR%-, la temperatura y la iluminación. Los dos primeros, se interrelacionan teniendo en cuenta que la HR% del aire, está definido como la cantidad máxima de vapor de agua



que puede haber en un determinado volumen y a una temperatura específica.

De acuerdo a cada tipo de soporte documental, se han establecido diferentes rangos de humedad relativa y temperatura, para mantener la conservación de la documentación. Teniendo en cuenta que siempre se deben evitar las grandes fluctuaciones, debido a que estas afectan la estabilidad estructural de los diferentes soportes.

- ✓ Humedad Relativa: De acuerdo al soporte, se deben tener presente los siguientes valores:

SOPORTE	HR% MIN	HR% MAX
Papel	45%	60%
Medios magnéticos	40%	50%
Discos ópticos	35%	45%
Fotografías b/n	40%	50%
Fotografías color	25%	35%

Tabla 2. Valores de referencia de HR por soporte

- ✓ Temperatura: Al igual que la humedad relativa, es importante evitar fluctuaciones drásticas en la temperatura, puesto que pueden causar deterioros estructurales y ayudan a la generación de deterioro biológico en los soportes.

SOPORTE	°C MIN	°C MAX
Papel	15 °C	20 °C
Medios magnéticos	14 °C	18 °C
Discos ópticos	16 °C	20 °C
Fotografías b/n	15 °C	20 °C
Fotografías color	>10 °C	---

Tabla 3. Valores de Referencia Temperatura por soporte

- ✓ Iluminación: Es un aspecto importante para la conservación documental, debido a sus efectos secundarios en los soportes, los cuales dependen de la capacidad de absorción, de sensibilidad a la luz, tipo de radiación y tiempo de exposición. Es decir, la exposición permanente de luz produce acumulación de radiación, la cual produce deterioro irreversible en la documentación

Cuando es natural e ingresa por las ventanas de los depósitos de los archivos no debe ser directa, ya que los rayos ultra violeta generan deterioros irreversibles en los documentos de archivo, se recomienda uso de filtros o liencillos puestos a manera de cortina.



3.5.2. Sistemas de control de humedad, temperatura, iluminación y ventilación.

- ✓ **Humedad Relativa:** Para controlar la humedad en las áreas de archivo, se pueden utilizar deshumidificadores, equipos que ayudan a mantener la HR% deseada. Estos equipos deben usarse prioritariamente en zonas climáticas de alta humedad o después de alguna emergencia (inundación).
- ✓ **Temperatura:** Al igual que la HR%, la temperatura debe controlarse para garantizar las condiciones ambientales adecuadas para la conservación documental. En este caso, se puede hacer uso de aires acondicionados o ventiladores. Así como mantener una ventilación constante en dichos espacios.
- ✓ **Iluminación:** Se deben emplear sistemas de barrera que ayuden a generar sombra, minimizando la entrada directa de los rayos solares. Estos sistemas pueden ser colocados sobre la fachada del edificio o en las ventanas, como por ejemplo los filtros UV o persianas para direccionar y minimizar el impacto de los rayos solares, así como mantener el espacio con una temperatura controlada, contribuyendo a la conservación documental. En cuanto a la iluminación artificial, se pueden usar luminarias fluorescentes con un filtro o difusor, para minimizar los rayos UV. Se recomienda que la instalación de estas luminarias, sea a una distancia mínima de 80cm, desde el último entrepaño del mobiliario. Así mismo, se hace necesaria la instalación de dimmers o atenuadores de luz, los cuales contribuyen a disminuir la intensidad de la luz que llega a los documentos.
- ✓ **Ventilación:** Los archivos deben garantizar una adecuada renovación de aire, es decir el aire que ingresa, circula y sale, de forma controlada. Así mismo, es de resaltar que la circulación de aire en un espacio cerrado, no es recomendable porque no propicia la renovación del mismo. Los ductos de aire y/o ventanas deben tener rejillas con instalación de filtros de carbono o similares, para que capturen y retengan las partículas de polvo y las esporas del ambiente, que se acumulan y depositan sobre las superficies. La pureza del aire depende entonces, del mantenimiento y limpieza periódica de dichos filtros. Otro sistema de filtro, puede ser el uso de tela “gante”, sostenida por un bastidor acondicionado al tamaño de las puertas y ventanas de los archivos. Esta es una alternativa que permite mantener abiertas las puertas y/o ventanas, si se requiere que en el archivo haya mayor circulación de aire.

3.6. PREVENCIÓN DE DESASTRES Y MANEJO DE EMERGENCIAS

Este programa está encaminado a establecer los mecanismos para manejar los factores internos y

externos que puedan afectar la documentación, antes, durante o después de una emergencia. Es importante que este programa se asocie con el programa de emergencias de la Entidad, con el objetivo de reducir y/o controlar de manera permanente los posibles riesgos.

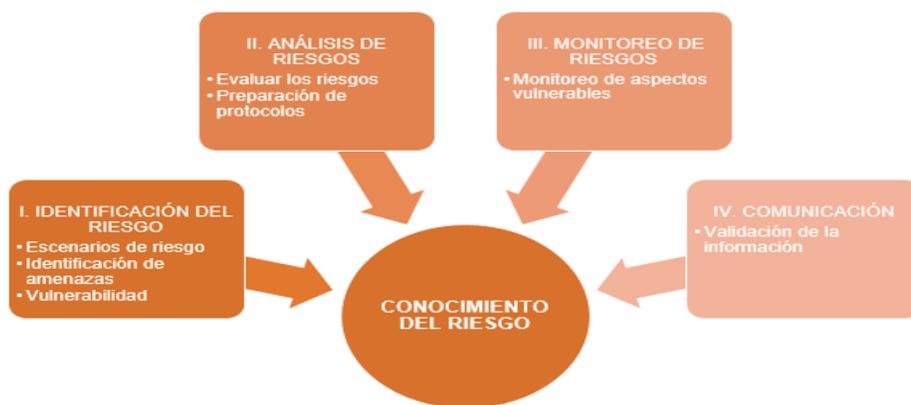


Gráfico: Fase 1- Conocimiento del riesgo.

Así mismo, da una imagen integrada de los posibles daños o pérdidas que se pueden presentar en los documentos del IGAC, y proporcionando al mismo tiempo, las herramientas necesarias para establecer prioridades, y facilitar el diseño de estrategias de protección y conservación, teniendo en cuenta el *conocimiento del riesgo*⁵, *reducción del riesgo*⁶ y *manejo de desastres*⁷; de acuerdo a la **Ley 1523 de 2012**, “por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres”.



Gráfico: Fase 2 – Manejo de desastres

⁵ Conocimiento del riesgo: Determinar a qué se está expuesto. Identificar la vulnerabilidad de los documentos ante un posible desastre (natural, biológico, económico, tecnológico, entre otros).

⁶ Reducción del riesgo: Intervención dirigida a disminuir las condiciones del riesgo, es decir, mitigar el riesgo y evitar o prevenir futuros riesgos, disminuyendo la vulnerabilidad de los documentos.

Gráfico: Fase 3 – Reducción del riesoo



Este apartado entonces, tiene como objetivo prevenir emergencias, y durante ellas, mitigar los daños. El reporte debe ser generado una vez ocurra la emergencia, teniendo en cuenta el **Acuerdo 050 de 2000** emitido por el Archivo General de la Nación y las demás normativas determinadas por el IGAC.

3.6.1. Recomendaciones generales

- ✓ La prioridad en cualquier tipo de desastre, es la seguridad humana, por lo que proteger algún objeto o documentos no justifica poner en peligro la vida de las personas.
- ✓ Se deben tener en cuenta la señalización de las áreas de archivo, los extintores, los puntos de encuentro de la Entidad, las salidas de emergencia y todos aquellos aspectos necesarios para garantizar el adecuado proceso en momentos de emergencia.
- ✓ Luego de la verificación del estado de la infraestructura, se debe establecer prioridades de rescate, identificando los documentos más importantes (misionales). Si la documentación se encuentra en soporte digital, es importante tener una back up en un sitio y/o entidad diferente.



⁷ Manejo de desastres: Preparación para responder ante una emergencia. Esto incluye la recuperación de los documentos



3.6.2. Protocolos de emergencia

- ✓ Solo se deben efectuar los protocolos de emergencia, una vez las autoridades competentes (Bomberos, Defensa Civil, etc.) hayan dado el aval de acceso al inmueble.
- ✓ De acuerdo al tipo de desastre, será necesario contar con lugares de encuentro y de salvaguarda de la información, tanto para los que sufrieron daños altos, como los que se encuentran en mejores condiciones.



3.6.3. Cómo actuar ante una emergencia

- ✓ Es importante contar con un conjunto de acciones enfocadas a garantizar la coordinación, y capacitación del personal del Instituto, así como la disposición de mecanismos de alerta, equipos de telecomunicaciones, entre otros.
- ✓ Todos los funcionarios y/o contratistas del IGAC deben conocer y participar en el diseño y planeación de estas acciones, sin embargo, estará bajo la supervisión del grupo de brigadistas de la Entidad.

1. TERREMOTO		
Definido como un fenómeno geológico repentino, causado por la ruptura y desplazamiento de las placas subterráneas que liberan energía acumulada en forma de ondas sísmicas.		
	PERSONAL	DOCUMENTACION
ANTES	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar las rutas de evaluación. -Identificar la ubicación de los extintores, así como el botiquín de emergencias. -Contar con copias de las llaves del área de trabajo. -Solicitar al área encargada, la verificación de la resistencia de las 	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar el mobiliario manteniendo espacios de mínimo de 70cms, y uno central de 1.10cms. -Apilar máximo tres unidades de almacenamiento (cajas) en cada cuerpo del mobiliario. -Determinar prioridades de acuerdo a la misionalidad de la Entidad.

afectados, posterior al desastre.



	estructuras.	
DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> -Procurar mantener la calma. -Evite correr o desplazarme durante el sismo. -Evite usar ascensores. 	
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> -Salga con cuidado, evitando pisar escombros. -Evitar el uso del servicio de gas y electricidad. -Revisar el estado de deterioro de la infraestructura. -Si hay personal lesionado, solicite ayude a las personas competentes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y separar la documentación afectada. -Cuantificar y cualificar la documentación afectada (cuantos y que tipo de deterioro). -Realizar primeros auxilios. -Identificar los procesos que se requieren a corto, mediano y largo plazo.

2. INUNDACION

Las inundaciones son producidas por un exceso de agua, invadiendo áreas que en condiciones normales están secas, afectando áreas urbanizadas o no urbanizadas. Puede ser producto de fuertes aguaceros, represamiento de agua o rotura de tubos.

ANTES	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar adecuadamente el mobiliario de archivo, evitando zonas de posible inundación. -Desechar adecuadamente los residuos sólidos. -Verificar el estado de tuberías y desagües. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar el mobiliario mínimo 20 cms separado de la pared y 10 cms del suelo. -Usar unidades de almacenamiento con resistencia a la humedad. -Determinar prioridad y responsables de la documentación.
DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> -Procurar mantener la calma. -Evacuar en un tiempo corto, dando aviso al personal competente. -Si es posible, ayudar a personas que lo necesiten a salir del área afectada. 	
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> -Salga con cuidado, evitando pisar escombros. -Evitar el uso del servicio de gas y electricidad. -Revisar el estado de deterioro de la infraestructura. -Si hay personal lesionado, solicite ayude a las personas competentes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y separar la documentación afectada. -Cuantificar y cualificar la documentación afectada (cuantos y que tipo de deterioro). -Procurar el secado de la documentación de manera controlada, evitando la afectación por deterioro biológico. -Realice seguimiento a las acciones



		realizadas._
3. INCENDIO		
Fenómeno antropogénico que se presenta cuando uno o más materiales inflamables son consumidos de forma incontrolada por el fuego. Es necesario que haya un material combustible, una fuente de calor y oxígeno.		
ANTES	<ul style="list-style-type: none"> -Contar con extintores de tipo Solkaflan en la entrada y al interior del área de archivo. -Evitar el uso de mecheros, estufas a gas en el área. -Identificar conexiones eléctricas dañadas. -Evitar recargar los enchufes con varias conexiones. -No fumar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ubicar en el área de archivo, sensores de humo. -Procurar que el área de archivo y mobiliario tengan recubrimientos ignífugos. -Ubicar adecuadamente las rutas de evacuación._
DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> -Llamar a los bomberos. -Evacuar el área de forma inmediata. -Si es posible, use el extintor adecuado. 	
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> -Evitar el uso del servicio de gas y electricidad. -Revisar el estado de deterioro de la infraestructura. -Si hay personal lesionado, solicite ayuda a las personas competentes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar y separar la documentación afectada. -Cuantificar y cualificar la documentación afectada (cuantos y que tipo de deterioro). -Realizar primeros auxilios. -Identificar los procesos que se requieren a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 4. Acciones ante emergencias

3.6.4. *Prioridad de rescate documental*

De acuerdo a la misionalidad de la Entidad, se da a continuación, la priorización de rescate de los documentos ante una eventual emergencia.

PRIORIDAD	DOCUMENTOS	OBSERVACIONES
ALTA	Fichas prediales, cartografía,	Consideradas como fuentes de investigación histórica del país, así



PRIORIDAD	DOCUMENTOS	OBSERVACIONES
	aerofotografías	mismo como fuente fundamental para el Programa de Restitución de Tierras e identidad nacional
ALTA – MEDIA	Historias laborales, procesos disciplinarios, contratos	Evidencia de la gestión administrativa de la Entidad.
MEDIA – BAJA	Avalúos, actualización, conservación y demás documentos administrativos	Evidencia de la gestión administrativa e investigación técnica de la Entidad.
BAJA	Facilitativos	Soportes de la gestión administrativa, pueden ser copias no controladas, formatos sin diligenciar, etc.

Tabla 5. Prioridad documental

3.7. SANEAMIENTO AMBIENTAL

El programa de Saneamiento Ambiental, está enfocado a manejar los factores biológicos que pueden afectar y deteriorar la documentación; por lo que el objetivo es prevenir el deterioro, ocasionado por hongos, insectos, roedores o alguna otra plaga.

Las actividades entonces, deber ser realizadas a nivel preventivo en todas las direcciones territoriales y unidades operativas de catastro, para evitar alteraciones en los documentos.

Los reportes de las actividades deben realizarse una vez se identifique algún tipo de deterioro y uno, al finalizar el proceso.

3.7.1. Principales lineamientos de Bioseguridad en áreas de archivo

- ✓ El personal que manipule la documentación, especialmente aquella que presente deterioro biológico, no debe presentar cuadros clínicos respiratorios como asma o algún tipo de alergia, u otro tipo de problemas en la piel. Estas enfermedades pueden agravarse en el desarrollo del proceso técnico, y pueden comprometer la salud del trabajador.
- ✓ Se deben realizar pausas de 15 minutos, después de dos horas de trabajo en intervención técnica de documentos.
- ✓ Siempre se deben utilizar los elementos de protección personal (bata, guantes, cofia, tapabocas) y restringir su uso, solamente en las áreas de trabajo.
- ✓ Mantener los elementos de protección en óptimas condiciones de aseo y limpieza, así mismo deberán estar ubicados en un lugar seguro y de fácil acceso.
- ✓ Es importante mantener la bata y/o overol de trabajo, siempre cerrado para evitar



contaminación de la ropa.

- ✓ Lavarse siempre las manos y antebrazos con jabón líquido antibacterial, antes y después de realizar algún tipo de intervención o consulta a la documentación, para disminuir la propagación de microorganismos infecciosos.
- ✓ Lavar los elementos de trabajo (bata) periódicamente, preferiblemente una vez a la semana con hipoclorito de sodio, y siempre a parte de su ropa de uso cotidiano.
- ✓ **No consumir alimentos y/o bebidas**, no fumar ni aplicar cosméticos o maquillaje en el área de trabajo, ya que los microorganismos que se encuentran en el aire pueden permanecer por mucho tiempo en el aire, aun después de finalizados los procedimientos.



3.7.2. Indicadores de Deterioro Biológico

- ✓ La presencia de manchas de coloración verde, marrón, rojo, negro o rosa, son indicadores de la presencia de contaminación biológica por hongos y/o bacterias sobre el soporte de papel.
- ✓ Otro indicador, es la presencia de un olor desagradable y fuerte en un documento o expediente.
- ✓ Puede también, evidenciarse pequeños orificios (galerías) en los documentos, tanto en las esquinas, como en el centro del documento. Esto determina la existencia de insectos y/o roedores.
- ✓ Es importante mencionar que este tipo de deterioro, afecta altamente la salud de cualquier persona que se encuentre cerca o manipule dichos documentos, así como su alta probabilidad de generar pérdida de información.



Ilustración 6. Ejemplos de deterioros biológicos (insectos, hongos y bacterias) en documentos.



3.7.3. Elementos de protección personal

Como responsabilidad institucional del IGAC se encuentra la prevención de enfermedades ocupacionales, por tal motivo, cualquier actividad que sea realizada en los archivos de la entidad, direcciones territoriales o unidades operativas de catastro, debe ir acompañada de una dotación básica de insumos y elementos de seguridad industrial, los cuales deberán ser contemplados dentro de la programación presupuestal anual, por parte de cada dependencia y/o cada dirección territorial. A continuación, se mencionan los insumos recomendados:

- ✓ Overol o bata de manga larga: Preferiblemente fabricado en tela anti fluido, con cierre frontal. Este elemento debe suministrarse una vez al año o dependiendo del trabajo.
- ✓ Guantes de nitrilo calibre 4 azul: Elemento desechable, no apto para ser lavable y reutilizado, puesto que tiende a formar micro poros cuando está expuesto a stress físico, desinfectantes líquidos e incluso jabón de manos. Su cambio debe ser cada tres días o de acuerdo con el trabajo realizado.
- ✓ Gorro quirúrgico / cofia: Desechable de color blanco o azul. Debe cubrir el cabello y ser eliminado una vez se termine la intervención documental, debido a que facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que se encuentran el ambiente, considerándose como fuente de infección y vehículo de transmisión de estos.
- ✓ Respiradores con filtro: Mascarilla con filtro N95 evita la inhalación de partículas de polvo que se encuentren en el ambiente, protegiendo las membranas mucosas de la nariz y la boca de posibles irritaciones. Es importante realizar su cambio cada semana.
- ✓ Tapabocas: Desechable de tela quirúrgica. Esa debe ser de uso obligatorio y cotidiano. Se debe cambiar cada dos o tres días, dependiendo el trabajo.
- ✓ Gafas de protección: Lentes transparentes de policarbonato, ajustables y con protección lateral, montura en nylon, platilla graduable y ratchet para ajuste, anti empañantes.



UTILICE
ELEMENTOS
DE
PROTECCION
PERSONAL



3.7.4. Limpieza de unidades de Almacenamiento Documental y depósitos de archivo.

- ✓ La limpieza locativa de las áreas de archivo, se refiere específicamente a retirar el polvo y suciedad acumulada en las unidades de almacenamiento (X200 – X300) y mobiliario. Este proceso se debe hacer en seco, usando bayetillas y aspiradoras de filtro de agua. Respecto al mobiliario, se puede usar bayetillas medio húmedas en mezcla agua: alcohol de 30:70, para eliminar polvo, tierra, etc. Es importante resaltar que deben estar completamente secos, antes de ubicar nuevamente las unidades de almacenamiento.
- ✓ Es importante realizar estos procesos en orden, así se evitará pérdida en la organización numérica de las unidades de almacenamiento. Para esto se recomienda hacer la limpieza en un mobiliario a la vez; se debe empezar por retirar las cajas del entrepaño superior, de izquierda a derecha. Una vez finalizada la limpieza, se ubican nuevamente las cajas y se realiza la misma operación con los entrepaños inferiores.
- ✓ La limpieza locativa del archivo, es una condición para realizar el proceso de saneamiento ambiental. De esta manera se puede garantizar que los productos aplicados tengan el efecto deseado.

3.7.5. Condiciones de Asepsia en espacios de depósitos y áreas de trabajo de archivos.

- ✓ Las áreas de trabajo deben ser espacios aislados del lugar donde se almacena la documentación. Así mismo, el lugar debe tener buena ventilación, iluminación natural y artificial (bombillos de luz fluorescente con difusores).
- ✓ Evitar mobiliario de madera (estanterías o escritorios) para el almacenamiento de la documentación. Es recomendable el uso de superficies metálicas o plásticas.
- ✓ Las superficies de trabajo, deben ser suficientemente amplias, fáciles de limpiar. Se recomienda forrar las superficies con papel periódico y cambiarlo cada semana de acuerdo al trabajo realizado.
- ✓ El área de trabajo, al igual que el archivo, debe estar debidamente señalizado, indicando respectivamente que se realiza en cada espacio, y el personal autorizado. En el caso específico de la realización de procesos para documentación con deterioro biológico, deberá especificarse dichas actividades, usar señalización de riesgo biológico y evitar mantener otro tipo de documentación en ese espacio. Así mismo, deberá identificarse la documentación que ya se encuentra saneada.





3.7.6. Monitoreo de deterioro biológico, saneamiento ambiental, control y erradicación de plagas en depósitos de archivo.

- ✓ La desinsectación, desratización, desinfección y la limpieza locativa son acciones que conforman el programa de Saneamiento Ambiental, y deben ajustarse a los lineamientos dados por el profesional en conservación-restauración de la Entidad, en conjunto con un microbiólogo y un químico.
- ✓ Durante los procesos de desinsectación, desratización y desinfección, las unidades de almacenamiento y área de trabajo, deben estar limpias, sin polvo y organizadas, de acuerdo a las instrucciones dadas en el Instructivo de *Limpieza y Saneamiento Ambiental de depósito de archivo - 120900-01/17.VI*, de igual manera, las puertas y ventanas, deben permanecer cerrados. Por otra parte, no debe haber presencia de personal ni alimentos, en el área al realizar dichos procesos.
- ✓ Estos procesos deben realizarse de manera periódica y controlada, para lo anterior es necesario realizar un cronograma, teniendo en cuenta que esta actividad deberá realizarse en las áreas de archivo, mínimo dos veces al año.
- ✓ El proceso de saneamiento ambiental (desratización, desinsectación, desinfección) deberá emplear un método y un producto que no afecte la conservación de los documentos, alterando sus propiedades físicas y químicas, cualquier que sea el soporte, así como sus componentes adicionales (tintas). Por otra parte, no debe afectar la salud del personal que manipula la documentación y así mismo, permita un amplio espectro de eficacia dejando un efecto residual en el ambiente y en la documentación, garantizando su eficacia.
- ✓ Se recomienda usar el método de termo nebulización para la aplicación de productos para el saneamiento ambiental en archivos.

