

 ATNEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 1 de 14

**AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
ATNEA**

PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES

PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO

Elaborado por: Subgerencia de Gestión Administrativa

Proceso de Gestión Documental y Archivo

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 2 de 14

1. OBJETIVO

Definir las directrices para el monitoreo, seguimiento y control de las condiciones ambientales en los espacios de almacenamiento documental de la Entidad, incluyendo temperatura, humedad relativa, iluminancia, así como la presencia de contaminantes atmosféricos y biológicos y establecer las acciones necesarias para garantizar el control ambiental cuando se realicen adecuaciones en dichos espacios y/o depósitos de archivo.

2. ALCANCE

Este programa aplica a todos los archivos de gestión y espacios de almacenamiento de archivo donde se custodian los documentos de la Agencia Distrital para la Educación Superior, la Ciencia y la Tecnología – Atenea. Este programa involucra a los colaboradores internos y externos de la entidad que participan en la ejecución de las actividades de monitoreo y control de las condiciones ambientales.

3. DEFINICIONES

Biodeterioro: Cambio no deseado en las propiedades de los materiales de archivo por la acción de organismos tales como hongos y bacterias.

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 la polución.

Contaminantes: Son grupos de compuestos que pueden presentar reacciones químicas con algún componente de un soporte y pueden ser gases, aerosoles, líquidos, sólidos, tanto de origen natural como de origen antropogénico.

Contaminantes Biológicos: Se refiere al nivel de carga microbiana en un determinado ambiente o superficie, asociado a microorganismos como bacterias y hongos principalmente.

Depósito: Edificación o sala diseñada y organizada para uso específico y exclusivo para el almacenamiento de documentos de archivo.

Deshumidificador: Aparato que sirve para disminuir la cantidad de humedad del aire para obtener un aire más seco y sano, aspirar el aire del ambiente, lo condensa para retirar el agua que contiene y devuelve un aire seco.

Deterioro: Alteración o degradación de las propiedades físicas, químicas y/o mecánicas de un material, causada por envejecimiento natural u otros factores.

Estabilidad: Propiedad de los materiales de conservar sus propiedades físicas y químicas en condiciones ambientales estables.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025	
	Página: 3 de 14	

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

Humedad: Presencia de niveles de humectación, que se puedan deducir bien sea al tacto por la presencia de agua o por la deformación total o localizada del soporte.

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.

Iluminancia o Nivel de Iluminación: Es el flujo luminoso que incide sobre una superficie y su unidad de medida es el lux.

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

Temperatura: Es la medida de la energía térmica promedio que posee un cuerpo y se mide a través de termómetros, calibrado en unidades de medida en grados Celsius (°C), en donde el valor mínimo es 0°C (punto de fusión) y el valor máximo es de 100°C (punto de ebullición).

4. NORMATIVIDAD ASOCIADA

Para la implementación de este programa, se debe dar cumplimiento a la normativa archivística vigente, en particular a lo establecido en el Acuerdo 001 de 2024, Capítulo 1 del Sistema Integrado de Conservación, Artículo 6.1.1.4 sobre los Programas de Conservación Preventiva, expedido por el Archivo General de la Nación. Asimismo, se debe tener en cuenta la *Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación*, también emitida por el Archivo General de la Nación.

Adicionalmente, la *Guía para la elaboración e implementación del Sistema Integrado de Conservación - Componente Plan de Conservación Documental*, expedido por el Archivo General de la Nación ofrece orientaciones específicas para la conservación y preservación de los documentos institucionales.

5. DESARROLLO

Las condiciones ambientales de los archivos corresponden al conjunto de parámetros del entorno que caracterizan el ambiente en el que se conservan los documentos. Estos parámetros deben ser diagnosticados, monitoreados y gestionados adecuadamente, con el fin de prevenir riesgos tanto para la conservación documental como para la salud del personal que interactúa con los archivos.

Cuando las condiciones ambientales se encuentran fuera de los valores máximos permitidos por la normativa vigente o presentan fluctuaciones significativas a corto o mediano plazo, especialmente en

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 4 de 14

lo relacionado con la humedad relativa y la temperatura pueden ocasionar deterioro en los materiales que componen los soportes documentales.