3.7.7. Ciclos de monitoreo de deterioro biológico, saneamiento ambiental, desinsectación y desratización.

- ✓ De acuerdo a las recomendaciones dadas por el Archivo General de la Nación, el saneamiento ambiental (Desinfección, desinsectación, desratización) para archivos, debe realizarse dos veces al año de acuerdo a un cronograma y en los casos de fondos acumulados, debe ser una acción inmediata.
- ✓ El proceso de desratización, debe hacerse de manera regular, dependiendo de las condiciones de salubridad de los alrededores del área de archivo. Si no, debe continuar de acuerdo con el cronograma inicial. Como medida preventiva, para evitar la presencia de roedores, se puede utilizar dispositivos de ultrasonido. La eficacia de estos dispositivos, depende del número que se instalen y su disposición en el área (columnas y muros anchos pueden interferir en la eficacia).



- ✓ En las áreas de archivo con mayor tiempo de retención, como archivo central o histórico, es recomendable que se realicen limpiezas locativas con mayor frecuencia (cada dos meses).
- ✓ En caso de notarse algún tipo de indicador de deterioro biológico (manchas, galerías, excrementos), el responsable de Gestión Documental debe avisar inmediatamente al GIT de Gestión Documental, específicamente al profesional en conservación-restauración.

El profesional en conservación-restauración, hará una visita de inspección al archivo afectado y dará un diagnóstico general, para gestionar y recomendar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias. Dependiendo de la afectación del archivo o de un grupo documental, se hará una solicitud al Archivo General de la Nación, para solicitar acompañamiento.



Ilustración 7. Fotografías de la realización del proceso de Saneamiento Ambiental

3.7.8. Trámite para el monitoreo medio ambiental de deterioro biológico y saneamiento ambiental (Limpieza locativa, desratización, desinfección y desinsectación).



Ilustración 8. Fotografías de la realización del proceso de Saneamiento Ambiental (Desinfección, desinsectación)

- ✓ Una de las estrategias preventivas, respecto a las enfermedades ocupacionales en archivos, es el saneamiento ambiental, el cual debe ser obligatorio para las direcciones territoriales, unidades operativas de catastro y nivel central. En especial, los lugares donde se está



realizando procesos de organización documental.

- ✓ El monitoreo ambiental permite medir las condiciones de humedad relativa, temperatura, iluminación, carga de polvo y contaminación de las áreas de archivo; y el monitoreo de biocontaminación, mide la carga microbiana del ambiente, determinando si las áreas son apropiadas para la conservación documental. De la misma forma, determina las acciones correctivas y preventivas que sean necesarias para mejorar las condiciones ambientales, evitando también, insectos y roedores. Estas acciones pueden ser: **saneamiento ambiental** realizado de acuerdo al cronograma; con la técnica y materiales adecuados; las **limpiezas locativas**, las adecuaciones de infraestructura y las revisiones continuas del área de archivo, para verificar la eficacia o no, del proceso.

	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	EVIDENCIA
1	Programación anual (dos veces al año) de Saneamiento Ambiental de todas las Direcciones Territoriales, Unidades Operativas de Catastro y nivel central, mediante la gestión por parte del GIT de Servicios Administrativos y apoyo del GIT de Gestión Documental.	Solicitud de la programación anual para el Saneamiento Ambiental de las D.T, UOC y Nivel Central.	*Carta *Correo electrónico
2	Solicitud de documentación y fichas técnicas del proceso de Saneamiento Ambiental.	Entrega de los documentos y fichas técnicas del Saneamiento Ambiental, realizado en las diferentes D.T, OUC y Nivel Central, por parte de los contratistas al GIT de Servicios Administrativos. Este a su vez, le hará entrega por correo electrónico de dichos documentos al GIT de G.D.	*Fichas técnicas *Documentos
3	Continuidad con la programación anual de Saneamiento Ambiental, en todas las D.T, UOC y Nivel Central.	Verificar la programación del Saneamiento Ambiental, en el segundo semestre del año.	*Correo electrónico
4	Informe de Saneamiento Ambiental	Realizar un informe general de los Saneamientos Ambientales realizados semestralmente, por parte del GIT de Gestión Documental y apoyo de GIT de Servicios Administrativos.	*Informe



3.7.9. Limpieza de unidades de almacenamiento, mobiliario y espacios de depósitos de archivo.

- ✓ Dentro de las actividades de Saneamiento Ambiental, se incluye el proceso de **limpieza locativa**, el cual debe ajustarse a los lineamientos dados por un profesional en conservación-restauración, para las áreas de archivo.
- ✓ El área encargada, contratará los servicios generales de aseo de la Entidad. Se deben coordinar los términos y requerimientos básicos, con el GIT de Gestión Documental.
- ✓ Durante el proceso de limpieza locativa, las unidades de almacenamiento deben ser manipuladas por el personal responsable del archivo, técnicos y auxiliares, sea dirección territorial, unidad operativa de catastro o nivel central; y debe seguir con los lineamientos establecidos en el presente documento. Así mismo, el grupo de servicios generales estará encargado de realizar limpieza específicamente a techos, ventanas, paredes y pisos, en ese orden respectivamente. Será necesario de igual manera, que dicho personal se apoye del GIT de Gestión Documental, para cualquier duda respecto a la realización de los procesos de limpieza, así como también de las normas de bioseguridad establecidas para la manipulación de las unidades de almacenamiento.

3.7. 10. Condiciones a tener en cuenta para el desarrollo de la limpieza locativa.

- ✓ Durante el proceso de limpieza se debe retirar del mobiliario únicamente las unidades de almacenamiento que correspondan a un entrepaño, con el fin de disminuir situaciones de riesgo sobre la documentación, que queda por fuera de los lugares de almacenamiento, durante el procedimiento.
- ✓ El espacio de trabajo para el desarrollo de la limpieza de las unidades de almacenamiento, en cualquiera de los archivos, debe contar con superficies de trabajo amplias, con el fin de facilitar la manipulación de las mismas.
- ✓ Para la adecuada limpieza de los espacios de archivos, es necesario contar con equipos de limpieza, como aspiradora semindustrial de filtro de agua, la cual purifica el aire y mejora las condiciones medioambientales que inciden en la conservación documental y en la salud.
- ✓ Las mesas de trabajo, deben limpiarse diariamente, una vez terminada la jornada laboral. Esto debe realizarse con una mezcla de agua y alcohol.
- ✓ El área donde se realice la limpieza debe ser lo suficientemente ventilado, con el fin de garantizar la circulación de aire renovado.
- ✓ Las superficies (mesas, mobiliario, etc.) deben ser lisas y suaves, para evitar deterioros de tipo físico, causados por abrasión⁸. Así mismo, se deben limpiar y desinfectar de manera continua, teniendo en cuenta el trabajo realizado.

⁸ **Abrasión:** Daño causado por acción de la fricción o frotado en la superficie del papel por un material duro, áspero o pegajoso. Puede ser accidental, por descuido o deliberado, incluyendo el resultado de una limpieza.



- ✓ Las labores de limpieza de unidades de almacenamiento y mobiliario de archivo, no debe interferir en el préstamo y circulación de la documentación de la Entidad. Es por esto, que dichas labores deben ser programadas y concertadas con las personas que están a cargo del archivo y si es necesario comunicarle a los usuarios con antelación los cambios en la prestación del servicio.

3.7.11. Ciclos de limpieza.

- ✓ La limpieza locativa, se debe realizar tanto en el archivo central, como en archivos de gestión, de todas las Direcciones Territoriales, Unidades Operativas de Catastro y Nivel Central. Esta actividad debe realizarse cuatro veces al año, con revisión constante del estado general del archivo, evidenciando si hay presencia de insectos, ratones, etc.
- ✓ El Saneamiento Ambiental (Desinfección, desratización, desinsectación), debe realizarse mínimo dos veces al año, teniendo en cuenta que la técnica y los materiales usados sean acordes y no generen efectos secundarios en la documentación.
- ✓ Como mínimo una vez al año, debe programarse actividades como adecuaciones o intervenciones físicas del archivo; refraccionamiento o mantenimiento de mobiliario. Así mismo, antes y después de dichas actividades, es necesario realizar una limpieza locativa del espacio y/o mobiliario.

3.7.12. Equipos e insumos requeridos para la limpieza.

- ✓ Los equipos, materiales y productos necesarios para el proceso de limpieza locativa, deben ajustarse a los propuestos por las normas de conservación de documentos:
 - Bayetillas blancas, no de color.
 - Alcohol etílico 70%
 - Aspiradora semi industrial o industrial con filtro de agua, y cepillo redondo de cerdas larga y suave.
 - Aspersores o atomizadores
 - Jabón pH neutro / antibacterial para lavado de manos y cara, antes y después de realizar las actividades de limpieza locativa.
 - Elementos de protección personal

3.7.13. Limpieza locativa de depósitos, unidades de almacenamiento y mobiliario.

La abrasión de una superficie puede ser desde áreas mate, fibras levantadas hasta áreas rasguñadas. (Book and Paper Group, 1992)



Previo al inicio de la limpieza locativa de las áreas de archivo, asegúrese de que el piso se encuentre completamente despejado, libre de cajas, documentación o cualquier otro elemento que no corresponda al archivo, y que pueda ocasionar daño al personal o a la documentación.

Así mismo, esta labor deberá ser realizada con la colaboración de Servicios Generales, quienes realizarán únicamente procesos de limpieza en techos, ventanas, muros y piso.

- ✓ La limpieza locativa, específicamente en techos, paredes, ventanas y unidades de almacenamiento, debe realizarse en seco, con bayetilla o trapos de algodón, y con una aspiradora de filtro de agua (usando una mezcla de 70% agua limpia y 30% alcohol). En el mobiliario, se podrá usar bayetillas ligeramente húmedas con mezcla de 70% agua y 30% de alcohol, siempre y cuando esté completamente libre de unidades de almacenamiento (cajas) y unidades de conservación (carpetas).



Fotografías: Ejemplo de cómo debe realizarse la limpieza locativa en el mobiliario, usando una aspiradora de filtro de agua.

- ✓ La limpieza se debe hacer sobre las unidades de almacenamiento únicamente, es decir, cajas, tapas de encuadernaciones; en ningún caso se realizará en el interior del expediente o carpeta.
- ✓ El orden para realizar la limpieza, debe ser de acuerdo al número consecutivo de las unidades de almacenamiento.
- ✓ Antes de iniciar la limpieza del mobiliario, es necesario retirar la totalidad de las cajas ubicadas en una bandeja, siempre empezando de arriba hacia abajo. Estas cajas deberán ubicarse temporalmente, encima de una mesa u otra superficie completamente limpia; nunca en el piso.
- ✓ Las unidades de almacenamiento deben ser limpiadas con aspiradora de filtro de agua o con



Fotografías: Ejemplo limpieza de las unidades de almacenamiento, con aspiradora de filtro de agua



- bayetilla seca. En ningún caso, se debe aplicar algún producto directamente sobre ellas o algún elemento húmedo.
- ✓ Las unidades de almacenamiento, se limpian por todas las caras, girándola sobre si misma, y sin levantarla de la mesa.
 - ✓ Si no es posible realizar la limpieza del mobiliario con aspiradora, puede usarse bayetilla ligeramente humectada con una mezcla de agua – alcohol (50:50). Esta actividad debe repetirse las veces que sean necesarias, hasta que el mobiliario esté libre de suciedad, polvo, tierra, etc. Es importante que el mobiliario se encuentre completamente seco, antes de ubicar nuevamente las unidades de almacenamiento.
 - ✓ Una vez finalizada la limpieza, se dispondrán nuevamente, las unidades de almacenamiento, siguiendo estrictamente el orden en que se encontraban.



Fotografías: Ejemplo de la manipulación de las unidades de almacenamiento al momento de la limpieza del mobiliario.

3.8. ALMACENAMIENTO / REALMACENAMIENTO DOCUMENTAL

El almacenamiento de la documentación es un programa encaminado a desarrollar las acciones necesarias y correctivas para el mantenimiento de los documentos, teniendo en cuenta los lineamientos archivísticos del Archivo General de la Nación.

Estas acciones deben ejecutarse en todas las dependencias del IGAC a nivel central y todas las Direcciones Territoriales y Unidades Operativas de Catastro a nivel nacional. Y deben realizarse un reporte / documento una vez se realice la labor.

Se recomienda la consulta de los siguientes documentos respecto a las unidades de almacenamiento:

- ✓ NTC 4436:1999 “Papel para documentos de archivo. Requisitos para la permanencia y durabilidad”.
- ✓ “Guía para la gestión normalizada de documentos” del Archivo de Bogotá



- ✓ “Especificaciones técnicas para cajas y carpetas de archivo” del Archivo General de la Nación

3.8.1. Unidades de Conservación

Carpetas de yute 600 gr

- ✓ **Dimensiones:**

Ancho de cartulina sin doblez: 28cm

Largo de la cartulina: 35cm

- ✓ **Diseño y material:**

Carpeta para el almacenamiento de folios tamaño oficio, elaborado en cartón rígido de yute de 600 gr. Esta unidad de conservación alcanza para el almacenamiento de aproximadamente 250 folios.

Debe tener *impresión* del rótulo, donde se ha de consignar los datos de la carpeta. No debe tener pestaña.

- ✓ **Acabados:**

Debe ser resistente al doblez y al rasgado

De color preferiblemente claro.

Los tintes y pigmentos usados para la impresión deben ser resistentes a la abrasión y ser insolubles en agua.

Debe estar libre de pulpas recicladas y preferiblemente con una reserva alcalina.



Carpetas cuatro aletas propalcote 320 gr (Archivo Central e Histórico)

- ✓ **Dimensiones:**

Ancho total de cartulina: 69.5cm

Ancho: 25.5cm

Largo: 35cm

De la base central: Ancho 22cm /Largo 35cm

De las aletas superiores: Ancho 22.5cm/ Largo 17cm

- ✓ **Diseño y material:**

Carpeta en propalcote de 320gr color blanco y tamaño oficio. Consta de una cubierta anterior y una posterior con solapas laterales que doblan al interior. Incluye grafado para cuatro pliegues sobre cada solapa.

Esta unidad de conservación alcanza para el almacenamiento de un máximo de 200 folios.





En ningún caso debe incluir adhesivos, cintas, cordones, hilos ni ganchos.

En un lugar visible, de acuerdo al diseño de la unidad, se debe consignar los datos de la carpeta.

✓ **Acabados:**

La cartulina debe estar libre de pulpas recicladas o lignificadas.

Debe ser resistente al doblez y al rasgado

De color preferiblemente claro.

Los tintes y pigmentos usados para la impresión deben ser resistentes a la abrasión y ser insolubles en agua.

Deberá tener un pH neutro o preferiblemente contar con una reserva alcalina.

El acabado del cartón debe ser liso, suave y libre de partículas abrasivas, imperfecciones, partículas metálicas, ceras, plastificantes, residuos de blanqueadores, peróxidos y sulfuros

Sobres de conservación papel bond 80gr (Fichas Prediales)



✓ **Dimensiones:**

Ancho: 26 cms

Largo: 36 cms

✓ **Diseño y materiales:**

Sobre elaborado en papel bond, con un doblez en la parte inferior. Poco uso de adhesivo.

El sobre debe tener pre-impreso el rotulo en la parte superior derecha, a una sola tinta (negro).

✓ **Acabados:**

El papel usado para estos sobres debe estar libre de pulpas recicladas o lignificadas.

De color blanco

Los tintes y pigmentos usados para la impresión deben ser resistentes a la abrasión y ser insolubles en agua.

3.8.2. Unidades de Almacenamiento

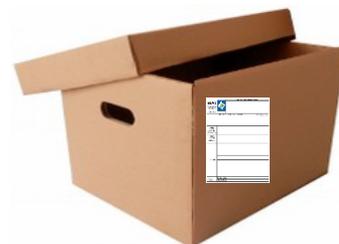
Cajas X300

✓ **Dimensiones:**

Externas:

Largo 33cm / Ancho 45cm / Alto 26.5cm.

Internas:





Largo 32.5cm / Ancho 44.5cm / Alto 25.5cm

✓ **Diseño y material:**

Cajas producidas con cartón kraft corrugado de doble pared, calibre 790gr y espesor de 4.1mm aproximadamente. Su producción debe ser mixta, es decir, debe ir ensamblado y adherido en una de sus partes, con grafado intermitente para permitir los dobleces del cartón a 180°, y con grafado sencillo para doblez de 90°.

El acabado del cartón debe ser liso, suave, libre de partículas abrasivas, imperfecciones, partículas metálicas, ceras, plastificantes, residuos de blanqueadores, peróxidos y sulfuros.

El diseño incluye un cuerpo con dos perforaciones alargadas en la parte superior, para manipulación; y una tapa.

En el cuerpo de la caja, debe estar impreso en tinta color negro, el logo de la entidad y un recuadro para diligenciar los datos de la caja.

Debido a la composición del cartón corrugado, este material tiene un pH inferior a 7; para evitar la migración de ácido a los documentos, el cartón debe contar con un recubrimiento interior constituido por una película transparente de material inerte con base en ceras neutras, películas poliméricas, emulsión de parafinas o ceras vegetales. Este recubrimiento debe ser químicamente estable, con un pH neutro, insoluble en agua, no presentar untuosidad al tacto y no presentar adherencia sobre los documentos. En ningún caso se deben usar cartones que tengan un recubrimiento cuyo único componente sea parafina.

✓ **Resistencia:**

El cartón corrugado debe tener una resistencia mínima a la compresión vertical (RCV) de 790 o 930 kgr/m y una resistencia mínima al aplastamiento horizontal de 2kgf/cm².

Cajas X200

✓ **Dimensiones:**

Externas:

Largo 40cm / Ancho 21cm / Alto 30cm

Internas:

Largo 39cm / Ancho 20cm / Alto 28.5cm

✓ **Diseño y material:**

Cajas producidas con cartón kraft corrugado de doble pared de calibre 790gr, espesor de 4.1mm aproximadamente. Su construcción debe ser mixta, es decir, debe ir





ensamblado y adherido en una de sus partes, con grafado intermitente para permitir los dobleces del cartón a 180°, y con grafado sencillo para doblez de 90°.

El acabado del cartón debe ser liso, suave, libre de partículas abrasivas, imperfecciones, partículas metálicas, ceras, plastificantes, residuos de blanqueadores, peróxidos y sulfuros.

El diseño incluye una apertura frontal con pliegue en el costado izquierdo y pestaña para su manipulación. La caja no debe tener perforaciones que faciliten la entrada de polvo o insectos. En la tapa frontal, debe ir impresa a una tinta (color negro), el logo de la entidad y un recuadro para diligenciar los datos de la caja.

Debido a la composición del cartón corrugado, este material tiene un pH inferior a 7; para evitar la migración de ácido a los documentos, el cartón debe contar con un recubrimiento interior constituido por una película transparente de material inerte con base en ceras neutras, películas poliméricas, emulsión de parafinas o ceras vegetales. Este recubrimiento debe ser químicamente estable, con un pH neutro, insoluble en agua, no presentar untuosidad al tacto y no presentar adherencia sobre los documentos. En ningún caso se deben usar cartones que tengan un recubrimiento cuyo único componente sea parafina.

✓ **Resistencia:**

El cartón corrugado debe tener una resistencia mínima a la compresión vertical (RCV) de 790 o 930 kgr/m y una resistencia mínima al aplastamiento horizontal de 2kgf/cm².

3.8.3. Prohibición de uso de AZ

Teniendo en cuenta la normatividad vigente del *Archivo General de la Nación -Acuerdo 02 de 2014, artículo 27* donde dice textualmente que “*en la organización de los archivos públicos no se podrán utilizar pastas AZ o de argolla, anillados, así como otros sistemas de almacenamiento que afecten la integridad física de los documentos*”.

Así mismo, en la **NTC 5397:2005**, se menciona que el contacto de los documentos con el material metálico del gancho, así como la gran capacidad de almacenamiento, puede generar deformaciones, rasgaduras y otros deterioros físicos que pueden ocasionar pérdida de información.

3.8.4. Almacenamiento de CD`S



Es necesario reiterar la importancia del adecuado almacenamiento de los medios ópticos (CD'S - DVD'S), puesto que es fundamental para la permanencia y acceso de la información, por lo tanto no deben separarse del expediente original (*hasta que no haya sido desarrollado e implementado un Plan de Preservación a largo plazo en concordancia con el Programa de Gestión Documental y el Sistema Integrado de Conservación*) por lo tanto, se darán las siguientes pautas para su correcto almacenamiento temporal.

1. Todos los CD'S, sin excepción, deben ir almacenados en sobres de papel bond, puede usarse papel bond reciclado, con la tinta hacia afuera. Estos sobres, deben estar marcados, con la siguiente información: **nombre - contrato/vigencia/serie**. Dichos sobres, serán incluidos en la carpeta, continuando con el orden del expediente, perforando el sobre, por la cara más ancha. Si se tiene alguna duda respecto al procedimiento, deberá solicitar colaboración al GIT de Gestión Documental.
2. En ningún caso, los CD'S serán separados del expediente de origen. Deberá realizarse el formato de *testigo documental*, dejando claro, que el o los CD'S, se encuentran ubicados en la parte final de la carpeta o en el mobiliario destinado para ello.
3. Cuando el expediente tenga más de 6 CD'S o anexos que superen el tamaño de la carpeta, se utilizará una carpeta cuatro aletas, adicional al expediente.

3.9. INTERVENCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS PARA DOCUMENTOS

Este programa tiene un enfoque de conservación preventiva, sin embargo, también se tienen en cuenta intervenciones de restauración según el estado de conservación de la documentación; como mecanismo para estabilizar los soportes y prevenir futuras alteraciones.

Las actividades que se realicen en este apartado, deberán abarcar toda la documentación con alguna afectación física y/o biológica, en las diferentes direcciones territoriales, unidades operativas de catastro o nivel central del IGAC.

3.9.1. Condiciones del espacio para manipulación de documentos en consulta y procesos técnicos.

- ✓ El espacio de trabajo para el desarrollo de los procesos técnicos o de consulta de los documentos, debe contar con superficies de trabajo amplias de tal manera que permitan la amplia manipulación de la documentación acorde con el formato. Así mismo, se debe contar con mobiliario auxiliar para el almacenamiento de las unidades en proceso.
- ✓ El mobiliario usado debe tener superficies lisas y suaves, con el fin de evitar posibles



deterioros físicos causados por abrasión⁹. Preferiblemente mobiliario metálico o mesas forradas con papel periódico no impreso; con el fin de permitir su facilidad para la limpieza y desinfección.

- ✓ Deben ser áreas con suficiente iluminación y ventilación.

3.9.2. Manipulación durante la consulta de documentos

- ✓ Los documentos pertenecientes al Archivo Central o Archivo Histórico, deberán ser manipulados con guantes de nitrilo desechables y con tapabocas.
- ✓ Durante la consulta de los documentos, no se debe apoyar los codos y manos encima de ellos. Así como elementos ajenos que pueda generar algún deterioro.
- ✓ Manipular la documentación siempre con guantes y con ambas manos, libres de cualquier elemento corto punzante, bolígrafos, marcadores, comida o bebidas.
- ✓ Las unidades encuadradas / tomos deben retirarse del mobiliario, haciendo presión en la parte central del lomo, para evitar desgarros o deterioros.
- ✓ Si la unidad documental o expediente contiene material anexo como planos o documentos de gran formato, deberá disponerse de una superficie horizontal y desplegarlo sobre esta.
- ✓ Una vez consultados los documentos que están doblados, se deben doblar siguiendo los dobleces originales para no crear nuevos, que generen deterioros físico – mecánicos.
- ✓ Evitar abrir varios documentos/expedientes al mismo tiempo, durante la consulta.
- ✓ Materiales como acetatos, fotografías, negativos y material filmico, deberán ser manipulados con guantes de algodón blancos y con restricción de préstamo.
- ✓ Durante la consulta de un documento, se debe verificar antes de recibirlo y entregarlo, que éste se encuentre completo y organizado de acuerdo a la lista de chequeo. Así mismo, es obligación (*Ley 734 de 2002 - Procuraduría*) del solicitante, hacer entrega de la documentación en el mismo estado de conservación en el que fue entregado.
- ✓ Por ningún motivo las unidades de conservación (carpetas) y/o folios deben ser alterados por inscripciones, tachones, suciedad, manchas de alimentos o bebidas, perforaciones, o marcas de alguna otra naturaleza; así como realizar la entrega en desorden o con faltantes de folios.

3.9.3. Manipulación de la documentación con Biodeterioro

- ✓ Cuando la documentación presenta contaminación biológica en cualquier nivel (alto,

⁹**Abrasión:** Daño causado por acción de la fricción o frotado en la superficie del papel por un material duro, áspero o pegajoso. Puede ser accidental, por descuido o deliberado, incluyendo el resultado de una limpieza. La abrasión de una superficie puede ser desde áreas mate, fibras levantadas hasta áreas rasguñadas. (Book and Paper Group, 1992).



- medio o bajo), y exceso de material particulado, es requisito el uso de elementos de protección personal (guantes, bata, tapabocas, cofia).
- ✓ La documentación afectada debe manipularse de una forma controlada, abriendo con cuidado el expediente, separando los folios o los documentos de gran formato, de esta manera se podrá evidenciar el grado de afectación.
 - ✓ Dicha documentación deberá ser separada de los demás expedientes o unidades de almacenamiento que se encuentren cerca, para evitar una propagación de la afectación tanto a los documentos como a las personas que los están manipulando. Se sugiere ubicarlos en una zona con ventilación adecuada.
 - ✓ Al momento de iniciar los procesos técnicos, adicionar una hoja blanca (no reciclada) como soporte en los folios que presentan un nivel avanzado de biodeterioro, de manera que aisle y ayude a controlar la manipulación.
 - ✓ Se recomienda cambiar las unidades de almacenamiento y de conservación (cajas y carpetas) que se encuentren contaminadas, húmedas o dañadas.
 - ✓ No se debe almacenar el material en bolsas plásticas, use pliegos de papel periódico o kraft® para hacer sobres que deberán ser marcados debidamente con la información y total de folios almacenados.

3.9.4. Manipulación durante el almacenamiento de documentos en depósitos de archivo

- ✓ Las cajas X200 deben estar ubicadas en el mobiliario, dejando la parte frontal siempre visible y de fácil acceso. Las unidades de conservación (carpetas), deberán ser ubicadas dentro de las cajas, de manera vertical, con el lomo hacia abajo.
- ✓ No se debe agrupar más de cuatro unidades de almacenamiento, unas sobre otras, de formato X200. Y no más de cinco cajas de formato X300; para evitar que se deformen dichas unidades, en el caso de estar ubicadas en estibas o mobiliario industrial.
- ✓ Para retirar o reubicar la documentación que se encuentre en los entrepaños fuera del alcance, se debe hacer uso de escaleras. En ningún caso, el personal encargado deberá apoyarse en los mismos entrepaños del mobiliario.
- ✓ La documentación, las unidades de conservación o los planos, deberán ser ubicados en mesas o superficies auxiliares que garanticen su adecuada consulta. En ningún caso, se ubicará la información en el suelo.

3.9.5. Sacar folios de un expediente

- ✓ Para retirar los folios de un expediente, que se encuentren agrupados con ganchos legajadores (plástico y transparente), se debe procurar extraerlos suavemente con ambas



manos, en pequeños grupos de folios, verificando que el gancho se encuentre abierto en ángulo recto, evitando retirarlos de manera fuerte que puedan generar deterioros físicos y pérdida de información.

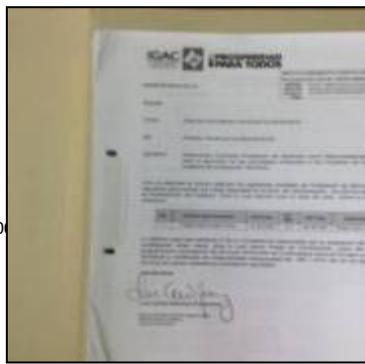
3.9.6. Pasar folios

- ✓ Los folios deben pasarse tomándolos desde la parte superior derecha o central del cuerpo, sosteniéndolos con la palma de la mano, sin jalar ni doblar sus bordes.
- ✓ Para pasar los folios, evite siempre, usar saliva, agua u otro tipo de sustancias para humectar los dedos. Cuando se requiera, puede usarse con precaución, la ayuda de la punta de un borrador de nata, borrador de lápiz o un dedal de caucho.

3.9.7. Agrupación de folios en unidades de conservación

- ✓ Un expediente puede estar compuesto por una o varias unidades de conservación (carpetas), cada una de ellas debe tener como máximo 200 folios, dependiendo de sus características para evitar deterioros físicos como desgarramiento durante la manipulación, debido al peso y el volumen que se genera al agrupar más folios de los que puede soportar la carpeta.
- ✓ Se debe evitar siempre, perforar los folios varias veces. Tampoco usar refuerzos de adhesivos.
- ✓ Para la agrupación de folios se deben usar únicamente ganchos legajadores plásticos transparentes, de polipropileno, con el fin de evitar marcas, manchas y deterioros producidos por la oxidación de los ganchos metálicos.
- ✓ En el caso de agrupar documentos en formato pequeño, se recomienda que estos sean adheridos a una hoja de papel bond tamaño carta. Preferiblemente con materiales de conservación, como cintas de naturaleza neutra; sin embargo, también pueden ser adheridos con cuatro puntos pequeños de PVA, en las esquinas del documento, y de esta manera evitar que se humedezca el papel.
- ✓ Para realizar de manera adecuada la agrupación de los folios es necesario tener en cuenta:

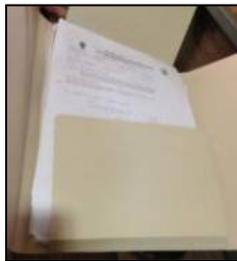
1. El gancho legajador plástico, debe ubicarse de adelante hacia atrás, de tal manera que el plástico ajustador o pisador, quede en el reverso de la carpeta.





Fotografías de ejemplo de ubicación del gancho legajador, en archivos de gestión. IZQ. Anverso de la carpeta. DER. Reverso de la carpeta.

2. Introducir cronológicamente el folio, del más antiguo al más reciente, o de acuerdo a las instrucciones dadas por el GIT de Gestión Documental.
3. Los folios deben almacenarse en sentido de la lectura. Si por alguna razón, no queda de esta forma, evite abrirle nuevas perforaciones y déjelo de esa manera. Por conservación, se debe evitar el desgaste físico del documento.
4. Si se encuentran soportes diferentes, como CD'S, fotografías, planos, etc.; será necesario solicitar al GIT de Gestión Documental, específicamente al profesional en conservación, un concepto técnico para su adecuado almacenamiento y ubicación.
5. En las carpetas cuatro aletas, no es necesario utilizar ganchos legajadores, debido a que es una unidad de conservación total, por lo que se deben evitar perforaciones, ganchos, etc.



Fotografía de ejemplo. Carpeta cuatro aletas sin gancho legajador plástico.

3.9.8. Agrupación de carpetas en unidades de almacenamiento

- ✓ Las carpetas se deben introducir de manera vertical, paralelas unas a otras, con el lomo hacia la base de la caja X200, asegurándose que el rótulo quede hacia parte externa, para que, de esta forma, cuando se abra la tapa de la caja, el rótulo sea visible y de fácil acceso durante la búsqueda del expediente.
- ✓ Dentro de la caja X200, no debe haber más de 1100 folios, para facilitar la manipulación de las carpetas y la caja.
- ✓ Las carpetas deben estar marcadas, de acuerdo al rótulo oficial del IGAC. No se aceptan otro tipo de marcación.



3.9.9. Manejo de rótulos en cajas y carpetas

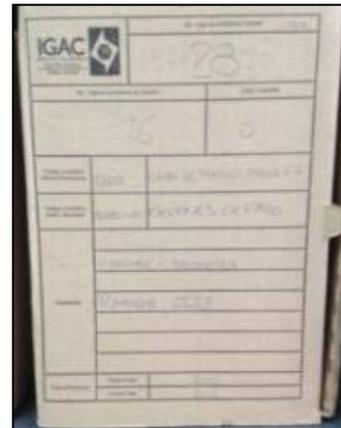
3.9.1.1. Rótulo para carpeta / Unidades de conservación

- ✓ Se recomienda realizar el diligenciamiento del formato en lápiz, una vez se haya verificado la información. Si, por el contrario, se imprime el rótulo oficial de la Entidad, este deberá ser impreso con toda la información diligenciada. No se aceptarán rótulos con información agregada con lapicero, marcador, etc.
- ✓ Si la carpeta no trae el rótulo pre-impreso, se debe imprimir directamente del IGANET. Este debe ubicarse en la parte superior derecha de la carpeta.
- ✓ Se debe adherir con pequeños puntos de PVA en las esquinas, evitando excesos de adhesivo.
- ✓ No se aceptan tachones, enmendaduras.

3.9.1.2. Rótulo para caja / Unidades de almacenamiento

- ✓ Se recomienda realizar el diligenciamiento del formato en lápiz. En ningún caso se admite tintas de marcador, lapicero, u algún otro elemento.
- ✓ El rótulo estará siempre impreso en las unidades de almacenamiento de la Entidad. Por lo que no será necesario adherir algún otro rotulo u otra marcación.
- ✓ No se aceptan tachones, enmendaduras.
- ✓ No se aceptan otros tipos de marcaciones en las cajas, que no sea exclusivamente el formato pre-impreso en la tapa.

Fotografías pertenecientes a la D.T
Cundinamarca.
IZQ. Organización de las cajas, con rótulo
unificado. DER. Formato diligenciado con
lápiz.





3.9.10 Producción, impresión, copiado y/o digitalización de documentación

- ✓ Para la impresión y fotocopiado de los documentos, utilizar papel bond blanco de 75gm/mt² aprox. Preferiblemente con reserva alcalina y realizar la impresión en tintas negras.
- ✓ Al momento de elaborar un documento, cualquiera que este sea, se debe respetar siempre la margen de 4 cm., ya que este deberá ser perforado y anexado a una carpeta.
- ✓ Evite usar formatos no convencionales, es decir hojas que superen el tamaño oficio y carta.
- ✓ Cualquier documento que deba ser escaneado, no debe presentar ganchos metálicos, ni estar en mal estado de conservación, como rasgaduras o cortes.
- ✓ Para el caso de producción de planos, evitar formatos superiores al tamaño pliego, a menos que técnicamente sea indispensable un formato mayor.
- ✓ Imprimir y firmar con tinta negra, nunca de color, ya que esta última es menos estable a la luz y se desvanece fácilmente con el paso del tiempo.
- ✓ Para digitalizar documentos de gran formato, que se encuentren en mal estado de conservación, es necesario introducirlos en sobres de películas de poliéster transparente y mate de calibre 75µ. (También sirven para su almacenamiento). En el mercado se pueden encontrar diferentes marcas como Mylar®, Du Pont® o Dura Lar®.
- ✓ Se debe evitar hacer fotocopia o digitalización frecuente de los documentos, debido a que estas acciones pueden arrugarlos y rasgarlos, así mismo, el calor puede reseca el papel y deteriorar las tintas.
- ✓ Evitar como evidencia documental documentos en papel químico, ya que las tintas de impresión se desvanecen en tiempos cortos, haciendo ilegible la información.

3.9.11 Embalaje y traslado de archivos

- ✓ Es necesario que este proceso se realice bajo la dirección del profesional en conservación-restauración y archivista responsable.
- ✓ Las personas que van a realizar el traslado, deben contar con todos los elementos de protección personal necesarios.
- ✓ La manipulación y limpieza de las unidades de almacenamiento y mobiliario, deberá ser de acuerdo a lo mencionado en el numeral 3.7.13 este documento.
- ✓ La adecuación de los espacios de archivo, así como la adquisición de nuevos mobiliarios, deberán estar acordes con las especificaciones mencionadas en los numerales 3.3 y 3.4 de este documento.
- ✓ Se debe tener claro la cantidad de metros lineales a trasladar. Este debe contar con el FUID, aprobado por el GIT de Gestión Documental.
- ✓ Si se va a realizar traslado de mobiliario, este deberá incluir un listado con el número de placa de inventario y cualquier otro dato que permita controlar su futura ubicación. Así mismo, es



- importante mencionar si presenta o no algún tipo de daño estructural que afecte la estabilidad del mobiliario.
- ✓ Se debe realizar un cronograma de traslado, teniendo en cuenta tiempo, distancias, cantidad de viajes, cantidad de documentación, personal de apoyo, etc.
 - ✓ Antes de ubicar la documentación en el área, se debe realizar un proceso de fumigación (desinfección, desratización y desinsectación), como método preventivo.
 - ✓ Preferiblemente, las unidades de almacenamiento (cajas), deberán ser trasladadas en canastillas plásticas, para evitar su desgaste físico en el momento del traslado, así como posible pérdida de información. La ubicación adecuada es tapa contra tapa, para evitar la apertura de la caja. En ningún caso, las cajas deben ser selladas con cintas adhesivas.
 - ✓ Las cajas deberán ser ubicadas en orden consecutivo.
 - ✓ Si durante el traslado, se presenta desorganización de las cajas, debe darse aviso de manera inmediata al GIT de Gestión Documental.
 - ✓ El interior de los vehículos encargados del traslado, deben disponer de piso antideslizante y forros metálicos.
 - ✓ La zona de carga y descargue, siempre debe permanecer limpia y libre de residuos. Y debe ser lo más cerca posible al acceso de los depósitos donde se realizará el traslado.
 - ✓ Si la zona de cargue y descargue, es al aire libre, se deberá contar con carpas o plásticos que eviten que se moje la documentación, en caso de lluvias.

3.9.12 Trámite para el traslado de documentos

- ✓ Verificación del inventario documental por parte del GIT de Gestión Documental.
- ✓ Solicitud al GIT de Servicios Administrativos, para programar el transporte, con fecha, hora y cantidad de recorridos necesarios.
- ✓ Correo electrónico para la verificación del estado del lugar donde se trasladará la documentación.
- ✓ Documento de recibido a satisfacción, del lugar donde se realizó el traslado.

3.9.13 Descargue y re-almacenamiento

- ✓ El descargue y verificación del material entregado, debe hacerse mediante la planilla de control de envío, recibo y firma de acta de traslado.
- ✓ El material debe ser descargado de los vehículos, y verificado una vez lleguen al sitio de destino.
- ✓ El descargue se realiza siguiendo estrictamente el orden inverso a aquél en que fueron estibadas las unidades de almacenamiento; de tal manera que, en las columnas de unidades de



almacenamiento, la numeración menor quede sobre la mayor y pueda ser reubicada en orden numérico secuencial.

- ✓ Las unidades de almacenamiento se ubican en el mobiliario, teniendo en cuenta el diseño preestablecido y siguiendo el orden numérico secuencial, de izquierda a derecha, de arriba para abajo, dejando la primera caja en la parte superior izquierda, conforme se lee un párrafo de un libro.



Fotografías ejemplo del manejo y reubicación de las cajas

3.9.14. Intervenciones menores

- ✓ La ejecución de procesos técnicos de primeros auxilios en documentos o expedientes, se realizan con el objetivo de asegurar la información y disminuir las situaciones de riesgo sobre la documentación, cuando se encuentre fuera de las unidades de conservación. Para esto, es necesario contar con el concepto técnico del profesional en conservación-restauración quien dará las instrucciones para realizar los procesos. En el caso de los materiales, será cada dependencia, dirección territorial y/o unidad operativa de catastro, quienes los adquieran a necesidad.

3.9.15 Productos recomendados para intervenciones menores en documentos con rasgaduras, cortes, roturas, fragmentos.

- ✓ Se debe evitar usar cintas adhesivas o cualquier otro tipo de producto adhesivo, para unir rasgaduras y/o fragmentos en los documentos, que no sea indicado por un profesional en conservación-restauración. Para este caso, se debe solicitar al GIT de Gestión Documental, las especificaciones técnicas y demás lineamientos para realizar los procesos de intervención.
- ✓ Se recomienda el uso de los siguientes productos, por su naturaleza neutra: - Cinta autoadhesiva Filmoplast P y Filmoplast P90, libre de ácido y pulpa mecánica con buffer de carbonato de calcio, para hacer puentes de unión.



3.9.16 *Uso de adhesivos y cintas adhesivas*

- ✓ Se debe evitar adherir los documentos a otro soporte con PVA (Colbon®) u otro adhesivo líquido, debido a que causan deformaciones. Además, si es necesario retirar algún documento, es factible que se causen deformaciones, abrasiones y pérdidas de información.
- ✓ Cuando sea indispensable adherir el documento a otro soporte, para prevenir un deterioro mayor o evitar pérdida de información, se sugiere utilizar cintas con adhesivo de naturaleza neutra.
- ✓ Se debe evitar el uso de cintas adhesivas o cualquier otro tipo de producto adhesivo comercial cuyos componentes sean ácidos, como, por ejemplo, cinta de enmascarar o cinta transparente tradicional. En este caso, se recomienda el uso *moderado* de cinta mágica, debido a que sus componentes son de carácter neutro, evitando en el futuro, deterioros como amarillamiento o cristalización del adhesivo.
- ✓ Cuando existan documentos con cintas adhesivas que se han desprendido en más de un 50% y han cambiado notablemente su apariencia física, es decir, se han tornado amarillas y el adhesivo ha perdido parte de su efectividad porque se ha cristalizado; se recomienda retirarlas con mucho cuidado, puesto que un inadecuado manejo, puede ocasionar pérdida de la información o deterioros físicos al documento.
- ✓ En el proceso de organización de los expedientes, se deben revisar los folios en el reverso y anverso, para verificar que no presenten materiales que causen deformaciones, como grumos de adhesivos o cintas.

3.9.17. *Uso adecuado de tintas para firma de documentos institucionales*

La **Circular 13** de 1999 del **Archivo General de la Nación**, sustenta el uso no adecuado de diferentes tintas para firmar los documentos institucionales, esto quiere decir que no deben usar micropunta o esferos de tinta líquida o de gel, así como no deben usarse colores diferentes al **negro**; ya que dichos esferos, contienen múltiples colorantes y solventes que tienden a expandirse y perder su coloración en corto tiempo, perdiendo legibilidad y por ende información; aún en condiciones óptimas de almacenamiento se pueden presentar estos deterioros.

Esta situación ha sido detectada en los documentos expedidos en la Entidad, por lo que se recomienda evitar el uso de las tintas líquidas y en diferentes colores al negro; con el fin de garantizar la adecuada conservación de la documentación, tanto en sus características materiales como en la información que contienen.

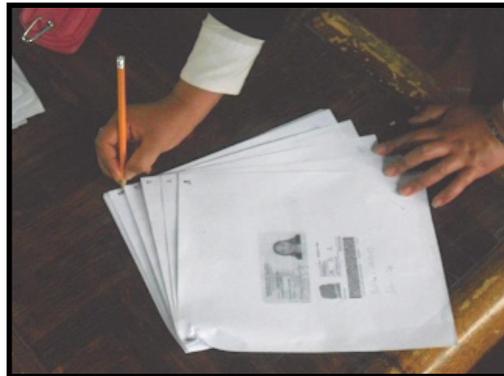


3.9.18. Uso y eliminación de ganchos metálicos

- ✓ Se debe evitar el uso de ganchos metálicos de cosedora, puesto que estos deterioran los documentos por el óxido que producen. Así mismo, pueden rasgarlos cuando son retirados.
- ✓ En el caso de que sea necesario unir documentos mediante el uso de ganchos de cosedora, se debe hacer una pestaña en papel reciclado, que debe ir en la esquina izquierda superior del documento, agrupando la totalidad de los folios a manera de sandwich.
- ✓ Para eliminar los ganchos de cosedora, se debe usar un quita ganchos y seguir los siguientes pasos:
 1. Levante las puntas del gancho por la parte posterior del documento, dejándolas en ángulo recto.
 2. Por la parte anterior del documento, con el mismo instrumento, se debe jalar lentamente el gancho hasta que esté totalmente afuera.

3.9.19. Foliación

- ✓ El proceso de foliación de los documentos, debe hacerse en la parte superior derecha del folio (esquina).
- ✓ Se debe realizar únicamente con lápiz N° 2. En ningún caso, debe usarse lapiceros, marcadores u otros elementos.
- ✓ No debe haber más de un número de foliación vigente en el documento. Si hay más de un número, deberá borrarse si es posible.



Fotografía de ejemplo del proceso de foliación.