Es importante destacar que factores como la humedad relativa, la temperatura y la iluminación no son agentes de deterioro por sí mismos, ya que forman parte natural del entorno. Sin embargo, su descontrol o variabilidad puede convertirse en un factor de riesgo.

Las siguientes condiciones ambientales deben ser objeto de monitoreo y control en los espacios de almacenamiento documental, con el fin de garantizar la adecuada conservación de estos y la seguridad del entorno:

Cuadro N°.1. Condiciones ambientales para monitorear y controlar en depósitos de archivo

CONDICIÓN AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Temperatura	Controlar niveles térmicos para evitar el deterioro físico y químico de los documentos.	🌡️ Termómetro
Humedad Relativa	Mantener niveles adecuados para prevenir hongos y corrosión.	💧 Gota de agua
Iluminación	Controlar la exposición a la luz para evitar decoloración o daño en los soportes.	💡 Bombillo
Contaminantes atmosféricos	Monitorear gases, polvo o partículas en suspensión que puedan afectar los materiales.	🌫️ Nube de smog
Contaminantes biológicos	Vigilar presencia de microorganismos como hongos, bacterias o plagas.	🦠 Microorganismo

Fuente: Elaboración propia

5.1 Condiciones ambientales que requieren monitoreo y control en los espacios de almacenamiento documental

5.1.1 Temperatura

En las dependencias y áreas de almacenamiento documental, se debe garantizar que los valores de temperatura sean adecuados según los materiales que componen cada tipo de soporte documental, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro N°.2. Valores de temperatura por tipo de soporte

TIPO DE SOPORTE	VALORES DE TEMPERATURA
Soporte papel	15°C a 20°C, fluctuación diaria de 4°C
Fotografía blanco y negro	15°C a 20°C
Fotografía a color	≤ 10°C
Grabaciones	10°C a 18°C
Soportes magnéticos	10°C a 14°C
Soportes ópticos	16°C a 20°C

Fuente: Guía para la planeación, diseño, adecuación y construcción de archivos – Archivo General de la Nación.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 <p>ATENEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</p>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 5 de 14

La variación de la temperatura en dependencias que custodian y almacenan documentación, está influenciada por múltiples factores, tales como la falta de ventilación, la circulación de personal, el funcionamiento de equipos mecánicos de control ambiental, la proximidad de fuentes de calefacción y la acumulación excesiva de unidades de almacenamiento, entre otros.

Estas fluctuaciones afectan directamente la conservación de los documentos de la Entidad, y a continuación se describen sus principales efectos:

Cuadro N°.3. Efectos de la temperatura sobre la conservación de los soportes

TEMPERATURAS INCORRECTAS	EFFECTOS
Temperaturas muy altas ($\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Afectan a la mayoría de los materiales documentales, especialmente a aquellos que contienen imágenes, sonido y texto. Aceleran las reacciones químicas, los pigmentos pierden color, las fotografías a color se desvanecen e incluso pueden desaparecer.
Fluctuaciones de temperatura	Provocan cambios en los soportes debido a la dilatación y compresión, lo que afecta directamente la información contenida en ellos.

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 Humedad relativa

Los espacios destinados al archivo deben cumplir con los valores máximos permisibles de temperatura y humedad relativa, establecidos según el tipo de soporte documental, como se indica a continuación:

Cuadro N°.4. Valores de humedad relativa por tipo de soporte

TIPO DE SOPORTE	VALORES DE HUMEDAD RELATIVA
Soporte papel	40% a 60%, fluctuación diaria de 5%
Fotografía blanco y negro	40% a 50%
Fotografía a color	25% a 35%
Grabaciones	40% a 50%
Medios magnéticos	40% a 50%
Discos ópticos	35% a 45%

Fuente: Guía para la planeación, diseño, adecuación y construcción de archivos – Archivo General de la Nación.