3.9.20. Perforación de folios



En el momento de la producción y organización de los documentos, use como guía para la organización del expediente, el tamaño de una hoja oficio y ubique los documentos que lo conforman, al mismo nivel en su parte superior.

- ✓ Evite realizar nuevas perforaciones en los documentos en los procesos de re-almacenamiento, especialmente en aquellos folios cuya permanencia deba ser mayor a los 10 años, según la TRD. Realice el proceso sólo cuando sea necesario. No debe importar el formato y si los folios quedan agrupados de manera desigual. La condición obligatoria es que todos los documentos del expediente se encuentren en las unidades de conservación y en el orden definido.
- ✓ En el proceso de organización de los folios, es posible encontrar algún documento al revés de cómo se lee. Es importante mencionar que **no** se debe volver a perforar para ubicarlo de manera correcta. Por conservación se debe mantener el documento en esa posición a fin de evitar deterioros físicos innecesarios al papel.
- ✓ Las perforaciones de los folios, se deben hacer usando como guía, la regleta de la perforadora. En caso de perforar varias hojas, la regleta debe estar ajustada para perforar la parte central respecto a la hoja de mayor formato, es decir, hoja tamaño oficio. Entonces, para este ejemplo (hoja tamaño oficio), las medidas aproximadas son 13.5cm. desde el borde superior de la hoja hacia el centro, la ubicación de un primer agujero, y 13.3cm desde el borde inferior hacia el centro, la ubicación del segundo agujero.

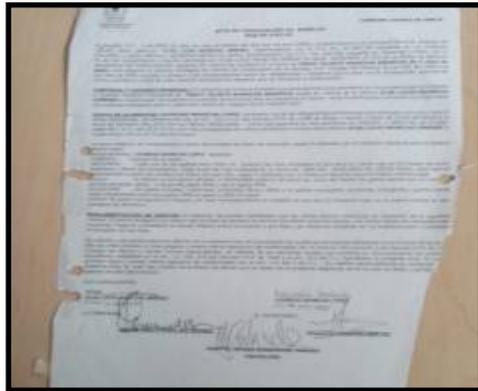
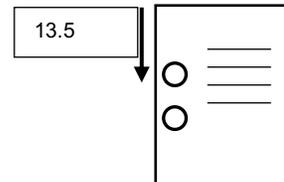


Ilustración 9. Ejemplos de perforaciones múltiples y rasgaduras en los documentos

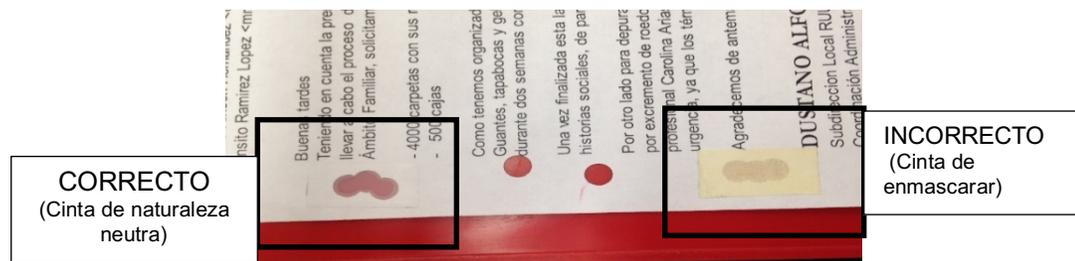
Dentro de los primeros auxilios a realizar en la documentación, con el objetivo de mitigar de alguna manera, las posibles pérdidas o deterioros que las perforaciones puedan generar, el área de conservación recomienda realizar en dichos casos:

1. Solicitar colaboración al área de conservación para dar las correspondientes indicaciones para el uso de los materiales de conservación y métodos de intervención en este tipo de deterioros. Sin embargo, en el caso de los documentos con exceso de perforaciones, se



recomienda hacer uso *moderado* de la cinta mágica, únicamente en la zona donde se encuentran las perforaciones. Es decir, se debe recortar el tamaño exacto de cinta mágica y ubicarla en la perforación. Esta deberá adherirse, por lado y lado del folio, para evitar mayores deterioros.

Si se presenta algún otro deterioro, o se presenta en tamaño más grandes, es indispensable la colaboración por parte del profesional en conservación – restauración.



Ejemplo de primeros auxilios, en documentos con múltiples perforaciones.

3.9.21. Uso y conservación del Papel térmico / químico

El papel térmico, de naturaleza industrial, se encuentra actualmente en algunos tipos documentales como facturas, pasabordos, tirillas de pago, etc. Este soporte se encuentra en diferentes calibres y tiene en uno de sus lados, una capa conformada por una sustancia química que cambia de color debido a la sensibilidad al calor, y que se imprime a través de la tecnología de impresión térmica directa, es decir que imprime por calor, no por tinta. Para esto se utilizan impresoras térmicas o cajas registradoras.

El papel térmico es bastante inestable a los factores ambientales como la humedad, temperatura, luz UV y otros agentes deteriorantes como aceites, grasas, plastificantes, tintas, etc. que propician un desgaste extremo alterando la información contenida, siendo imposible su lectura en un promedio de dos meses a tres años, en virtud de las condiciones de almacenamiento y manipulación, por lo anterior se recomienda para su conservación, no almacenarlo en bolsas plásticas, ni adherirlo a otros soportes. Este papel no debe mezclarse con otros papeles o compuestos incompatibles como por ejemplo papel carbón, cintas adhesivas, líquidos o productos químicos, así como evitar ganchos metálicos y escrituras de algún tipo.

Las condiciones ambientales adecuadas para su conservación, deben estar entre 40-60% de HR y menos de 25°C, evitando fluctuaciones.

En temas de intervención archivística, se debe asegurar su almacenamiento óptimo para evitar el desvanecimiento de la información. De igual forma, para el aseguramiento de la información para garantizar el valor probatorio, será necesario realizar el proceso de copiado; este proceso se



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



realizará inmediatamente después de ser emitida la factura o tirilla. Esta copia se anexará después de la original. Es necesario mencionar que este proceso debe hacerse con prudencia, puesto que es necesario implementar la **Directiva Presidencial 04 de 2012**, donde menciona la política de **Cero Papel** en la Administración Pública.

Por otra parte, debe tenerse siempre en cuenta el tiempo de retención documental estipulado en las TRD de la Entidad, lo cual implica que no todo se ha de copiar, pues es posible que haya documentación susceptible a eliminación en un periodo corto, antes que la información se haya perdido; por lo que el proceso de copiado solo se realizará en virtud al estado de conservación y la disposición final de los documentos.

CAPITULO IV

PLAN DE PRESERVACIÓN A LARGO PLAZO - PPDLP

4.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Preservación Digital es un “conjunto de acciones dirigidas a garantizar la permanencia de la información que se encuentra en medios digitales”¹⁰, manteniendo sus características de accesibilidad, integridad y autenticidad, teniendo en cuenta sus funciones administrativas y misionales.

A nivel internacional, la UNESCO ha sido la organización encaminada a promover el acceso a la información, definida como el Objetivo 9, “centrado en el desarrollo de infraestructuras y el fomento de la innovación, especialmente mediante la ampliación del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)”¹¹.

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, está en un proceso de incorporar en sus procesos, mecanismos tecnológicos (SGDEA¹²), para tener una mayor interacción con los usuarios, garantizando nuevos canales de comunicación y de acceso a la información. La incorporación de estos procesos, requieren de grandes esfuerzos, a corto, mediano y largo plazo a nivel institucional, en cuanto a software, hardware, personal técnico y profesional, que se encarguen de efectuar las actividades necesarias para su implementación.

Es necesario mencionar, que este Plan de Preservación está reglamentado por el **Acuerdo 006 de 2014, Art. 18** donde expresa que *“tiene como fin implementar programas, estrategias, procesos y procedimientos, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, manteniendo sus características de autenticidad, integridad, confidencialidad, inalterabilidad, fiabilidad, interpretación, comprensión y disponibilidad a través del tiempo”*. De la misma forma, el **Decreto 2609 de 2012, Art 29**, menciona los requisitos necesarios para asegurar la preservación de los documentos electrónicos, incluyendo, por ejemplo, que el proceso de preservación de documentos electrónicos se extiende a lo largo de todo el ciclo vital del documento, así como mantener copias auténticas de los archivos digitales, para garantizar el acceso a esta información.

¹⁰ Definición AGN:

http://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Infografias/13_PreservacionLargoPlazo.pdf
f. Agosto 2018.

¹¹ Objetivo para el Desarrollo Sostenible para la Comunicación y la Información. Tomado de: <https://es.unesco.org/sdgs/ci>

¹² **SGDEA**: Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo.

Carrera 30 N.º 48-51

Servicio al Ciudadano: 369 4000 Ext. 91026 - 91023

Bogotá D.C

www.igac.gov.co

De manera fundamental, es requisito que la Entidad adopte los principios de preservación en el tiempo, así como longevidad en el tipo de almacenamiento, teniendo en cuenta la vulnerabilidad, protegiendo su integridad o disponibilidad de los archivos.

La preservación digital nace a raíz de la evidencia de los riesgos en la disponibilidad de la información por diversos factores: degradación de medios, evolución de los medios de almacenamiento, obsolescencia de los formatos de los archivos digitales, la rápida evolución en los dispositivos encargados de la lectura de los medios de almacenamiento de la información al igual que la versiones actualizadas de los programas informáticos que introducen mejoras pero a la vez restringen ciertas características en la interpretación real de los ficheros generados.

Se plantean medidas para contrarrestar la degradación de los medios mediante la replicación de la información a nuevos medios y respecto de la obsolescencia de los medios de almacenamiento y los dispositivos de interpretación se plantean el refresco –refreshing- de medios y copiado de los archivos a los nuevos medios con la consecuente renovación de dispositivos de interpretación.

Sistemas o Aplicativos costosos en su mantenimiento deben ser, llegado el caso, migrados a otros con el uso de formatos abiertos o formatos puente alternos, sin embargo pueden perderse algunas –normalmente mínimo- características de los archivos.

Finalmente, es preciso mencionar que el plan de preservación tiene una orientación a los documentos electrónicos de archivo, aquellos que son el resultado del proceso de articulación de la organización archivística con el uso de herramientas de nuevas tecnologías (FOREST). Sin embargo, es necesario precisar que no todos los documentos generados, son considerados de *archivo*, de esta forma es más fácil definir y delimitar el desarrollo de este plan.

4.2. OBJETIVOS

4.2.1. Objetivo General

Elaborar el PPDLP del IGAC estableciendo programas, procesos, procedimientos, estrategias y/o actividades tendientes a garantizar la preservación de los documentos electrónicos de archivo a lo largo del ciclo de vida, sin dejar de lado las características que plantean la NTC ISO 15489-14:2017 numeral 5.2.2. “Característica de los Registros Autorizados” y el Acuerdo 03 de 2015 del Archivo General de la Nación, Artículo 3, Numerales 6, 7 y 8.



4.2.2. Objetivos Específicos

- Establecer de manera cuantitativa y cualitativa la producción documental electrónica de archivo del IGAC.
- Identificar el cumplimiento de las características plasmadas en la NTC ISO 15489-1:2017 Numeral 5.2.2 a partir de los documentos generados por los sistemas de información del IGAC
- Definir las estrategias aplicables a los diferentes tipos de documentos electrónicos de archivo generados en el IGAC de acuerdo a los riesgos identificados.
- Seleccionar las técnicas de preservación para cada estrategia de acuerdo a la documentación electrónica de archivo producida.
- Garantizar los recursos necesarios para la implementación y continuidad del plan.

4.3 ALCANCE:

El PPDLP del IGAC abarca todos los procesos, procedimientos, estrategias, técnicas y actividades destinadas a garantizar la disponibilidad de la documentación electrónica de archivo durante todo el ciclo de vida de la misma que sea producida por la Entidad y que se encuentre inmersa en “Tiempo de retención total y/o edad de los expedientes electrónicos de archivo más el tiempo de retención total, sea superior a 10 años”, ya sean estos producidos por el IGAC o como producto de alguna transferencia externa.

4.4 PRINCIPIOS:

- **Principio de Planeación:**

Existen diversas opciones de formatos que contienen información, así como dispositivos de creaciones y almacenamiento. A diferencia de los soportes análogos, como el papel, estos dispositivos presentan mayor vulnerabilidad de perderse la información, lo que obliga la creación, formulación y aplicación de diferentes estrategias que garanticen la accesibilidad y permanencia de la información.

Por lo anterior, la planificación debe estar incluida desde la creación hasta la disposición final de los documentos, definiendo con antelación formatos y requisitos probatorios en formato electrónico, que permita mantener los valores durante todo el ciclo vital.

En cuanto a la disposición final, formatos, medios de almacenamiento. etc, deberán poder garantizar la permanencia de la información, teniendo en cuenta la articulación de los instrumentos archivísticos implementados en el IGAC: Programa de Gestión Documental



- PGD, Sistema Integrado de Conservación - SIC y Plan Institucional de Archivos - PINAR y la valoración documental, incluidas en las TRD y TVD vigentes.

- **Principio de Valoración y Clasificación de documento electrónico:**

Teniendo en cuenta la misionalidad del IGAC, se deben definir cuáles son los documentos que requieren formatos con características especiales de preservación, esto se define mediante la aplicación de las TRD vigentes; donde se identifiquen cuáles son aquellos que requieren un tratamiento de preservación digital a largo plazo.

En este caso, es necesario analizar y determinar los valores primarios y secundarios propios de las series documentales, con el objetivo de fijar plazos de transferencia, conservación o eliminación. Y en cuanto a la clasificación, deberá ser una labor intelectual y física, con el objetivo de separar la documentación teniendo en cuenta algunos criterios de procedencia, de acuerdo a la estructura orgánico-funcional de la Entidad.

Estos principios mencionados, pretenden definir criterios técnicos a los documentos electrónicos de archivo, con el apoyo siempre de la TRD, así como algunas reglas técnicas, tecnológicas y procedimentales para garantizar su preservación.

- **Principio de origen digital:**

Mantener en formato electrónico todos los documentos que cumplan con los requisitos funcionales, sin necesidad de conversión o migración. Esto quiere decir que el documento nace electrónicamente, recorre el ciclo vital y por lo tanto, puede considerarse como evidencia electrónica original y su disposición archivista va de acuerdo con los instrumentos técnicos.



- **Principio de acceso:**

Mantener los requisitos funcionales de los documentos electrónicos y dejarlos a disposición de los usuarios, teniendo en cuenta las restricciones a las que haya lugar, así como el contenido informativo de los documentos, para que puedan ser usadas como evidencias auténticas, fiables e íntegras.

- **Almacenamiento adecuado para documentos electrónicos:**

Es importante sensibilizar a los funcionarios y contratistas de la Entidad, que los documentos (electrónicos o digitales) almacenados en el SGDA, deben ser únicamente las versiones finales. Así mismo, la conformación de las carpetas deberá coincidir con la TRD y con la unidad de conservación física.



- **Depuración de documentos electrónicos de archivo:**

El proceso normal de generación de un documento en formato electrónico, se pueden producir diferentes versiones hasta llegar a la versión definitiva. De este modo, los funcionarios y/o contratistas deberán garantizar que en el servidor permanezca únicamente dicha versión. Es por esto, que deberán abstenerse de almacenar documentos que no se encuentren dentro de la TRD, información personal, duplicados, documentos de apoyo, etc., con el fin de evitar generar *basura* electrónica que ocupe espacio y obstaculice la adecuada generación de conformar expedientes electrónicos organizados.

- **Uso de formatos cerrados:**

Dichos formatos son caracterizados por ser controlados y definidos por intereses privados, es decir, son provenientes de aplicaciones cuya propiedad es externa, como por ejemplo PDF y PDF/A. Por lo que debe ser necesario que la Entidad incluya las aplicaciones que utilizan software especializado. Así mismo, será necesario verificar si los formatos abiertos, que tienen como objetivo garantizar el acceso a los datos a largo plazo sin incertidumbre con respecto a los derechos legales o especificaciones técnicas (interoperabilidad), cumplen con las necesidades generales, misionales y de seguridad del IGAC.

4.5. MARCO CONCEPTUAL

El artículo 18 del Acuerdo 06 de 2014 del Archivo General de la Nación – Jorge Palacios Preciado, define la Preservación Digital a Largo Plazo como:

“conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo que tienen como fin implementar los programas, estrategias, procesos y procedimientos, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, manteniendo sus características de autenticidad, integridad, confidencialidad, inalterabilidad, fiabilidad, interpretación, comprensión y disponibilidad a través del tiempo.”

4.5.1. Composición Plan de Preservación Digital a Largo Plazo

El acuerdo 6 de 2014 aporta una estructura básica para el Plan de Preservación Digital a largo Plazo, describe los riesgos que debe afrontar la preservación digital a largo plazo y enumera algunas de las estrategias de preservación de mayor reconocimiento. No aporta, como si lo hace para el Plan de Conservación, distintos tópicos a tener en cuenta para el tratamiento y desarrollo

del Plan. En el acuerdo se menciona al Plan de Preservación Digital a Largo Plazo como el segundo componente del Sistema Integrado de Conservación

• Componente 2	• Plan de Preservación Digital a Largo plazo.
• Componente Previo Obligatorio	• Diagnóstico Integral de Archivo.

Tabla 6. Sistema Integrado de Conservación - Plan de Preservación Digital a Largo Plazo. Fuente: Elaboración propia a partir de Acuerdo 06 de 2014

Componente 2 – Plan de Preservación Digital a Largo Plazo: El Artículo 18 del Acuerdo 006 de 2014 del AGN define: “Es el conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo que tienen como fin implementar los programas, estrategias, procesos y procedimientos, tendientes a asegurar la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos de archivo, manteniendo sus características de autenticidad, integridad, confidencialidad, inalterabilidad, fiabilidad, interpretación, comprensión y disponibilidad a través del tiempo¹³”, el cual se desarrolla con el presente documento.

En el ambiente digital, es imprescindible que el objeto de estudio –documento electrónico-, se pueda reconocer como evidencia y que este se genere en razón de la ejecución de las funciones. Adicionalmente, el documento es la parte indispensable de una agregación que se denomina expediente que a su vez se circunscribe a una agrupación mayor denominada serie o subserie, según sea el caso.

De acuerdo con el artículo 5 del decreto 2609 de 2012 (Compilado en el decreto 1080 de 2015) debe existir entre los documentos producidos el Vínculo Archivístico que se define así: “*Vínculo archivístico. Los documentos resultantes de un mismo trámite deben mantener el vínculo entre sí, mediante la implementación de sistemas de clasificación, sistemas descriptivos y metadatos de contexto, estructura y contenido, de forma que se facilite su gestión como conjunto*”.

La Preservación Digital a Largo plazo, implica la existencia del elemento básico, esto es el documento electrónico de archivo, el cual debe mantener las características que se describen en el numeral 5.2.2. de la NTC ISO 15489-1:2017. De manera adicional y teniendo en cuenta que la unidad a preservar es el expediente, debe ceñirse al cumplimiento del Acuerdo 002 de 2014 “Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones”.

¹³ ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN (2014) Acuerdo 6, Artículo 18. Bogotá, Colombia: AGN

4.5.2. Obligaciones legales

En un marco general, la Ley 594 de 2000 en su artículo 4 literal d establece “Los servidores públicos son responsables de la organización, conservación, uso y manejo de los documentos”. El artículo 34 de la misma ley dice “Normalización. En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 8o. de la Constitución Política, el Archivo General de la Nación fijará los criterios y normas técnicas y jurídicas para hacer efectiva la creación, organización, transferencia, conservación y servicios de los archivos públicos, teniendo en cuenta lo establecido en esta ley y sus disposiciones.”

De igual manera y respecto de la obligación de conservar la documentación a lo largo del ciclo de vida de la misma el artículo 46 de la Ley 594 de 2000 establece la implementación de un Sistema Integrado de Conservación.

Para complementar lo anteriormente dicho, en el que no se establece un medio específico, el artículo 48 de la Ley General de Archivos establece la conservación de documentos en nuevos soportes.

Finalmente el Acuerdo 006 de 2014, que desarrolla lo relacionado a la Conservación Documental tratada en la ley 594 de 2000 en los artículos mencionados previamente, en su capítulo III establece el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, en el cual establece una estructura para el plan, condiciones de preservación, plantea los riesgos para la preservación y enuncia un conjunto de técnicas aplicables dentro de cualquier entidad.

4.5.3. Limitaciones de la Entidad

El IGAC a través del proyecto “Arquitectura Empresarial para el Instituto Geográfico Agustín Codazzi”, realizó un análisis detallado de la situación actual respecto a los dominios establecidos en la IT4+. Para efectos del presente documento se han tomado los dominios de Gestión de la Información y Gestión de sistemas de información.

A continuación se destacan los más relevantes y que impactan en mayor manera al Plan de Preservación Digital a Largo Plazo y que se relacionan con Oportunidades y Amenazas.

4.5.3.1. DOFA Dominio GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

Debilidades

No se han definido con claridad los límites y responsables de los datos para cada área del Instituto, identificando las relaciones existentes entre las mismas.

- ✓ Entre algunas áreas de la administración Institucional no se comparten los datos de forma predeterminada y sus políticas para su gobierno no contribuyen a hacerlo, dejando sin fundamento las oportunidades para la creación de valor para la toma de decisiones en la Entidad.
- ✓ Actualmente no se cuenta con un modelo de información empresarial o de gestión del conocimiento, que guíe la implementación y desarrollo de las bases de datos.
- ✓ La mayoría de los sistemas de información se comportan como islas, incrementando la redundancia de datos.
- ✓ Hay procesos de negocio en la entidad que no están estandarizados y dificultan el modelamiento de los modelos de información.
- ✓ La herramienta CORDIS, se encuentra desactualizada y solo cumple funciones de radicación.
- ✓ La producción documental –recibo- se concentra en las ventanillas.
- ✓ No se cuenta con un Gobierno de datos en el IGAC ni un plan de calidad de los componentes de información, debidamente oficializados, formalizados y en operación.
- ✓ No se cuenta con un plan de gestión de conocimiento que permita evolucionar del Dato a la innovación, para generar prospectiva en los requerimientos de los clientes IGAC.

Amenazas

- ✓ Falta de alineación de los Sistemas de información frente a la arquitectura de la entidad
- ✓ Inexperiencia en la adopción de un repositorio de arquitectura empresarial oficial, que garantice seguridad y sea usado por toda la entidad.
- ✓ El sistema de Gestión Documental se encuentra en proceso de contratación, el cual puede implicar retrasos atribuibles a temas jurídicos, por ejemplo, incumplimientos o retrasos en su implementación.