Cuando los diferentes soportes documentales están sometidos a cambios bruscos de humedad relativa en el tiempo, se producen diversos efectos tales como:

Cuadro N°.5. Efectos de la humedad sobre la conservación de los soportes

HUMEDAD RELATIVA INCORRECTA	EFFECTOS
Humedad relativa baja (Sobre 0%)	<ul style="list-style-type: none"> Los soportes liberan su humedad interna en busca de equilibrio, lo que causa resquejadad y fragilidad. El papel se vuelve frágil y quebradizo. El acetato de celulosa se cristaliza y se desmorona. Las cintas magnéticas se tornan débiles, amarillentas, quebradizas y, en algunos casos, pegajosas.
Humedad relativa alta	<ul style="list-style-type: none"> Provoca deterioro químico y biológico.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 6 de 14

HUMEDAD RELATIVA INCORRECTA	EFFECTOS
(≥75%)	<ul style="list-style-type: none"> Fomenta el crecimiento de microorganismos, especialmente hongos, que generan decoloración y desintegración. Causa corrosión y daños mecánicos. Genera inestabilidad de colorantes y residuos químicos.
Fluctuación de humedad relativa	<ul style="list-style-type: none"> Alteran la humedad en materiales orgánicos como papel. Generan expansión y contracción, causando fracturas y aplastamiento. Producen agrietamiento por fatiga en los soportes.

Fuente: Elaboración Propia

5.1.3 Iluminación

En los espacios destinados al almacenamiento de archivos, pueden encontrarse diferentes tipos de luz: natural, visible y artificial. Cada una presenta características particulares que se describen a continuación:

- Luz natural o solar:** Es una forma de energía radiante electromagnética compuesta principalmente por radiaciones ultravioleta (UV) e infrarroja (IR). Proviene directamente del sol y puede influir en los materiales de archivo si no se controla adecuadamente.
- Luz visible:** Corresponde a la región del espectro electromagnético que puede ser percibida por el ojo humano. Sus longitudes de onda oscilan entre los 380 nm (violeta) y los 780 nm (rojo).
- Luz artificial:** Incluye luz visible, así como radiaciones UV e IR. Las radiaciones ultravioletas tienen longitudes de onda entre 10 nm y 380 nm, mientras que las radiaciones infrarrojas se sitúan entre los 780 nm y los 10.000 nm. Entre los tipos de luz artificial se encuentran:
 - Luz incandescente y halógena:** Genera altas temperaturas que pueden dañar los soportes documentales.
 - Luz fluorescente:** Produce cierto nivel de calor y pequeñas cantidades de radiación UV.
 - Luz LED:** Es la más recomendable para ambientes de archivo, ya que no genera calor ni emite radiaciones UV o IR, además de ofrecer buena intensidad lumínica.

La medición de la iluminación se evalúa mediante equipos como luxómetros y medidores de radiación UV. Estos instrumentos permiten verificar si los niveles de luz en un espacio determinado cumplen con los valores máximos permitidos según la normativa vigente. Estos valores corresponden a lo siguiente:

Cuadro N°.6. Valores de iluminación del depósito de archivo

TIPO DE SOPORTE	VALORES DE ILUMINACIÓN PERMITIDOS
Radiación visible lumínica	≤ 100 lux
Radiación ultravioleta (UV)	≤ 70 µw/lumen

Fuente: Acuerdo 049 de 2000-AGN

Existen casos de iluminación inadecuada que pueden tener efectos perjudiciales sobre los materiales de archivo, como se describe a continuación:

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 <p>ATENEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</p>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 7 de 14

Cuadro N°.7. Efectos de la iluminación sobre la conservación de los soportes

TIPOS DE ILUMINACIÓN	EFFECTOS
Luz visible	<ul style="list-style-type: none"> – Ocasiona decoloración de los colores sensibles a la luz tras pocas horas de exposición. – Provoca la desintegración y amarillamiento progresivo de los soportes.
Radiación Ultravioleta	<ul style="list-style-type: none"> – Debilita y/o desintegra los materiales. – Acelera el envejecimiento térmico (amarillamiento, debilitamiento y agrietamiento).
Radiación Infrarroja	<ul style="list-style-type: none"> – Produce calentamiento de las superficies, lo que genera temperaturas inadecuadas que afectan negativamente la estabilidad de los soportes.

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4 Contaminantes

Los contaminantes que afectan los materiales de archivo pueden tener distintos orígenes y formas de transmisión. Pueden encontrarse suspendidos en el aire, transferirse por contacto entre materiales, formar parte de los componentes del propio soporte (contaminantes intrínsecos) o generarse como resultado de reacciones químicas. Todos estos tipos de contaminantes pueden causar daños en los distintos soportes documentales, como se detalla a continuación:

Cuadro N°.8. Efectos de los contaminantes sobre la conservación de los soportes

TIPO DE CONTAMINANTE	CARACTERÍSTICAS	EFFECTOS
Contaminantes transportados por el aire	<ul style="list-style-type: none"> – Son de origen natural y antropogénico. – Son aerotransportados. – La mayoría asociados con actividades industriales y urbanas, pero también pueden generarse a partir de los productos empleados en la construcción o infraestructura física. – Los que se encuentran identificados: ozono (O_3), sulfuro de hidrógeno (H_2S), dióxido de nitrógeno (NO_2), dióxido de azufre (SO_2); partículas finas como el hollín y algunas sales. 	<ul style="list-style-type: none"> – Producen decoloración de pigmentos. – Contribuye con la degradación del papel. – Ruptura de los dobles enlaces entre átomos de carbono presente en los materiales de diferentes soportes. – Acidificación del papel (cambios de pH). – Corrosión de metales. – Las partículas finas producen la decoloración, abrasión de superficies lisas por fricción y suciedad en superficies; cambian la apariencia visual de los soportes; pueden generar deterioro biológico.
Contaminantes transferidos por contacto	<ul style="list-style-type: none"> – Se encuentran: ganchos metálicos sobre papeles, plastificantes como cloruro de polivinilo, compuestos azufrados de gomas naturales; adhesivos líquidos; ácidos grasos de personas u objetos grasosos, entre otros; maderas sin sellar; papel ácido o cartón; plásticos basados en azufre; alimentos, bebidas, cosméticos, medicamentos, entre otras pruebas y/o muestras documentales dentro de los expedientes, residuos de agentes de limpieza y desinfección, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> – Decoloración o corrosión del soporte. – Manchas que depende de la cantidad y movilidad del contaminante en el material, de la porosidad o la reactividad de la superficie en contacto con el contaminante.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 8 de 14

TIPO DE CONTAMINANTE	CARACTERÍSTICAS	EFFECTOS
Contaminantes intrínsecos (Hacen parte de su constitución original, o fue agregado durante el procesamiento o tratamiento del soporte)	– Soportes con compuestos dañinos como: tintas metalácidadas o el alumbre como encolante en papeles, cintas adhesivas en papeles, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> – Deterioro de los soportes. – Acidificación, decoloración o manchas en los soportes. – Degradación de películas de acetato de celulosa por ácido acético liberado que provoca su degradación. – El alumbre utilizado en los encolantes, aceleran la degradación del papel con material gráfico.

Fuente: Elaboración propia.

Para prevenir los efectos negativos sobre los diferentes soportes documentales de la entidad, es fundamental realizar un monitoreo en las áreas de almacenamiento de archivos. Este control permite identificar si los niveles de contaminantes principalmente los atmosféricos y los de contacto se mantienen dentro de los valores máximos permisibles establecidos por la normativa. A continuación, se presenta un cuadro con los parámetros de referencia:

Cuadro N°.9. Niveles máximos permisibles de contaminantes criterio en el aire

CONTAMINANTE ATMOSFÉRICO	NIVEL MÁXIMO PERMISIBLE ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TIEMPO DE EXPOSICIÓN
PM₁₀	50	Anual
	75*	24 horas
PM₂₅	25	Anual
	37*	24 horas
SO₂	50	24 horas
	100	1 hora
NO₂	60	Anual
	200	1 hora
O₃	100	8 horas
CO	5.000	8 horas
	35.000	1 hora

*De acuerdo con lo estipulado en el párrafo 1 del artículo 2 de la Resolución N°. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Fuente: Resolución N°. 2254 de 2017

5.1.5 Contaminantes biológicos

Los contaminantes biológicos o biocontaminantes, pueden afectar gravemente los soportes documentales, llegando incluso a provocar su pérdida parcial o total.

La mayoría de las bacterias y hongos asociados al biodeterioro generan daños en los materiales documentales a través de procesos como la degradación de componentes, la acidificación, la decoloración y la alteración de las fibras celulósicas del papel. Por esta razón, su control debe realizarse de forma periódica, con el fin de identificar las fuentes de contaminación y aplicar medidas correctivas o preventivas, según corresponda.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
Proceso de Gestión Documental y Archivo		FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 9 de 14

La medición de estos contaminantes presentes tanto en el ambiente como en las superficies donde se almacena y custodia la documentación debe asegurar que las poblaciones biológicas no representen un riesgo ni para la conservación de los documentos ni para la salud del personal encargado de su manejo.