- ✓ Implementación de un sistema de información documental SOLO como resultado de un ejercicio SGDEA (Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo)}

4.5.3.2. DOFA Dominio SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Debilidades

Se requiere reforzar capacitaciones y “evangelización” de marcos de referencia y buenas prácticas.

Amenazas

Desalineación, sobre estandarización o sobre carga de trabajo por la adopción de diferentes mejores prácticas.

4.5.3.3. BRECHAS DEL Dominio GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

- ✓ La planeación de producción de información usualmente no cuenta con el tiempo necesario de estructuración, lo cual implica que se produzca información que no cuenta con la calidad esperada, por inconsistencias y duplicidad de la información.
- ✓ No está formalmente establecido un gobierno para la gestión de los datos e información, por lo tanto, es requerido establecer roles, responsables, lineamientos, procedimientos, e indicadores que permitan establecer un modelo operativo que gestione los requerimientos de forma más integral involucrando a interesados.
- ✓ Existe el riesgo de que los datos se encuentren duplicados y redundantes en diferentes bases de datos, puesto que no se ha formalizado una arquitectura de datos en el IGAC.
- ✓ En la arquitectura de datos del Instituto, no está formalmente establecido quien es el dueño del dato y su impacto en el negocio desde lo procedimental, jurídico y presupuestal.

4.5.3.4. BRECHAS DEL Dominio DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- ✓ Al realizar los diseños de los sistemas de información independientemente (por áreas, subdirecciones o GITs), no se tiene una vista holística de la entidad, y se desarrollan componentes repetidos y no se optimizan recursos.



- ✓ Las compras o adquisiciones de sistemas de información en su totalidad, no pasan por el aval o acompañamiento de la OIT, por lo que existe el riesgo de no cumplir con sus lineamientos, generando inconvenientes de administración y soporte por uso de variedad de motores de bases de datos, sistemas operativos, etc.
- ✓ No se encuentran caracterizados los usuarios para toda la entidad. (Nivel Central y Direcciones Territoriales)

4.5.3.5. PREOCUPACIONES Dominio DE INFORMACIÓN

- ✓ Se requiere hacer un nuevo diagnóstico de la producción de la información alineando los cambios de la estructura organizacional del Instituto.
- ✓ TRD en proceso, al igual que el PGD.
- ✓ Dentro de lo más relevante sobre limitaciones de la entidad se tiene el hecho de la falta de gobernanza de la información.
- ✓ Los sistemas de información no se encuentran integrados y por tanto existe multiplicidad en la información.
- ✓ La Entidad actualmente posee un sistema para gestionar documentación, pero su alcance está dado para radicación entrante y saliente y algunas funciones de histórico.
- ✓ La entidad en algunas áreas y direcciones territoriales tienen centros alternos de datos que no son gestionados de manera centralizada, esto es efecto de la falta de gobernanza.

4.5.4. Necesidades de los usuarios

A este respecto el Acuerdo 006 de 2014 establece dos líneas generales; la primera relacionada con los medios tecnológicos con los que debe contar el usuario y la segunda con la capacitación.

Respecto de medios técnicos, la infraestructura para la operación de las actividades del día a día, deben ser necesarios, sean estos equipos de digitalización, los sistemas y sus características en cuanto a la documentación que se genera y la que se recibe.



En capacitación debe sensibilizarse a todos los interesados en el uso de los formatos establecidos, ya sea esto para efectos de cargue de documentación por parte de los usuarios externos y el porqué del uso de formatos de archivo que deben usarse y su impacto en la disponibilidad de la información sea esta interna –la que se genera- como aquella que viene de parte de usuarios externos.

4.5.5. Buenas prácticas ya establecidas.

El IGAC adelanto en noviembre de 2019 el análisis de los dominios de que trata el IT4+, que es un modelo de gestión entorno a las Tecnologías de la Información orientado a soportar la gestión empresarial basada en un modelo tecnológico. Se espera que producto del análisis DOFA y de brechas se adelanten planes de acción que permitan una rápida evolución en los dominios de interés de este documento que son el de Información en primera instancia y el de Sistemas de Información en un plano inferior pero que ayuda a soportar el primer dominio mencionado

Actualmente, se está adelantando el proceso de recibo del Sistema de Gestión Electrónica de Documentos, basada en la plataforma Forest bpm, en cual se integra a dos grandes sistemas generadores de documentos; Sistema Nacional Catastral SNC y Sistema de Información para la Gestión Agrológica SIGA.

Es de esperar que con la integración de sistemas de información las características de la información se mantenga durante todo su ciclo de vida y que una vez analizadas las expectativas de vida de la información, aquella que deba ser sujeto de aplicación del Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, haya mantenido las características base de que habla en capítulo IV del decreto 2609 de 2012, en razón de haberse mantenido resguardada en sistemas de información y en su ambiente nativo.

4.5.6. Riesgos de la Preservación Digital a Largo Plazo

En el artículo 21 del acuerdo 06 de 2014 emitido por el Archivo General de la Nación, se establecen los riesgos mínimos a considerar dentro del plan y los cuales deberán ser tratados a través de procesos, procedimientos, estrategias y/o técnicas aplicables que permitan mitigar el impacto de los mismos.

- a) Obsolescencia y degradación del soporte físico
- b) Obsolescencia del formato del documento digital
- c) Obsolescencia del software



- d) Obsolescencia del hardware
- e) Desastres naturales
- f) Ataque deliberados a la información
- g) Fallas organizacionales
- h) Errores humanos

Los riesgos mencionados se pueden resumir en tres categorías, propuestas en el documento “Building the Archives of the Future: Advances in Preserving Electronic Records at the National Archives and Records Administration” por Kenneth Thibodeaux – Director del Centro de Registros Electrónicos del Archivo Nacional de Washington DC:

- ✓ Obsolescencia (a, b, c y d)
- ✓ Vulnerabilidad (e y f)
- ✓ Riesgos administrativos (g y h)

4.5.7. Estrategias de Preservación Digital a Largo Plazo

Dentro del acuerdo 06 de 2014 del Archivo General de la Nación, se hace mención a 4 estrategias o técnicas aplicables dentro del marco de la preservación digital a saber:

- a) Migración
- b) Emulación
- c) Replicado
- d) Refreshing

Si bien es cierto que estas son las más recurrentes y de mayor aceptación existen otras que cabe mencionar para posterior consulta:

- ✓ Uso de estándares
- ✓ Preservación Tecnológica
- ✓ Arqueología de datos

En el artículo 24 del mencionado acuerdo se hace referencia al “uso de estándares”, aunque no como estrategia de preservación, sino como lineamiento general a considerar en la producción documental electrónica de archivo.

4.6. ESTÁNDAR APLICABLE

En la elaboración del Plan de Preservación a Largo Plazo del Instituto, se tuvo como referente el modelo OAIS Open Archival Information System que corresponde a la norma ISO 14721 y se tomó para el desarrollo del mismo la versión española UNE ISO del año 2015.

Modelo OAIS – Norma UNE ISO 14721

Como se mencionó previamente la Preservación digital nace de la necesidad de las organizaciones, de garantizar que la información digital o digitalizada pueda mantenerse y usarse en el futuro, independientemente de los cambios tecnológicos. Dados los constantes cambios de las tecnologías de la información, son más contenidos nacidos digitales que deben ser preservados manteniendo su integridad, autenticidad, fiabilidad y disponibilidad.

Las agencias espaciales americanas y europeas fueron las primeras entidades en mostrar una fuerte preocupación por la conservación y custodia de sus datos, se habían ya reportado algunos errores de custodia que habían ocasionado pérdidas de datos. De esta forma ve la luz el estándar Open Archival Information System (OAIS), la cual posteriormente se convierte en la norma internacional ISO 14721:2003.

El estándar OAIS establece una serie de recomendaciones para normalizar la manera en que los contenidos a mantener deben ser gestionados, desde su ingreso hasta el acceso público.

El estándar se orienta a hacer frente a amenazas:

- ✓ Dependencia de la tecnología
- ✓ Obsolescencia de los soportes
- ✓ Fragilidad de la información digital ante alteraciones
- ✓ Para garantizar el uso en el tiempo:

4.6.1.1. Concepto

OAIS¹⁴ es un Archivo consistente en una organización, que puede formar parte de otra mayor, en personas y sistemas que han aceptado la responsabilidad de preservar información y hacerla accesible a una Comunidad Designada¹⁵ (AENOR, 2015)

¹⁴ OAIS: Open Archival Information System



El término Archivo se ha llegado a utilizar para referirse a una amplia variedad de funciones y sistemas de almacenamiento y conservación. Los Archivos tradicionales se entienden como instalaciones u organizaciones que conservan documentos originalmente generados por o para una organización, institución o corporación pública, con el fin de que puedan acceder a ellos distintas comunidades, públicas o privadas. El archivo desempeña esta tarea asumiendo la custodia de los documentos, garantizando que son comprensibles para la comunidad que accede a ellos y gestionándolos de manera que se conserve su contenido de información y Autenticidad. (AENOR, 2015)

4.6.1.2. Modelo OAIS

El modelo de información es una descripción de alto nivel de los objetos de información manejados por el archivo. Un objeto de información está compuesto de datos –la cadena de bits de un objeto digital– y de la información de su representación que permite que ese objeto de datos sea presentado como información con significado. Un paquete de información es una conceptualización de la estructura de la información conformada por un objeto a ser preservado, así como los metadatos necesarios para preservación a largo plazo y acceso, embebidos dentro de una sola unidad lógica de información. Existen tres tipos de objetos de información: el Paquete de Presentación de Datos (SIP, por sus siglas en inglés), el Paquete de Información Archivística (AIP) y el Paquete de Diseminación de la Información (DIP). (InterPares, 2017)

El modelo de referencia OAIS es un estándar aprobado por la ISO y es considerado como la prueba para los sistemas de preservación digital; es un modelo de alto nivel que define los componentes funcionales básicos de un sistema de preservación, a largo plazo, así como las interfaces clave, externas e internas, y además caracteriza a los objetos de información manejados por el sistema. Abarca todos los aspectos de la preservación, a largo plazo, de información digital: ingesta o ingreso, almacenamiento, administración de datos, acceso, diseminación y migración hacia nuevos soportes y formatos. El propósito de OAIS es el de preservar información para una Cierta Comunidad Designada a lo Largo de un Periodo Indefinido (CCSDS 2002 por sus siglas en inglés: The Consultative Committee for Space Data Systems). Las iniciativas de preservación digital han adoptado, adaptado o referido el modelo OAIS desde su concepción como la base conceptual sobre la cual construir la preservación. La sección de preservación del MCP también lo incluye.

¹⁵ **Comunidad Designada** es definida en el glosario del modelo como “Un grupo identificado de consumidores potenciales que debe ser capaz de entender un conjunto particular de información. La comunidad designada puede estar compuesta por multiplicidad de comunidades de usuarios. Una comunidad designada es definida por el archivo y esta definición puede cambiar con el tiempo”.

El modelo de referencia describe tanto el entorno externo como los componentes funcionales de los mecanismos internos que satisfacen colectivamente las responsabilidades de preservación, así como los objetos de información que son ingresados, administrados y diseminados en el repositorio OAIS. (InterPares, 2017)

A continuación se muestran unas vistas generales y detalladas del modelo, en las cuales se despliegan las entidades funcionales. (CCSDS, 2012)

4.6.1.3. Ambiente OAIS

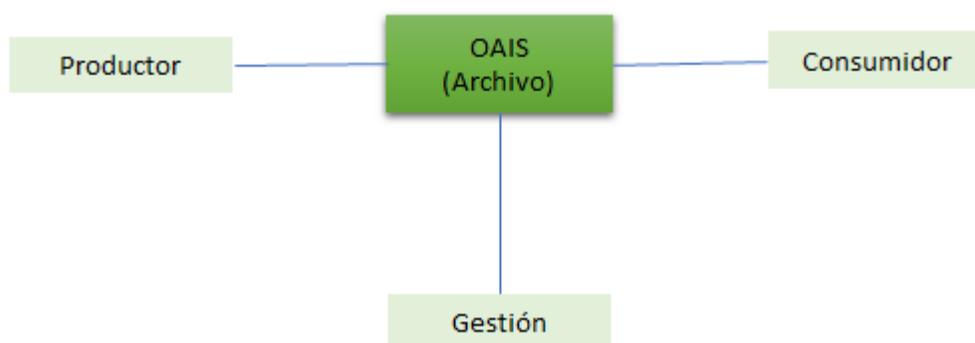


Ilustración 10. Ambiente Modelo de una OAIS Fuente: CCSDS 650.0-M-2

- + **Productor** es el rol desempeñado por personas o sistemas de clientes que proporcionan la información a conservar.
- + **Administración/Gestión** es el rol que desempeñan quienes establecen la política general de OAIS como un componente en un dominio de políticas más amplio, por ejemplo, como parte de una organización más grande. En otras palabras, el control de la Administración del OAIS es solo una de las responsabilidades de la Administración. La administración no está involucrada en las operaciones diarias del archivo.
- + **Consumidor/Usuarios** es el rol que desempeñan todas las personas o sistemas de clientes que interactúan con los servicios de OAIS para encontrar y adquirir información de interés conservada. Una clase especial de consumidores es la *comunidad designada*.

4.6.1.4. Modelo de Información

A continuación se realiza un breve análisis de los componentes básicos del modelo. Inicialmente abordamos el concepto de Paquete de Información que es el corazón del modelo.



Posterior se introducen y analizan los conceptos de Paquete de información de Envío o Transferencia, Paquete de Información de Archivo y Paquete de Información de Difusión.

El modelo de información OAIS reconoce tres variantes de paquetes de información. El paquete de información de archivo (AIP) es la variante que el OAIS realmente conserva, y de las tres variantes, es probable que tenga la PDI más detallada. La información se envía al OAIS en paquetes de información de envío (SIP), que pueden estar estructurados de manera diferente a los AIP y contienen PDI insuficiente; sin embargo, se puede imponer algún estándar mínimo a los SIP. Por último, hay paquetes de información de difusión (DIP), que son versiones de los AIP adaptados a los requisitos del consumidor.

Todas las variantes de paquetes de información pueden contener otros paquetes de información; Los SIP pueden incluir contenido destinado a dividirse en varios AIP, y varios AIP pueden agruparse en un solo DIP para su difusión a un consumidor. También puede ser conveniente almacenar varios AIP dentro de un AIP más grande.

Los objetos de información se mueven a través de un OAIS en una forma encapsulada conocida como paquete de información. El paquete de información incluye tanto el objeto de datos como la información de representación, en conjunto denominados información de contenido; Además, contiene información de descripción de preservación (PDI), que viene en cuatro sabores: procedencia (un historial detallado de la información del contenido), contexto (justificación, relaciones con otra información), referencia (identificadores como ISBN) y de fijado (sumas de verificación –CRC¹⁶-, etc. para controlar la degradación o alteración). El paquete completo debe estar envuelto en información de empaque (por ejemplo, el manifiesto y el identificador del paquete), y el OAIS debe contener información descriptiva sobre el paquete para facilitar la búsqueda y recuperación. (UKOLN, 2015)

¹⁶ El CRC es una función diseñada para detectar cambios accidentales en datos de computadora y es comúnmente usada en redes digitales y dispositivos de almacenamiento (como discos duros). -

https://www.ecured.cu/Comprobaci%C3%B3n_de_redundancia_c%C3%ADclica#:~:text=Concepto%3A,tambi%C3%A9n%20llamado%20polynomial%20code%20checksum.

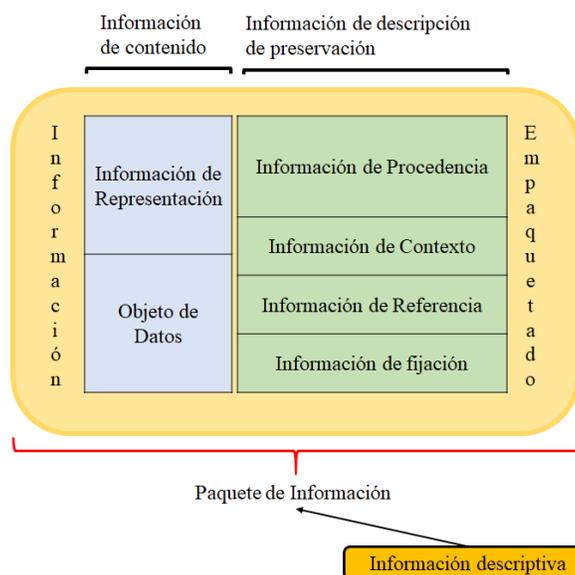


Ilustración 11. Modelo Paquete de Información - Fuente: Elaboración propia a partir de <http://www.ukoln.ac.uk/projects/grand-challenge/papers/oaisBriefing.pdf>

Información de Contenido

La información de contenido es esa información que es el objetivo original de preservación. Consiste en el objeto de datos de contenido (objeto físico u objeto digital, es decir, bits) y su información de representación asociada necesaria para que el objeto de datos de contenido sea comprensible para la comunidad designada. Por ejemplo, el objeto de datos de contenido puede ser una imagen que se proporciona como contenido de bits de un archivo de un dispositivo de almacenamiento óptico junto con otros archivos, en el mismo dispositivo, que contienen información de representación. (CCSDS, 2012)

Información de representación

Es cualquier información requerida para comprender y representar tanto el material digital como los metadatos asociados. Los objetos digitales se almacenan como flujos de bits, que no son entendibles para un ser humano sin más datos para interpretarlos. La información de representación es la información adicional estructural o semántica, que convierte los datos en bruto en algo más significativo.

Por ejemplo, la información de estructura podría indicarle a una computadora que interprete una cadena de bits como caracteres ASCII y la información semántica podría explicar qué significa un símbolo matemático en particular.



La información de representación debe contener tanta estructura e información semántica como se requiere para que una comunidad definida (o comunidad designada en terminología OAIS) acceda a la información almacenada dentro de un objeto digital.

El término se puede aplicar a todos los niveles de abstracción y se refiere tanto a la composición estructural como a la semántica. Por lo tanto, puede ser recursivo y depende de la base de conocimiento de la comunidad designada.

La información de representación no es lo mismo que los metadatos que describen datos en términos administrativos, descriptivos, técnicos, estructurales y de preservación. En el modelo de ciclo de vida, los metadatos están cubiertos por el término Descripción. (OCLC Research, 2000)

Objeto de Datos

La interpretación del objeto de datos como información significativa se logra mediante la combinación de la base de conocimiento de los usuarios y la información de representación asociada con el objeto de datos. Cada individuo o clase de individuos tiene una base de conocimiento, que se utiliza para comprender e interpretar los datos. Por ejemplo, una comunidad de personas de habla inglesa tiene la base de conocimientos necesaria para leer los datos transmitidos en prosa en inglés. Del mismo modo, se espera que los programadores de Java tengan la base de conocimientos para comprender la información en forma de código fuente de Java. Debe enfatizarse que la base de conocimiento es externa al archivo, y no se mantiene, evoluciona o preserva como parte de ninguna función de archivo.

La base de conocimientos no siempre es suficiente para comprender completamente el objeto de datos archivado. En este caso, el objeto de datos debe complementarse con información de representación para que los usuarios previstos del archivo puedan verlo y comprenderlo por completo. La información de representación facilita la representación, comprensión e interpretación adecuadas del contenido de un objeto digital. En el nivel más fundamental, la información de representación imparte significado al flujo de bits de un objeto. {oclc.org}

Información de descripción de conservación (PDI)

Información de descripción de preservación (PDI): la información que es necesaria para la preservación adecuada de la información de contenido y que puede clasificarse como información de procedencia, referencia, fijación, contexto e información de derechos de acceso. (CCSDS, 2012)

Información de procedencia

Documenta el historial de la información de contenido. Esto le indica el origen o la fuente de la Información del contenido, cualquier cambio que pueda haber tenido lugar desde que se originó,



y quién ha tenido la custodia de la misma desde que se originó, proporcionando una pista de auditoría para la Información del contenido. Esto brinda a los futuros usuarios cierta seguridad en cuanto a la probable confiabilidad de la información de contenido, ya que contribuye a la evidencia que respalda la autenticidad. La procedencia se puede ver como un tipo especial de información de contexto. (Digital Preservation Coalition, 2015)

Información de Contexto

La información de contexto documenta las relaciones de la información de contenido con su entorno. Esto incluye por qué se creó la información de contenido y cómo se relaciona con otros objetos de información de contenido existentes en otros lugares. (Digital Preservation Coalition, 2015).

Información de fijación - fixed

Proporciona las verificaciones de integridad de datos o las claves de validación / verificación utilizadas para garantizar que el objeto de información de contenido en particular no haya sido alterado de manera no documentada. La información de fijación incluye esquemas especiales de codificación y detección de errores que son específicos de las instancias de objetos de contenido. La información de fijación no incluye los mecanismos de preservación de integridad proporcionados por los servicios subyacentes de OAIS, la protección contra errores suministrados por los medios y los controladores de dispositivos utilizados por Archival Storage. La información de fijación puede especificar requisitos mínimos de calidad de servicio para estos mecanismos. (Digital Preservation Coalition, 2015)

IP Paquete de Información

El paquete de información que consiste en la Información de contenido (CI), Información de descripción de preservación (PDI), Información de empaquetado (PI) e Información descriptiva (DI).

Un paquete de información es un contenedor conceptual de dos tipos de información denominada información de contenido e información de descripción de preservación (DIP). La información de contenido y el DIP se consideran encapsulados e identificables por la información de empaquetado. El paquete resultante se considera como detectable en virtud de la Información descriptiva.

PI – Packaging Information Información de empaquetado

La información de empaquetado se utiliza para vincular e identificar los componentes de un Paquete de información. Por ejemplo, puede ser la información de volumen y directorio ISO 9660 utilizada en un CD-ROM o un DVD para proporcionar el contenido de varios archivos que contienen información de contenido e información de descripción de preservación.

4.6.1.5. Modelo Funcional

El Modelo OAIS se compone de seis entidades funcionales e interfaces relacionadas. En la gráfica se muestran únicamente los mayores flujos de información. Los flujos pueden estar dados en ambos sentidos.