5.2 Actividades a desarrollar

El Programa de Monitoreo y Control de Condiciones Ambientales contempla una serie de actividades orientadas a la planificación, monitoreo, seguimiento y control de las condiciones ambientales en los espacios destinados al almacenamiento documental. Estas acciones son fundamentales para garantizar la preservación adecuada de los soportes documentales y deben realizarse de manera sistemática y periódica.

5.2.1 Monitoreo de temperatura y humedad relativa en archivos

La Subgerencia de Gestión Administrativa en coordinación con los actores responsables del Manual del Sistema Integrado de Conservación – SIC y con el apoyo de los gestores documentales de cada dependencia que resguarde y almacene documentación física, es el encargado de registrar y dar seguimiento a los datos de temperatura y humedad relativa en los archivos ubicados en las oficinas de almacenamiento documental.

Esta labor se realiza siguiendo las directrices establecidas en el Protocolo para la Medición, Monitoreo y Control de Temperatura y Humedad Relativa en Archivos, y consignando la información en el Formato para el Registro de Temperatura y Humedad Relativa en Archivos.

La consolidación y el análisis de esta información se lleva a cabo mensualmente por el profesional responsable del manual, quien evalúa el comportamiento de estos factores a lo largo del tiempo, con el objetivo de determinar si se encuentran dentro de los valores máximos permisibles establecidos.

A continuación, se presentan las principales medidas preventivas y/o correctivas para el control de la temperatura y la humedad relativa en los espacios de almacenamiento de archivos:

Cuadro N°.10. Medidas preventivas para la temperatura y la humedad relativa

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Hacer revisiones periódicas en las instalaciones físicas, para identificar focos de humedad y manchas en techos, muros y pisos; filtraciones; levantamiento de pintura, entre otros.
- Sellar orificios, grietas y juntas para impedir el ingreso de humedad, contaminantes y el aire a las zonas de almacenamiento.
- Evitar la incidencia directa de la luz natural y fuentes de calor sobre la documentación y unidades de almacenamiento.
- Los documentos y el material documental deben estar ubicados lejos de equipos como fotocopiadoras, computadores, equipos de climatización, entre otros.
- En las zonas de almacenamiento, se debe favorecer la circulación de aire de manera natural o artificial.

Fuente: Archivo Distrital de Bogotá, 2015

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 <p>ATENEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</p>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 10 de 14

Cuadro N°.11. Medidas de control para la temperatura y la humedad relativa

MEDIDAS DE CONTROL

- Cuando los valores de humedad relativa están muy bajos, se deben usar **humidificadores**, que son equipos eléctricos que añaden humedad al ambiente, transformando una cantidad de agua controlable en vapor. Para este caso, se pueden emplear humidificadores atomizadores o de evaporación.
- Cuando los valores de humedad relativa están muy altos, se deben usar **deshumidificadores**. Estos equipos eléctricos absorben la humedad. Estos equipos tienen compartimentos de salida de agua, que deben ser removidos de manera manual por el personal asignado. Si existen ventanas dentro de los depósitos de archivo, éstas deben contar con filtros de radiación solar.

Fuente: Archivo Distrital de Bogotá, 2015

Es fundamental que estos equipos se encuentren debidamente calibrados de forma anual, ya sea por el Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM) o por un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC).

5.2.2 Monitoreo de iluminación en espacios de almacenamiento documental

El monitoreo de la iluminación natural y artificial en los archivos de la entidad se realiza mediante el uso de luxómetros y/o medidores de radiación ultravioleta (UV), los cuales deben estar debidamente calibrados. Este monitoreo debe llevarse a cabo cuando se identifiquen fuentes de iluminación inadecuadas o cuando así lo determinen la Subgerencia de Gestión Administrativa y el Proceso de Gestión Documental y Archivo.

Es fundamental controlar los niveles de iluminación en todas las dependencias donde se almacene documentación de archivo, con el fin de prevenir los efectos negativos que la exposición excesiva o inadecuada a la luz puede causar en los diferentes soportes documentales.