SIP: Paquete de Información de Transferencia / Envío
AIP: Paquete de Información de Archivo
DIP: Paquete de Información de Difusión

Ilustración 12. OAIS Entidades Funcionales: Fuente: <https://www.iasa-web.org/tc04-es/618-sistema-abierto-de-archivo-de-informaci%C3%B3n-oais>

A continuación se describen las características de los componentes funcionales del modelo OAIS.

Planificación de la Preservación

La planificación de la preservación es la función dentro de un repositorio digital para monitorear los cambios que pueden afectar la sostenibilidad o el acceso al material digital que posee el repositorio. Debe ser proactivo: tanto actual como prospectivo en términos de adquisiciones y tendencias. Los cambios pueden ocurrir dentro del repositorio, dentro de la organización en la que reside el repositorio, o externos al repositorio y a la organización en sí. (OCLC Research, 2000)

Ingesta, Ingreso o Captura de Datos



La función “*Ingesta*” es responsable de recibir información de los productores y de prepararla para el almacenamiento y la gestión dentro del archivo. Más específicamente, la entidad *Ingesta* acepta información de los productores en forma de SIP , realiza controles de calidad en el SIP , genera un AIP a partir de uno o más SIP y extrae información descriptiva de los AIP (metadatos para búsqueda y recuperación, miniatura). Imágenes para navegar, etc.). Finalmente, la función *Ingesta* transfiere las AIP recién creadas al almacenamiento de archivos y la información descriptiva asociada a la administración de datos. (OCLC Research, 2000)

Gestión de Datos

La función de gestión de datos coordina la información descriptiva correspondiente a los AIP del archivo, además de la información del sistema utilizada para respaldar la operación del archivo. En particular, la función de gestión de datos mantiene y administra la base de datos que contiene esta información; ejecuta las solicitudes de consulta recibidas desde la función de acceso y genera conjuntos de resultados que se devolverán al solicitante; crea informes en apoyo de las funciones de *ingesta*, acceso o administración; y realiza actualizaciones en la base de datos de administración de datos, incluida la adición de nueva información descriptiva recibida de *Ingesta* o nuevos datos del sistema recibidos de la administración. (OCLC Research, 2000)

Almacenamiento

La función de almacenamiento de archivos controla el almacenamiento, el mantenimiento y la recuperación de los AIP que mantiene el archivo. Estas responsabilidades incluyen recibir nuevos AIP's de la función *Ingesta* y asignarlos a almacenamiento permanente de acuerdo con varios criterios (requisitos de medios, tasas de utilización esperadas, etc.), migrar AIP's a nuevos medios según sea necesario, verificación de errores, implementación de estrategias de recuperación de desastres, y proporcionar copias de los AIP solicitados a la función de acceso. (OCLC Research, 2000)

Acceso

La función de acceso ayuda a los consumidores a identificar y obtener descripciones de información relevante en el archivo, y entrega información del archivo a los consumidores. Esta función implica la provisión de una única interfaz de usuario para las existencias del archivo con fines de búsqueda y recuperación; generar un DIP en respuesta a una solicitud del usuario mediante la obtención de copias de los AIP apropiados de Archival Storage; obtener información

descriptiva relevante de la gestión de datos en respuesta a una consulta; y, finalmente, entregar el conjunto de resultados DIP o de consulta a los consumidores. (OCLC Research, 2000).

Administración

La función de Administración realiza la operación diaria del archivo. Esto incluye negociar acuerdos de presentación con productores de información y realizar ingeniería de sistemas, control de acceso y servicios al cliente. La función de Administración también realiza auditorías regulares de los SIP para evaluar su cumplimiento con el acuerdo de envío, y desarrolla políticas y estándares relacionados con los estándares de datos del sistema (por ejemplo, estándares de formato de datos, requisitos de documentación, almacenamiento, migración y políticas de seguridad). Esta función también sirve como una interfaz entre el archivo y dos componentes del entorno OAIS: la administración y la comunidad designada. (OCLC Research, 2000).

La siguiente ilustración da mayor claridad a las actividades u operaciones de cada una de las funciones del modelo.

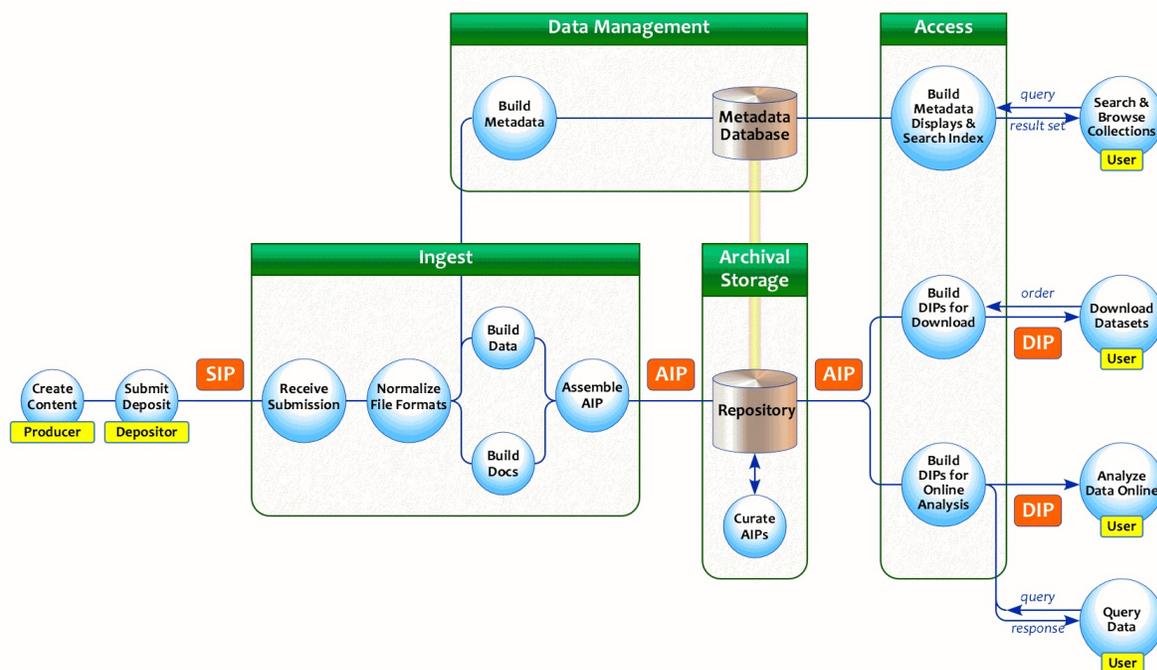


Ilustración 13- OAIS Reference Model - Fuente:
<https://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/content/datamanagement/lifecycle/oais.html>

A continuación se contextualizan los elementos más relevantes de los paquetes de información, considerados dentro del modelo OAIS:



SIP (PIT)

Paquete de información de transferencia/envío (SIP): un paquete de información que el productor entrega al OAIS para su uso en la construcción o actualización de uno o más AIP y / o la información descriptiva asociada. (CCSDS, 2012)

AIP (PIA)

Paquete de información de archivo (AIP): un paquete de información, que consiste en la información de contenido y la información de descripción de preservación (PDI) asociada, que se conserva dentro de un OAIS. (CCSDS, 2012)

DIP (PDI)

Paquete de difusión de información (DIP): un paquete de información, derivado de uno o más AIP, y enviado por archivos al consumidor en respuesta a una solicitud a la OAIS. (CCSDS, 2012)

4.7.POLÍTICA DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO

El Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, en concordancia con su política de gestión documental vigente y teniendo en cuenta que la disponibilidad de la información durante todo su ciclo de vida contribuye a su misión, formulará y mantendrá actualizados procesos, planes, programas y estrategias orientadas a garantizar la disponibilidad y uso de la documentación que produce, durante el ciclo vital de los documentos que por sus características requieren mantenerse por extensiones significativas de tiempo.

4.8.ARTICULACIÓN DEL PLAN DE PRESERVACIÓN DIGITAL A LARGO PLAZO CON PLANES INTERNOS Y EXTERNOS

Con el fin de entender la necesidad del plan de preservación digital a largo plazo se hace necesario establecer un contexto más allá del marco regulatorio, para así poder comprender su importancia y la necesidad de su formulación y posterior implementación y mantenimiento.

La siguiente tabla establece los hilos conductores existentes entre el PPDLP y los diversos planes tanto internos como externos.



PLAN NACIONAL DE DESARROLLO¹⁷ - PND

Legalidad

III. Pacto por la legalidad: justicia transparente y seguridad efectiva para que todos vivamos con libertad y en democracia

Corresponsabilidad ciudadana y un acercamiento del Estado a los ciudadanos para incrementar la confianza y la legitimidad de las instituciones

PLAN ESTRATEGICO SECTORIAL - PES

III. Objetivos

Específicos

2. Integrar la información estadística, geográfica y catastral y ponerla al servicio del Plan Nacional de Desarrollo, de los demás sectores administrativos del gobierno y de los distintos grupos de interés, públicos y privados.

IV.

Estrategias

4. Gestión del conocimiento, estandarización y método al servicio de la calidad.

PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL - PEI

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS INSTITUCIONALES

Objetivo 1: Implementar un plan de modernización y fortalecimiento institucional

Estrategias

Implementación del sistema de gestión documental

Mejoramiento en la prestación del servicio a la ciudadanía

Objetivo 4. Fortalecer la producción de la información agrológica, geográfica, geodésica y cartográfica nacional

Estrategia

Fortalecimiento de la estandarización, producción y validación de la cartografía básica oficial del país

¹⁷ Pacto por Colombia. Pacto por la Equidad → Equidad= Emprendimiento + Legalidad



PLAN INSTITUCIONAL DE ARCHIVOS - PINAR
Mapa de Ruta. 9 Implementación del Sistema Integrado de Conservación
PROGRAMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL - PGD
Proceso
7. Preservación a Largo Plazo
SISTEMA INTEGRADO DE CONSERVACIÓN - SIC
Componente 2
Plan de Preservación Digital a Largo Plazo ¹⁸

Tabla 7. Articulación con PND, PES, PEI, PINAR, PGD, SIC

4.9. ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS HALLAZGOS DE PRODUCCIÓN DOCUMENTAL ELECTRÓNICA

El IGAC actualmente está desarrollando el Diagnóstico Integral de Archivos, razón por la cual se ha desarrollado un formulario encuesta dirigido a determinar la producción documental electrónica y caracterizar esta producción ya sea de documentos de archivo o no.

La caracterización está orientada en 6 sentidos:

- ✓ Producción a partir de herramientas ofimáticas y con formatos de documento del Sistema de Gestión de la Calidad
- ✓ Producción documental a partir de los sistemas de información que soportan la gestión
- ✓ Documentación electrónica recibida
- ✓ Almacenamiento de la información electrónica
- ✓ Depuración de documentos electrónicos
- ✓ Digitalización de documentación análoga

La encuesta está dirigida a las unidades administrativas y abarca la producción –generación y recibo- documental como determinar otros procesos de gestión de documentos tales como la gestión y el trámite y la disposición final, dentro de las cuales analiza la depuración de documentos electrónicos sean o no de archivo.

Las TRD –Tablas de Retención Documental – actuales no hacen diferenciación en el soporte de los tipos, series y subseries, razón por la cual no se conocen los formatos, ubicaciones, sistemas de información que los producen, el entorno en el que se producen como tampoco se conoce si estos cumplen con el ciclo vital del documento, hablando de los producidos electrónicamente.

¹⁸ Acuerdo 06 de 2014, Artículo 4 “Componentes del Sistema Integrado de Conservación”, Literal b.



4.9.1. Hallazgos de IM3, TRAC y GARP y Caracterización de la Producción Documental Electrónica)

Para la elaboración del PPDLP en el IGAC, se realizó un análisis del estado del arte y a partir de este orientar su desarrollo en pro de cubrir las necesidades de preservación.

Se utilizaron herramientas de recolección de información IMMM (IM3), Trusted Repository Archiving Checklist (TRAC) y Generally Accepted Recordkeeping Principles (GARP) en el ámbito estratégico y táctico y con ellos establecer plan de acción para la implementación del PPDLP.

En este sentido y alineado con el análisis del modelo de AE, se pudo verificar la no existencia de la gobernanza de la información, situación que dificulta que existan líneas bien definidas de la forma en que se deben abordar temas vitales como almacenamiento y en algunos casos la producción de documentos electrónicos.

Sistemas de información independientes –aislados- que en muchos casos generan información duplicada deben ser ajustados a través del dominio de Sistemas de Información y con esto garantizar producción limpia de información y un total control del dominio de Información.

4.9.2. IM3: Information Maturity Model Measuring

Para determinar el nivel de madurez respecto del manejo de la información, se aplicó la evaluación basada en IM3 a las áreas de Gestión Documental y la Oficina de Informática y Telecomunicaciones en su calidad de Funcional la primera y Técnica la segunda, esto con el fin de medir la interacción de las mismas áreas sobre el elemento en común.

Los resultados son los siguientes:

Para Gestión Documental el panorama se refleja en la siguiente ilustración

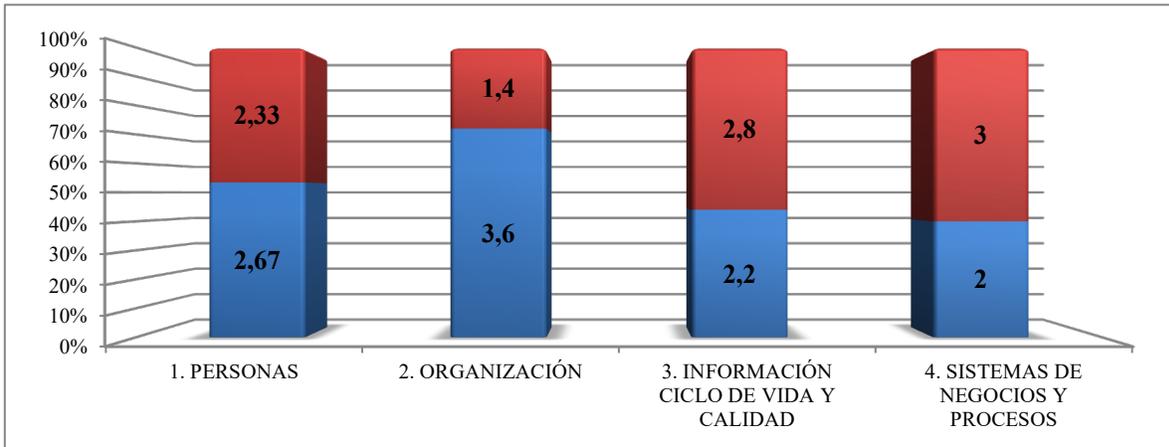
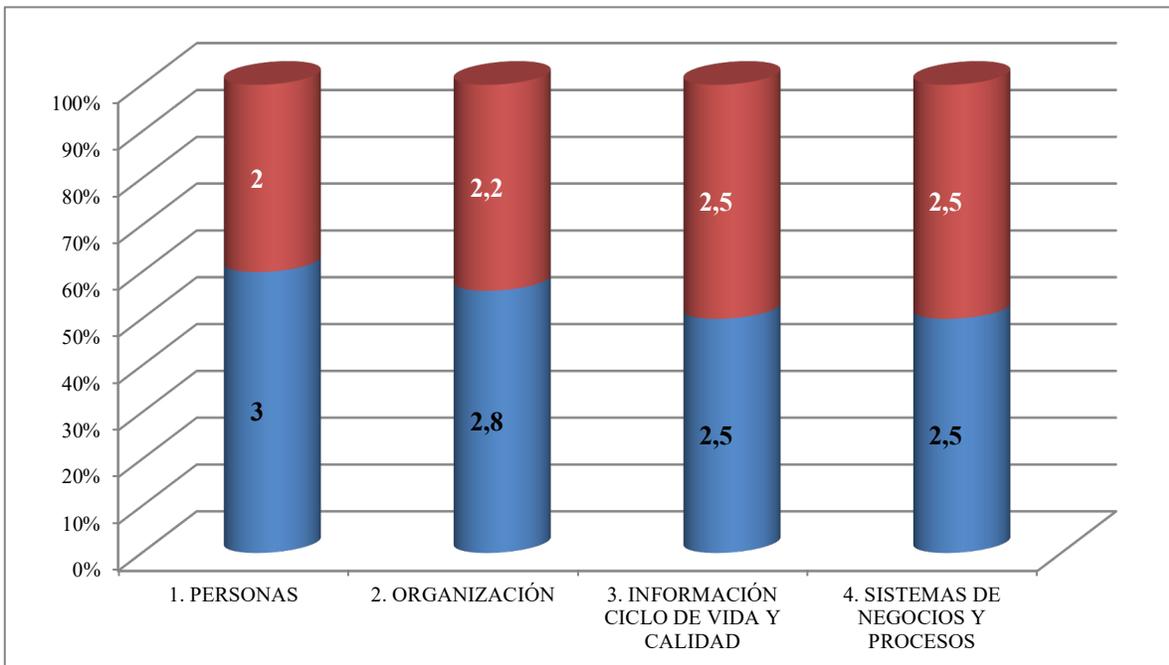


Ilustración 14. IM3 Gestión Documental

La organización y su manera de abordar el manejo de la información es la fortaleza más notoria y la mayor debilidad se encuentra en los sistemas y herramientas de la Entidad. Lo anterior está en consonancia con el hallazgo en el análisis de Arquitectura Empresarial que describe un ecosistema en el cual sus componentes no interactúan entre ellos.

Para el área de Tecnología la fortaleza se establece en el conocimiento, capacidad, competencia, capacitación y soporte que brinda el recurso humano al interior del Instituto. Como debilidad se encuentra el desconocimiento de políticas y procedimientos dentro del aspecto de Información del ciclo de vida y calidad de la información. Lo anterior queda plasmado en la siguiente ilustración.





A pesar de que los aspectos 3 y 4 presentan la misma calificación, la debilidad se encuentra atada al hecho de que en los elementos del aspecto lo relacionado con Procesos y Procedimientos presenta una valoración de “Desconocido”.

4.9.3. TRAC: Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist

Como resultado de la aplicación de la valoración basada en TRAC, se obtuvieron los siguientes resultados.

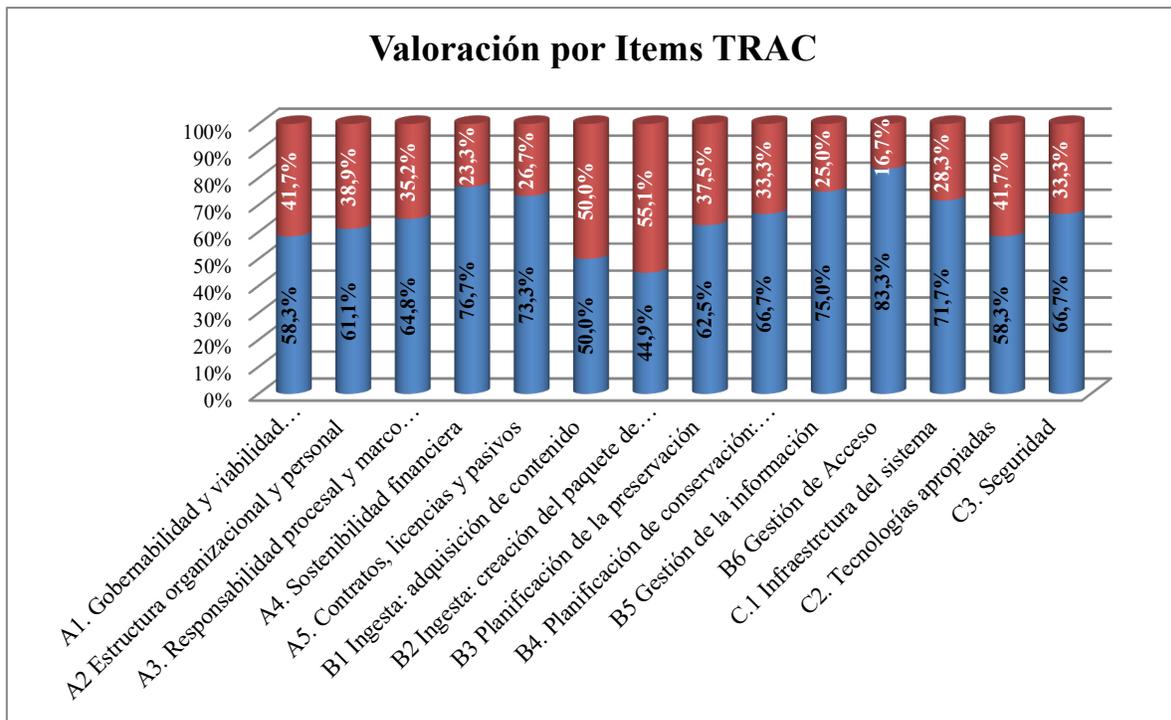


Ilustración 15. Valoración General basada en TRAC

Los niveles por cada una de las secciones de la evaluación se tiene lo siguiente:

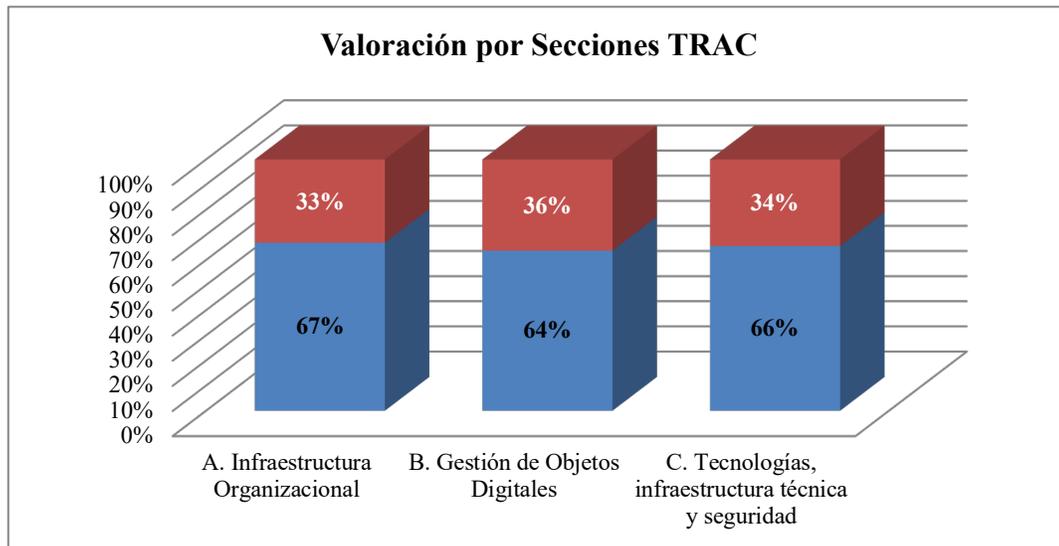


Ilustración 16. Valoración por secciones basada en TRAC

El nivel de madurez de gestión de información respecto del repositorio digital del IGAC, es aproximadamente 4 y la descripción de este nivel es: Nivel cuatro: Administrado: la administración puede controlar eficazmente el esfuerzo de desarrollo del software mediante mediciones precisas. En este nivel, la organización estableció un objetivo de calidad cuantitativo tanto para el proceso de software como para el mantenimiento del software. En este nivel de madurez, el rendimiento de los procesos se controla mediante técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas, y es cuantitativamente predecible.

4.9.4. *GARP: Generally Accepted Record Keeping Principles*

Responsabilidad: el IGAC cuenta con los profesionales destinados al mantenimiento de los registros autorizados (documentos de archivo), que cuenta con un equipo de trabajo que permitirá que en la Entidad se adopten las políticas y procedimientos y a su vez una auditoría al Sistema de Gestión Documental. El nivel arrojado al realizar la evaluación de este principio de mantenimiento de registros es del 100%.

Integridad: un programa de gestión de registros autorizados debe desarrollarse para garantizar que estos sean auténticos y confiables. Para este principio el nivel tiene un valor preocupante 40% de un 100% y esto es debido a la falta de consistencia entre registros y sistemas de información y la gobernanza de la información.

Protección: el programa de mantenimiento de registros autorizados debe garantizar directa o indirectamente -a través de otros instrumentos- que los registros conserven respecto de su acceso

la cualidad de público, clasificado o reservado y aquellos que son esenciales para la continuidad del negocio. El IGAC cuenta con el Programa de Gestión Documental que en principio garantiza el cumplimiento de este postulado. Su nivel actual es del 91%.

Cumplimiento: el programa de mantenimiento de registros debe garantizar el "compliance". El nivel de desarrollo de este principio es del orden del 71%.

Disponibilidad: El IGAC cuenta con un sistema informático -Cordis- que le permite recuperar la información básica de toda la información que se encuentra gestionada por esta herramienta y que es parte de la cara al público. A pesar de que su eficiencia y oportunidad en la entrega de información no es la óptima, este principio apoyado en esta herramienta tiene un valor de 80%.

Retención: El IGAC cuenta con el instrumento básico de TRD que le permite la administración óptima de los registros autorizados. Este principio fue evaluado con 100% de su cumplimiento.

Disposición: La valoración de este principio hace suponer que se realiza la retención, no existe una línea de acción clara para la aplicación de la disposición en casos diferentes a Conservación Total. El nivel de este principio es de 43%

Transparencia: Las actividades de cada uno de los procesos de la gestión documental deben estar documentados de manera comprensible -son aplicados por personas de diversas disciplinas y niveles académicos- y estar a disposición de quien los requiera consultar. En el caso del IGAC, se está desarrollando el Programa de Gestión Documental junto a sus programas específicos, para que este conjunto permita conocer de manera detallada la forma de efectuar el mantenimiento de los registros autorizados. El nivel de cumplimiento de este principio es del 57%.

Se aplicó una herramienta de recolección de información con el ánimo de tener una visión clara de cómo y en qué circunstancias se realiza la producción de documentos electrónicos para caracterizarla por producción, recepción, medio, formato y canal de recibo. Para recepción se tendrán en cuenta aquella documentación que sufra transformación a través de la técnica reprográfica de digitalización.

4.9.5. Producción de documentos electrónicos general

El informe sobre producción documental arroja resultados opuestos; por una parte esta producción está alineada con los formatos de documento del Sistema de Gestión de la Calidad, también los documentos son convertidos a formatos de archivo de amplio reconocimiento como

lo es el PDF, aunque en principio se indique que solo el 81% de los documentos sufren este cambio.

De otro lado y de manera paradójica, los usuarios reportan que solo el 48% de ellos utilizan sistemas de información que generan documentos para sus labores diarias y de estos, solo el 40% de lo producido se encuentra alineado con las Tablas de retención Documental de la Entidad.

También llama la atención el hecho de que la producción documental basada en los formatos del sistema de Gestión de Calidad es impresa para efectos del trámite, un 67% del total según los datos de la encuesta utilizada para el informe.

Respecto a la documentación recibida, el medio más recurrente es el correo electrónico.

4.9.6. Almacenamiento de la producción documental general

El informe de producción documental muestra que los medios más usados por los usuarios para almacenamiento de los documentos electrónicos con el disco duro de la estación de trabajo, las plataformas como Drive de Google y One Drive de Microsoft y las unidades compartidas con un 93%. Es importante advertir que las unidades compartidas y las plataformas de la nube tienen un peso del 52%.

4.9.7. Formatos de archivo de las versiones finales y conservadas

En documentos electrónicos generados, el formato original es el ofimático que luego se transforma a PDF que permite dar algún nivel de seguridad.

Para la documentación recibida se evidencia que los formatos ofimáticos y el PDF equivalen al 66% de la producción. Es importante considerar los formatos de archivos comprimidos dado que estos representan el 20% de la documentación recibida.

4.9.8. Proyectos de Digitalización de Documentación en curso o ya finalizadas y sus fines

La información sobre procesos de digitalización es muy escasa, sin embargo dos áreas indicaron que llevan a cabo digitalización orientada a facilitar la consulta.

También informó que el almacenamiento del producto de la digitalización es diverso; la nube, unidades de red compartida, discos duros externos y parte de ella se carga dentro del sistema de gestión que corresponda.

4.9.9. Ciclo de vida de los registros digitales

El Programa de Gestión de Documentos Electrónicos, componente del Programa de Gestión Documental del Instituto Geográfico Agustín Codazzi propone gestionar los registros mediante la aplicación del modelo de ciclo de vida, que no es más que las etapas que atraviesan los documentos digitales durante su existencia. La preservación de elementos digitales tiene cabida en cada etapa del ciclo de vida.

Son actividades que si bien no son responsabilidad directa del Plan de Preservación a Largo Plazo, son requeridos para su tratamiento dentro del repositorio digital que se establezca.



Creación	Selección	Ingreso	Metadatos	Gestión de preservación	Almacena- miento	Acceso y uso
<p>Creación de registro en formatos del SGC.</p> <p>Generación de los registros digitales según estándares.</p>	<p>Revisión y eliminación de recursos, si se requiere.</p>	<p>Incorporación de metadatos.</p> <p>Verificación de datos de los registros a incorporar.</p> <p>Verificación del tipo de archivo.</p> <p>Validación de la integridad del archivo.</p> <p>Uso de diccionarios, tesauros, bancos terminológicos para normalizar denominación de los registros.</p> <p>Conversión de formatos para acceso y</p>	<p>Creación y/o actualización de los metadatos de los registros.</p>	<p>Validación de los elementos de metadatos de acuerdo con el tipo de registro.</p> <p>Verificación de los formatos de archivo.</p> <p>Gestión de riesgos.</p> <p>Auditorías de preservación.</p> <p>Actualización de hardware y software.</p> <p>Migración de formatos, cuando es necesario.</p>	<p>Almacenamiento redundante.</p> <p>Almacenamiento de registros para acceso y preservación.</p> <p>Mantenimiento de hardware y software para almacenamiento.</p>	<p>Garantizar la disponibilidad permanente a los registros digitales.</p> <p>Garantizar mecanismos de búsqueda.</p> <p>Compliance de estándares y políticas de acceso a los recursos</p> <p>Vigilancia y mantenimiento del hardware y software para acceso y uso de registros.</p>



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

IGAC
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI



Creación	Selección	Ingreso	Metadatos	Gestión de preservación	Almacena- miento	Acceso y uso
		preservación.				

Tabla 8. Actividades de Preservación en el Ciclo de Vida del Documento

4.10. ESTRATEGIAS DE PRESERVACIÓN DIGITAL APLICABLES

En concordancia con los hallazgos del informe de producción documental electrónica, el IGAC debe centrar esfuerzos en dos aspectos:

- a) Consolidar un repositorio seguro para el almacenamiento de la información digital producida (generada y recibida)
- b) Desarrollar tareas de sensibilización orientada a garantizar que todos los productores de documentos mantengan los mismos, en lugares seguros, donde exista un riesgo mínimo de pérdida. Estamos hablando del uso de plataformas en la nube como el más seguro y de unidades compartidas con respaldo en data-centers externos.

Esfuerzos no menos importante, pero que son del alcance de este documentos se tratan a continuación como estrategias.

Es importante tener en cuenta que las actividades previas a la Ingesta de información planteadas desde el Plan de Preservación Digital a Largo Plazo no con camisa de fuerza y por lo tanto pueden adaptarse de acuerdo a las necesidades, garantizando que el producto de estos procesos mantenga los requisitos mínimos del proceso de incorporación de información –Ingesta-.

- Establecer formatos longevos para producción de documentos
- Aplicar migración a formatos de preservación
- Normalizar el uso de metadatos para preservación, autenticidad, integridad, fiabilidad
- Establecer programa de vigilancia tecnológica

Estrategia No. 01	
Nombre	Establecer formatos longevos para producción de documentos
Descripción	Esta estrategia se orienta a establecer con suficiente anticipación tanto formatos de creación de documentos como formatos de archivos ya creados.
Riesgo a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Obsolescencia del formato del documento digital
Justificación	Con el fin de poder garantizar la disponibilidad durante todo el ciclo de vida de la documentación, es necesario que desde su origen se haga uso de formatos que lo permitan. Se deben controlar las especificaciones y características de los formatos del fichero de



Estrategia No. 01	
	documentos electrónicos de archivo que se encuentren debidamente registrados en las series documentales de las TRD adoptada en la entidad. Lo anterior, implica que cada uno de los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDE) y demás aplicaciones de negocio de la entidad, utilicen estos formatos, para que se facilite la aplicación de las demás estrategias y técnicas de preservación.
Actividades	<p>Realizar actividades de vigilancia tecnológica orientada a identificar y evaluar nuevos estándares y formatos de archivo a través de organismos nacionales e internacionales.</p> <p>Formalizar una matriz que coteje formatos actuales y/o que puedan ser adoptados con los formatos propuestos para preservación y establecer su uso de acuerdo con el tipo de información.</p>

Tabla 9. Estrategia de Preservación Digital 1

A continuación un propuesta inicial de formatos por tipo de contenido, para texto, audio, video, imágenes vectoriales y geoespacial.



FORMATO	TIPO DE CONTENIDO	CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN	ESTÁNDAR
PDF/A	Texto	Formato de archivo de documentos electrónicos para la Preservación a largo plazo.	.pdf	ISO 19005
PDF/A-1	Texto	PDF/A-1 Restricciones en cuanto al uso del color, fuentes, y otros elementos. / PDF/A-1b (Subnivel b = Básico) Garantiza que el texto del documento se puede visualizar correctamente. / PDF/A-1a (Subnivel a = avanzado) Documento etiquetado lo que permite añadirle información sobre su estructura.	.pdf	ISO 19005-1
PDF/A-2	Texto	PDF/A-2 Características adicionales que no están disponibles en formato PDF/A-1 / PDF/A-2b (Subnivel b = Básico) Se cumplen todos los requisitos descritos como necesarios / PDF/A-2a (Subnivel a = avanzado) Adicional contiene información textual o sobre la estructura lógica del documento / PDF/A-2u (Subnivel u = Unicode) Requisito adicional, todo el texto en el documento tienen equivalentes en Unicode	.pdf	ISO 19005-2
				ISO 32000-1
PDF/A-3	Texto	PDF/A-3 Ofrece soporte para archivos incrustados. / PDF/A-3b (Subnivel b = básico) Se cumplen todos los requisitos descritos como necesarios para un PDF/A-3. / PDF/A-3a (Subnivel a = avanzado) etiquetado de forma que se describa y conserve la estructura lógica —el orden de lectura	.pdf	ISO 19005-3
				ISO 32000-1
XML	Texto	Es un estándar abierto, flexible y ampliamente utilizado para almacenar, publicar e intercambiar cualquier tipo de información.	.xml	W3C HTML Estándar Abierto
JPEG2000	Imagen de Mapa de Bits	JPEG2000 (sin pérdida) permite reducir el peso de los archivos a la mitad en comparación con las imágenes no comprimidas	.jp2	ISO/IEC 15444
OpenDocument	Imagen de Mapa de Bits	Formato de archivo abierto y estándar de la familia ODF para el almacenamiento de gráficas	.odg	OASIS ISO/IEC 26300
TIFF	Imagen de Mapa de Bits	TIFF (sin compresión) Archivos más grandes que un formato comprimido	.tiff	ISO 12639
SVG	Imagen Vectoriales	Formato para describir gráficos vectoriales bidimensionales, tanto estáticos como animados en formato XML.	.svg .svgz	W3C
BWF	Audio	Formato de archivo que toma la estructura de archivos WAVE existente y añade metadatos adicionales	.bwf	EBU - TECH 3285
JPEG 2000-Motion	Video	Formato para la Preservación sin pérdida de video en formato digital y migración de las grabaciones de video analógicas obsoletos en archivos digitales	.mj2 .mjp2.	ISO 15444-4
GML	Geoespacial	Geography Markup Language (GML) Formato basado en XML para el modelaje,	.gml	ISO 19136 Estándar Abierto

Ilustración 17. Formatos de Preservación Digital por tipo de Información. Fuente: Lineamientos de Preservación Digital de la Biblioteca Nacional de Colombia

Estrategia No. 02	
Nombre	Aplicar migración ¹⁹ hacia formatos de preservación
Descripción	Esta estrategia consiste en la aplicación de la técnica de migración de formato de archivo origen a uno de destino que se encuentra identificado en la estrategia número 1, procurando el uso de formatos estándares y abiertos. Su aplicación puede darse desde el inicio de la

¹⁹ MIGRACIÓN

- Cambio de soporte físico
- Actualización de versiones de los formatos digitales. Nuevas versiones del mismo formato de archivo.
- Conversión a formatos estándar.



Estrategia No. 02	
	producción –documentación recibida sin importar formato y soporte-
Riesgo(s) a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Obsolescencia del formato del documento digital
Justificación	<p>Se sustenta en el hecho de garantizar la disponibilidad de la información a lo largo de ciclo de vida de la misma, la cual se orienta a poder acceder a ella e interpretarla.</p> <p>Esta estrategia debe garantizar el uso obligatorio de los formatos de preservación seleccionados, de acuerdo al tipo de información, manejado en los sistemas de gestión de documentos electrónicos.</p>
Actividades	<p>Previas a la ingesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar formatos de archivo. 2. Seleccionar documentos cuyo formato actual comprometa la disponibilidad de la documentación. 3. Normar el uso de los formatos establecidos en el estrategia 1 por parte de los Sistemas de Gestión de Documentos Electrónicos (SGDE) y del Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA). 4. Validar la presencia de metadatos que garanticen las características establecidas en el numeral 5.2.2. de la NTC ISO 15489-1:2017 5. Hacer uso de la técnica reprográfica de digitalización a la documentación producida de acuerdo con los tipos de información y hacia los formatos establecidos en la estrategia 1. <p>En la ingesta y post-ingesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar formatos de archivo que por efecto del tiempo deban ser migrados a formatos que garanticen su disponibilidad. 2. Verificar la presencia de metadatos requeridos para garantizar la validez de la documentación.



Estrategia No. 02

3. Ejecutar el proceso de migración teniendo en cuenta los formatos establecidos en la estrategia 1.
4. Generar HASH como parte de la seguridad del documento y expediente.
5. Almacenar la documentación en el repositorio destinado a tal fin.

Tabla 10. Estrategia de Preservación Digital 2

Estrategia No. 03

Nombre	Aplicar migración hacia medios de almacenamiento modernos
Descripción	Esta estrategia consiste básicamente en cambiar el medio de almacenamiento de documentos e información a medios de almacenamientos de superior jerarquía
Riesgo a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Obsolescencia y degradación del soporte físico
Justificación	Los medios de almacenamiento en razón de la rápida evolución tecnológica pueden convertirse en factor que dificulte el acceso e interpretación de la información
Actividades	Revisar periódicamente resultados de la estrategia 6 y establecer los medios de almacenamiento idóneos y administrables para el IGAC en relación con su infraestructura tecnológica del momento.

Tabla 11. Estrategia de Preservación Digital 3

Estrategia No. 04

Nombre	Replicar información
Descripción	Esta estrategia consiste básicamente en mantener copias de la información/documentación. A diferencia de la migración a nuevos medios de almacenamiento de mayor jerarquía, en esta, las copias se mantienen en medios de almacenamiento similares a los que mantienen la información en el momento.
Riesgo a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Desastres naturales Ataque deliberados a la información Fallas organizacionales



Estrategia No. 04	
	Errores humanos
Justificación	Los desastres naturales, ataques deliberados a la información, fallas organizacionales –ausencia de gobernanza de la información- y posibles errores humanos en manipulación u operaciones, ponen en riesgo la disponibilidad de la información. Esta técnica que parece un manejo no óptimo de la documentación –redundancia-, puede convertirse en caso de la ocurrencia de cualquiera de los eventos mencionados al comienzo, en la única esperanza de mantener disponible la información.
Actividades	Establecer un control sobre las fechas de los medios de almacenamiento Establecer a cada medio o dispositivo de almacenamiento su tiempo de vida, a partir de experiencias y documentación propia o de terceros. Ejecutar la réplica de los medios ya sea como copia de seguridad o el refresco de los medios.

Tabla 12. Estrategia de Preservación Digital 4

Estrategia No. 05	
Nombre	Normalizar el uso de metadatos para preservación, autenticidad, integridad, fiabilidad.
Descripción	Esta estrategia se encuentra alineada con el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012 y el numeral 5.2.2. de la NTC ISO 15489-1:2017, respecto de las características de los documentos electrónicos de archivo / registros autorizados
Riesgo(s) a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Ataque deliberados a la información Fallas organizacionales Errores humanos
Justificación	La equivalencia funcional entre analógico y digital es una de las razones más fuertes para que esta estrategia se implemente. Su objetivo primordial es aterrizar lo descrito en el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012, en cuanto a que son requisitos para la presunción de las características autenticidad, integridad y fiabilidad.
Actividades	Desarrollar e implementar un programa de gestión de



Estrategia No. 05

metadatos, donde están inmersos elementos de preservación basados en esquemas METS, Premis y/o EAD.

Establecer como obligatorio la inclusión de metadatos de preservación en cada fase del ciclo vital del documento.

Tabla 13. Estrategia de Preservación Digital 5

Estrategia No. 06

Nombre	Establecer programa de vigilancia tecnológica
Descripción	Esta estrategia está orientada a validar y apropiar cuando se estime el uso de nuevos estándares de formatos de archivo, medios de almacenamiento y dispositivos hardware que garanticen accesibilidad e interpretación de formatos de archivo y medios de almacenamiento, y así prepararse para su implementación y uso.
Riesgo(s) a cubrir (Acuerdo 06 de 2014, Art. 21)	Obsolescencia y degradación del soporte físico Obsolescencia del formato del documento digital Obsolescencia del software Obsolescencia del hardware
Justificación	La evolución tecnológica de formatos de archivo y medios de almacenamiento, hacen que se requiera mantener una vigilancia constante sobre innovación en este aspecto. Es importante garantizar que los formatos de archivo en uso puedan mantenerse –garanticen disponibilidad- al menos mientras se apropian los nuevos y se establecen para su uso.
Actividades	Conformar equipo interdisciplinario que incluya Profesionales en Archivística y profesionales de TI con amplio conocimiento de gestión documental. Proveer suscripciones a publicaciones de amplio reconocimiento en el ámbito de la Preservación Digital.

Tabla 14. Estrategia de Preservación Digital 6

4.11. RECURSOS

Para poder estimar las cantidades y cualidades del recurso humano que han de asociarse al Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, es necesario que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, centralice toda la producción documental en especial toda la relacionada con procesos de digitalización.

De otra parte, es conveniente contar con un especialista en gestión de la información que apoye la ejecución de las estrategias cuando estas se lleven a cabo. Estos pueden surgir a partir de procesos reprográficos como la digitalización, así como en el momento en que los gestores documentales entreguen los paquetes de archivo al repositorio digital seleccionado; que inicialmente podría ser el ECM del Sistema de Gestión de Documentos.

En lo técnico es conveniente que se realicen suscripciones y/o acuerdos con entidades de amplio reconocimiento en temas de preservación, tales como Digital Preservation Coalition e Interpares, por mencionar algunos.

4.12. PRESUPUESTO

Los costos de los procesos de digitalización de la documentación existente, no pueden asociarse al Plan de Preservación Digital a Largo Plazo, ya que, el producto de la digitalización es el Input de todo el Plan.

Para la ejecución de procesos de migración es necesario en primera medida, el establecimiento de un repositorio seguro que permita la ejecución de esta técnica de preservación.

5. NORMATIVIDAD

- Acuerdo 07 de 1994, Reglamento General de Archivos. Capítulo VII Conservación de documentos.
- Ley 594 del 2000, Ley General de Archivos. Título V Gestión de Documentos y Título XI Conservación de documentos.

- Decreto 2609 del 2012, Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado. Artículo 29 Requisitos para la preservación y conservación – Acuerdo reglamentario 006 del 2014.
- Acuerdo 006 del 2014, Sistema Integrado de Conservación. Capítulo II Plan de Conservación Documental y Capítulo III Plan de Preservación Digital a Largo plazo.
- Guía de Implementación de un Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo - SGDEA. Archivo General de la Nación y Ministerio de Cultura. Enero 2017.
- Ley 527 de 1999 Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2693 de 2012- Por el cual se establecen los lineamientos generales de la estrategia de Gobierno en línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009 y 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
- Acuerdo 003 DE 2015: Por el cual se establecen los lineamientos generales para las Entidades del Estado en cuanto a la gestión electrónica de documentos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012.
- Norma ISO 23081 Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14641-1: Archivado Electrónico. PARTE 1 Especificaciones relacionadas con el diseño y el funcionamiento de un sistema de información para la preservación de información electrónico.
- Norma Técnica Colombiana ISO TR 13028: Información y documentación Directrices para la implementación de la digitalización de documentos.
- Norma Técnica Colombiana ISO 16175: Información y documentación. Principios y requisitos funcionales para los registros en entornos electrónicos de oficina. Parte 2: directrices 1 y 2 requisitos funcionales para sistemas de gestión de registros digitales.

- Norma Técnica Colombiana ISO 15801: Gestión de documentos Información almacenada electrónicamente. Recomendaciones para la integridad y la fiabilidad.
- Norma Técnica Colombiana ISO 13008: Información y documentación. Proceso de conversión y migración de registros digitales.
- Norma Técnica Colombiana GTC-ISO TR 18492: Preservación a largo plazo de la información basada en documentos electrónicos.

6. GLOSARIO

Accesibilidad	Capacidad de acceder al significado o al propósito esencial y auténtico de un objeto digital.
Administración de Archivos	Son operaciones administrativas y técnicas relacionadas con la planeación, dirección, organización, control, evaluación, conservación, preservación y servicios de todos los archivos de una Entidad.
Autenticidad	Garantía del carácter genuino y fidedigno de ciertos materiales digitales, es decir, de que son lo que se afirma de ellos, ya sea objeto original o en tanto que copia conforme y fiable de un original, realizada mediante procesos perfectamente documentados.
Biodeterioro	Cambio no deseado en las propiedades de los materiales de archivo por la acción de organismos tales como hongos y bacterias.
Carga de Polvo	Peso de material particulado que se deposita en una unidad de área y unidad de tiempo.
Carga Microbiana	Número de unidades Formadoras de Colonias (U.F.C.) de microorganismos (Hongos y bacterias) presentes en un volumen (m ³) de aire analizado.
Certificación	Proceso de evaluación del grado en que un programa de preservación cumple con un conjunto de normas o prácticas mínimas previamente acordadas.
Cifrado - Encriptación	Codificación de los datos según un código secreto de tal forma que sólo los usuarios autorizados puedan restablecer su forma original para consultarlo.
Compresión	Reducción de la cantidad de datos necesarios para almacenar, transmitir y representar un objeto digital.
Condiciones ambientales	Se refiere a los agentes ambientales directamente relacionados con la conservación de los documentos tales como la humedad, la luz, la temperatura y polución.
Conservación Documental	Conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación-restauración adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo.



Conservación Preventiva de Documentos	<p>Conjunto de estrategias y medidas de orden técnico, político y administrativo orientadas a evitar o reducir el riesgo de deterioro de los documentos de archivo, preservando su integridad y estabilidad. El monitoreo y control del medioambiente, manipulación de los documentos, su almacenamiento, control de plagas, preparación ante desastres y reprografía son parte esencial de este conjunto.</p>
Conservación Restauración	<p>Acciones que se realizan de manera directa sobre los documentos, orientadas a asegurar su conservación, a través de la estabilización del soporte. Incluye acciones urgentes en los casos donde el documento se encuentre en riesgo de pérdida por deterioro a nivel físico y/o químico como consecuencia de los efectos por agentes internos y externos. Estas acciones pueden ser provisionales para prevenir futuros daños mayores o acciones planificadas para garantizar en lo posible la perdurabilidad de la información allí contenida.</p>
Contenedores	<p>Recipiente de carga para el transporte aéreo, marítimo o terrestre. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación. Es un embalaje cuyas dimensiones y material permiten transportar objetos voluminosos o pesados.</p>
Depósito de Archivo	<p>Espacio destinado al almacenamiento ordenado y conservación de los fondos documentales que se custodian en el archivo de una entidad. Su capacidad, dotación y muebles, deben corresponder al volumen y las características físicas de los documentos, así como a su servicio. Local especialmente equipado y adecuado para el almacenamiento y la conservación de los documentos de archivo.</p>
Desinsectación	<p>Eliminación de insectos que afectan los soportes documentales, especialmente el papel y cartón.</p>
Desratización	<p>Eliminación de ratones.</p>
Dispositivos de transporte	<p>Son aquellos medios o mecanismos utilizados para el movimiento horizontal de los materiales embalados, en el trayecto desde los depósitos de los archivos al vehículo de mudanza y desde éste al depósito nuevo.</p>
Documento Digital	<p>Información representada por medio de valores numéricos diferenciados - discretos o discontinuos -, por lo general valores numéricos binarios (bits), de acuerdo con un código o convención preestablecidos.</p>
Documento Electrónico de Archivo	<p>Registro de información generada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, que permanece almacenada electrónicamente durante todo su ciclo de vida, producida por una persona o entidad en razón de sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal o valor científico, histórico, técnico o cultural y que debe ser tratada conforme a los principios y procesos archivísticos.</p>
Documento Electrónico	<p>Es la información generada, enviada, recibida, almacenada y comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares.</p>



Documentos de archivo	Registro de información producida o recibida por una persona o entidad en razón de sus actividades o funciones, que tiene valor administrativo, fiscal, legal, científico, económico, histórico o cultural y debe ser objeto de conservación.
Durabilidad	Resistencia de los materiales al uso, la manipulación y al deterioro cuando son sometidos a esfuerzos físico mecánicos.
Eliminación de Documentos	Es la destrucción de los documentos que han perdido su valor administrativo, jurídico, legal, fiscal o contable y que no tienen valor histórico o que carecen de relevancia para la ciencia y la tecnología.
Embalaje	Son todos los materiales, procedimientos y métodos que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar material documental. El embalaje debe satisfacer tres requisitos: ser resistente, proteger y conservar el producto (impermeabilidad e higiene). Adicionalmente debe informar sobre sus condiciones de manejo y composición básicamente.
Especificaciones técnicas de las Unidades de Almacenamiento Generales, Específicas y de agrupación de documentos	<p>a) De Instalación: para referirnos a los estantes, archivadores o mobiliario para archivo.</p> <p>b) Generales: Contenedores en los que se almacenan otras unidades Ejemplo: una caja (unidad de almacenamiento) es una unidad general cuando contiene carpetas.</p> <p>c) Específicas: Carpetas (Unidades de conservación) para almacenamiento de folios.</p> <p>d) De agrupación: Ganchos legajadores.</p> <p>e) Estabilidad: Propiedad de los materiales de conservar sus propiedades físicas y químicas en condiciones ambientales estables.</p>
Expediente	Conjunto de documentos generados orgánica y funcionalmente por una oficina productora en la resolución de un mismo asunto.
Factores de Deterioro	Sistemas con capacidad de inducir cambios en las características propias a la naturaleza de los materiales, son denominados también causas de deterioro y pueden ser internos o externos a los materiales.
Gestión de Riesgos	Acción de determinar y evaluar los riesgos que presentan diversas amenazas y, si es el caso, de tomar medidas para reducirlos a niveles aceptables.
Gestión documental	Conjunto de actividades administrativas y técnicas, tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación.
Humedad Relativa	Es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire en un volumen determinado y la que necesitaría contener para saturarse a una misma temperatura.
Indicadores de Deterioro Biológico por Hongos	<p>a) Micelio: Conjunto de hifas que forman la colonia de hongos y puede verse microscópicamente de textura algodonosa o aterciopelada y de manera superficial sobre los soportes documentales.</p> <p>b) Pigmentación: Producto del metabolismo de los microorganismos</p>



sobre el soporte, pueden ser ácidos orgánicos, inorgánicos o mico toxinas que varían de color desde violeta, marrón, amarillo, ocre hasta gris.

Indicadores de Deterioro
Biológico por Insectos

a) Abrasión: Degradación mecánica superficial del soporte, causada principalmente por el insecto *Lepisma saccharina* (pescadito de plata). Inicialmente el deterioro es superficial, pero su avance puede ocasionar faltantes y pérdida total del documento.
b) Galerías: Perforaciones de tamaño irregular, que pueden involucrar las encuadernaciones o el cuerpo de la unidad, realizadas por los insectos durante su proceso de alimentación del material.

Indicadores de Deterioro
Físico

a) Manchas: Acumulaciones de diversa procedencia que llegan al documento por accidente o por haberse agregado intencionalmente, son frecuentes las manchas de humedad, tintas, por contacto con material metálico, adhesivos, entre otras.
b) Roturas: Son aquellas que se producen dentro de los formatos sin comprometer los bordes, causando rompimientos y con frecuencia se extienden hasta producir faltantes ó pérdida de soporte.
c) Rasgaduras: Son separaciones que se inician en los bordes del papel y que a veces llegan hasta fragmentar o separar en dos, o más partes el soporte.
d) Faltantes: Pérdida parcial del soporte ocasionado por esfuerzos mecánicos o agresivos sobre el material.
e) Deformación de plano: Consiste en la alteración o modificación de la superficie plana o regular del documento, que en algunos tipos de papeles deja marcas irreversibles. Ésta puede ser total cuando sucede en todo el documento, o localizada en una zona específica.
d) Suciedad: Se refiere a la acumulación sobre el soporte de polvo, hollín, huellas de pisadas y demás partículas sólidas que se depositan sobre la superficie y que por lo regular está asociado a la falta de mantenimiento o descuido

Indicadores de Deterioro
Químico

a) Cambio Cromático de los Soportes: Variación del color original de los soportes debido a la degradación de los materiales constitutivos como consecuencia de su naturaleza ácida y su reacción frente a factores medioambientales de deterioro.
b) Acidez por Contacto: Alteración cromática parcial o generada por la migración por contacto de la acidez de soportes de mala calidad, al documento.

Indicadores de Deterioro

Todas aquellas manifestaciones mediante las cuales se puede determinar o deducir los procesos deteriorantes.

Inocuo

Nos referimos al material que no hace daño o causa deterioro a la documentación, es un material estable ante el medio ambiente.

Integridad de Objetos
Digitales

Estado de los objetos que se encuentran completos y que no han sufrido corrupción o alteración alguna no autorizada ni

documentada.

Limpieza Documental	Eliminación mecánica de todo material particulado (polvo, hollín, entre otros.) que se deposita sobre la superficie de la unidad documental.
Limpieza Mecánica	Método por el cual se remueve con aspiradora, brocha o bisturí, los restos de micelio de hongos y suciedad consistente, con el fin de que el proceso de saneamiento sea eficiente.
Limpieza Superficial	Acción de conservación preventiva de unidades de almacenamiento y mobiliario de archivo, la cual no implica una alteración en la estructura física de los documentos, unidades de almacenamiento y del mobiliario.
Mancha	Area con tonalidad y características diferentes a la del soporte, como consecuencia de la acción de microorganismos, humedad, entre otros.
Mantenimiento Correctivo	Acción tomada para eliminar la causa de un problema detectado u otra situación no deseable.
Mantenimiento Preventivo	Conjunto de medidas para mitigar las causas de un problema potencial u otra situación no deseable.
Material Particulado	Son micro partículas de polvo y metales que se encuentran en el ambiente, las cuales se acumulan en la superficie de los documentos, unidades de almacenamiento y mobiliario de archivo.
Medios de Acceso	Herramientas (por lo general combinaciones de programas y equipos) necesarias para acceder a los objetos digitales y presentarlos de modo comprensible para el ser humano.
Metadatos de Preservación	Metadatos destinados a ayudar a la gestión de la preservación de materiales digitales documentando su identidad, características técnicas, medios de acceso, responsabilidad, historia, contexto y objetivos de preservación.
Metadatos	Datos relativos a otros datos, por lo general muy estructurados y codificados para su procesamiento e interrogación por computadora.
Monitoreo Ambiental	Realizar mediciones periódicas de parámetros físicos y microbiológicos en un área determinada.
Nivel Freático	Agua procedente del suelo que por acción capilar asciende por los muros. Cantidad de agua retenida en éstos.
Pieza Documental	Unidad mínima que reúne todas las características necesarias para ser considerada documento. Son ejemplos de piezas documentales, entre otros, un acta, un oficio, un informe. Véase unidad documental.
Plan de Transferencias	Es la programación preparada por el Archivo Central, para realizar los traslados de documentos de los archivos de gestión al archivo central y que debe ser difundida y acatada por los responsables del proceso para la correcta aplicación de las Tablas de Retención Documental, TRD.



Preservación a Largo Plazo	Conjunto de acciones y estándares aplicados a los documentos durante su gestión para garantizar su preservación en el tiempo, independientemente de su medio y forma de registro o almacenamiento. La preservación a largo plazo aplica al documento electrónico de archivo con su medio correspondiente en cualquier etapa de su ciclo vital.
Preservación digital	Conjunto de principios, políticas y acciones específicas que tienen como fin asegurar la estabilidad física y tecnológica de los datos, la permanencia y el acceso de la información de los documentos digitales y proteger el contenido intelectual de los mismos por el tiempo que se considere necesario.
Protección de Datos	Operaciones destinadas a resguardar los dígitos binarios que constituyen los objetos digitales de pérdidas o de modificaciones no autorizadas
Salud Ocupacional	Programa dentro de una entidad encargado de proteger la capacidad productiva de los trabajadores, mediante acciones de promoción, mantenimiento y recuperación de la salud, a través de intervenciones orientadas a la identificación, evaluación y control de riesgos laborales. Cuenta con los siguientes subprogramas: Medicina Preventiva, Higiene Ocupacional, Seguridad Ocupacional, Comité Paritario y Sistema de Vigilancia Epidemiológico. Conjunto de medidas tendientes a prevenir la enfermedad laboral.
Saneamiento Ambiental	Proceso establecido para reducir la carga microbiana ambiental, garantizar un espacio salubre y evitar procesos posteriores de biodeterioro en la documentación mediante la aplicación de sustancias activas, aplicadas por medio de diferentes métodos con el objeto de destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control sobre organismos y microorganismos biológicos causantes del deterioro de la documentación y de enfermedades al personal que labora en la entidad.
Saneamiento Documental	Eliminación de los agentes biológicos (microorganismos o insectos) deteriorantes de los soportes documentales por métodos físicos ó químicos a nivel puntual o masivo.
Saneamiento	Aplicación de sustancias activas, aplicadas mediante diferentes métodos con el objeto de destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control sobre organismos y microorganismos biológicos causantes del deterioro de la documentación y de enfermedades a servidores públicos. Conjunto de técnicas, servicios o dispositivos, destinados a reducir la carga microbiana, con el objeto de conservar la salud, prevenir las enfermedades y preservar la documentación.
Suciedad	Se refiere a la acumulación sobre el soporte de polvo, hollín, huellas de pisadas y demás partículas sólidas que se depositan sobre la superficie y que por lo regular está asociado a la falta de mantenimiento o descuido.

Tipo documental	Unidad documental simple. (Véase: Pieza Documental).
Transferencia de archivos	Es el traslado de los documentos y series documentales de un nivel de archivo a otro.
Unidades de Almacenamiento	Generales: Contenedores en los que se almacenan otras unidades Ejemplo: una caja de archivos es una unidad general cuando contiene carpetas.
Unidades de Conservación	Cuerpo que contiene en forma adecuada un tipo documental, como carpetas y sobres.

7. BIBLIOGRAFIA

- Barón, Natalia. “Especificaciones técnicas en las áreas de archivo central de las Alcaldías Locales”. Archivo de Bogotá, 2007.
- García, María Clemencia y Otro. “Pautas para el Diagnóstico Integral de Archivos” Archivo General de la Nación. Bogotá, 2003
- Ovalle B. Ángela, “Sistema Integrado de Conservación en la Administración Distrital” en Sistema Integrado de Conservación. Experiencias del Archivo de Bogotá Aplicadas a la Entidades Distritales. Archivo de Bogotá. Bogotá, 2011.
- Rodríguez, Marcela. “Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación - SIC Componente Plan De Conservación Documental” Archivo General de la Nación. Bogotá. 2018.

- **NORMATIVIDAD AGN**

Acuerdo 50/2000
Acuerdo 007/2014
Acuerdo 006/2014
Acuerdo 047/2000
Acuerdo 049/2000

- **Circular 04 de 2012 – Directiva Presidencial –Cero Papel**
- **Ministerio de Cultura – Gestión del Riesgo.**
<http://www.mincultura.gov.co/ministerio/viceministra/prevencion/Paginas/la-gestion-del-riesgo-de-desastres.aspx>.

- **IDIGER- Escenarios de riesgo. 2018.**

http://www.idiger.gov.co/rtecnologico#_escenarios-de-riesgo

AENOR. (2015). UNE-ISO 14721 Sistemas de transferencia de datos e información espaciales Sistema abierto de información de archivo (OAIS) Modelo de referencia. Madrid: AENOR.

Archivo General de la Nación. (15 de Octubre de 2014). *Función Pública*. Recuperado el 20 de 07 de 2020, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61770>

Archivo General de la Nación. (2018). Recuperado el 02 de 11 de 2019, de https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/FundamentosPreservacionLargoPlazo.pdf

Archivo General de la Nación. (2018). *Archivo General de la Nación*. Recuperado el 30 de 10 de 2019, de https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/5_Consulte/Recursos/Publicacionees/FundamentosPreservacionLargoPlazo.pdf

Archivo General de la Nación. (s.f.). *Banco Terminológico AGN*. Recuperado el 04 de 11 de 2019, de <http://banter.archivogeneral.gov.co/banter/vocab/index.php?tema=38&/programas-de-gestion-documental-pgd-subserie>

Archivo General de la Nación. (s.f.). *Régimen Legal de Bogotá D.C.* Recuperado el 03 de 11 de 2019, de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=61770#>

Bibliopos. (06 de Junio de 2014). *Bibliopos*. Recuperado el 27 de Agosto de 2020, de <https://www.bibliopos.es/tecnicas-de-preservacion-digital/>

Candás Romero, J. (2006). *eprints*. Recuperado el 06 de 11 de 2019, de <http://eprints.rclis.org/8359/1/final.pdf>

CCSDS. (Junio de 2012). *CCSDS The cConsultative Committe for Space Data System*. Obtenido de <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

CEPAL. (10 de Noviembre de 2019). *Biblioguías - Biblioteca de la CEPAL*. Recuperado el 02 de Diciembre de 2019, de <https://biblioguías.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/metadatos>

Definicion. (2020). *Definicion.de*. Recuperado el 01 de Octubre de 2020, de <https://definicion.de/aplicacion/>

Digital Preservation Coalition. (05 de Octubre de 2015). *pdconline*. Recuperado el 17 de Agosto de 2020, de https://wiki.dpconline.org/index.php?title=4.2.1.4.2_Preservation_Description_Informacion

DLM Forum. (2018). *Conselleria d'Educació, Cultura i Esport*. Recuperado el 06 de Agosto de 2020, de Conselleria d'Educació, Cultura i Esport

EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2020, de [https://www.ecured.cu/PDF_\(formato_de_documento_port%C3%A1til\)](https://www.ecured.cu/PDF_(formato_de_documento_port%C3%A1til))

Enciclopedia cubana. (s.f.). *EcuRed*. Recuperado el 01 de Octubre de 2020, de https://www.ecured.cu/Formato_abierto

Enciclopedia Cubana. (s.f.). *EcuRed*. Recuperado el 01 de Octubre de 2020, de <https://www.ecured.cu/Metadatos>

IASA. (s.f.). *International Association of Sound and Audiovisual Archives*. Recuperado el 10 de 10 de 2019, de <https://www.iasa-web.org/tc04-es/618-sistema-abierto-de-archivo-de-informaci%C3%B3n-oais>

Icontec. (2017). Norma Técnica Colombiana NTC ISO 15489-1:2017. En Icontec. Bogotá: Icontec.

ICPSR. (2019). *ICPSR Data Management & Curation*. Recuperado el 10 de Agosto de 2020, de <https://www.icpsr.umich.edu/web/pages/datamanagement/dmp/>

INFAIMON. (07 de Febrero de 2018). *Infaimon*. Recuperado el 01 de Octubre de 2020, de <https://blog.infaimon.com/obsolescencia-tecnologica-que-es-que-retos/>

International Association of Sound and Audiovisual Archives. (s.f.). *IASA*. Recuperado el 12 de 10 de 2019, de <https://www.iasa-web.org/tc04-es/623-metadatos-de-preservaci%C3%B3n>

InterPares. (Marzo de 2017). *Preservación Interpares*. México, México.

Library of Congress. (9 de Febrero de 2016). *LOC*. Recuperado el 01 de 12 de 2019, de https://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview_spa.html

OCLC Research. (2000). *OCLC Research*. Recuperado el 06 de Julio de 2020, de <https://www.oclc.org/research/publications/library/2000/lavoie-oais.html>

ScienceDirect. (Diciembre de 2016). *ScienceDirect*. Recuperado el 30 de 11 de 2019, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187358X16300545>

UKOLN. (22 de Julio de 2015). *UKOLN*. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20150731115146/http://blogs.bath.ac.uk/ukoln-informatics/>

Universidad Católica de Chile. (2020). *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Recuperado el 01 de Octubre de 2020, de <https://www.ing.uc.cl/wp-content/uploads/2017/07/librofisicausm-1.pdf>

Universidad de Costa Rica. (2020). *ucrindex*. Recuperado el 17 de Septiembre de 2020, de <https://ucrindex.ucr.ac.cr/docs/repositorios-digitales-definicion-y-pautas-para-su-creacion.pdf>

Un marco de referencia para la preservación digital. Serie: Temas fundamentales de preservación digital Archivo General de la Nación México. Primera edición: Marzo de 2017 (https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/228996/InterPARES_1_020617.pdf)

Records management Maturity Model Assessment. (<https://www.eark-project.com/resources/conference-presentations/dlm-oct15/44-maturitymodel-1/file>). DLM-Forum. Luxemburgo

Reference Model for an Open Archival Information System – Magenta Book. <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>. Junio 2012. Washington D.C. The Consultative Committee fo Space Data Systems

Briefing Paper: the OAIS ReferenceModel. Alex Ball. UKOLN, University of Bath February 2006 <http://www.ukoln.ac.uk/projects/grand-challenge/papers/oaisBriefing.pdf>

A HANDBOOK ON PRESERVATION OF ELECTRONIC RECORDS. GOVERNMENT RECORDS SERVICE - GRS. JULY 2013. (<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=2ahUKEwjLnLn9mYDkAhWnuVkKHeN5CtMQFjAHegQICRAB&url=https%3A%2F%2Famericanarchivist.org%2Fdoi%2Fpdf%2F10.17723%2Farc.65.1.ak0537t86l2715wv&usg=AOvVawlq8zH75FyKU6L-aQDQYdlk>)



Proyecto ADN - Archivo Digital Nacional. Archivo General de la Nación Colombia.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewjj2KDEmoDkAhXlxlkKHVdGAYIQFjAAegQIABAC&url=http%3A%2F%2Fwww.archivogeneral.gov.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2FEstructura_Web%2Fmagazine%2FADN%2FADN_AGN.pdf&usg=AOvVaw1Q30XV2Es3AvY29ohb0IHS