A continuación, se presentan algunas medidas de prevención y control para este factor:

Cuadro N°.12. Medidas preventivas y de control para la iluminación

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ILUMINACIÓN EN DEPENDENCIAS Y/O DEPÓSITOS DE ARCHIVO

Identificar manifestaciones o daños producidos por la radiación visible lumínica o la radiación ultravioleta en los documentos.

Para evitar la incidencia de la luz en espacios técnicos de trabajo y en espacios de almacenamiento de archivo, se pueden instalar filtros UV, pantallas, persianas o difusores de luz.

En los espacios técnicos de trabajo y en espacios de almacenamiento de archivo, se deben instalar fuentes de luz de baja intensidad y que no generen calor.

Las lámparas y luminarias empleadas deben contar con sistemas de filtro contra las radiaciones que pueden incidir directamente sobre los documentos y/o unidades de almacenamiento.

Fuente: Archivo Distrital de Bogotá, 2015

5.2.3 Monitoreo de contaminantes atmosféricos en espacios de almacenamiento documental

Este monitoreo debe enfocarse principalmente en los espacios de almacenamiento, donde se custodia la documentación de la Agencia Atenea. Adicionalmente, se podrá realizar un muestreo aleatorio en los archivos de gestión, cuando sea necesario, con el fin de identificar los tipos de contaminantes atmosféricos presentes en estos espacios y tomar las medidas correctivas o preventivas que correspondan.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 <p>ATENEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</p>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025 Página: 11 de 14

El monitoreo podrá llevarse a cabo en situaciones donde se detecten posibles fuentes de contaminación atmosférica o cuando así lo determinen la Subgerencia de Gestión Administrativa y el Proceso de Gestión Documental y Archivo.

Los contaminantes atmosféricos deben ser objeto de seguimiento y control mediante los siguientes mecanismos, clasificados en acciones a corto, mediano y largo plazo:

Cuadro N°.13. Medidas preventivas y de control para contaminantes atmosféricos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	
Los espacios de almacenamiento documental en oficinas se deben inspeccionar de manera periódica, para identificar las fuentes de entrada de aire contaminado, polvo y gases.	
Los espacios de almacenamiento documental en oficinas no deben tener capas de pintura a base de aceite; mobiliario en madera sin sellar, entre otros.	
Se deben usar materiales químicamente estables y evitar el uso de productos ácidos como cartulinas ácidas, cartones ácidos, policloruro de vinilo-PVC, láminas de acetato de celulosa, materiales plásticos, entre otros.	
Realizar limpiezas periódicas en los espacios de almacenamiento de documentos en oficinas, mobiliario y documentación.	
En los espacios de almacenamiento, se pueden utilizar contraventanas o rejillas para proveer una adecuada ventilación natural.	
Realizar diagnósticos del estado de conservación de los soportes documentales de manera periódica, para identificar posibles manifestaciones de deterioro causadas por estos contaminantes.	
En los espacios de almacenamiento documental, se debe controlar la iluminación, temperatura y la humedad relativa de manera frecuente.	
Para el manejo de los soportes documentales, se deben usar los elementos de protección personal establecidos.	
En los espacios de almacenamiento o cerca de estos, no se debe fumar, consumir alimentos o bebidas.	

Fuente: Archivo Distrital de Bogotá, 2015

5.2.4 Monitoreo contaminantes biológicos en espacios de almacenamiento documental

Esta actividad es llevada a cabo por colaboradores externos especializados, contratados por la Entidad y liderada por la Subgerencia de Gestión Administrativa en coordinación con los actores responsables del Manual del Sistema Integrado de Conservación – SIC, quienes se encargan de su seguimiento.

El monitoreo de contaminantes biológicos en superficies se realiza mediante el método de frotis, el cual consiste en tomar muestras microbiológicas de manera puntual, al menos del mobiliario, las unidades de almacenamiento y los documentos. Para este tipo de análisis se emplean medios de cultivo específicos para bacterias y hongos. Las muestras recolectadas se incuban durante un periodo de cinco (5) días, tras el cual se realiza el análisis correspondiente para determinar si los niveles de microorganismos se encuentran dentro de los valores máximos permisibles establecidos en la normativa vigente.

Estas actividades pueden llevarse a cabo cuando la entidad lo considere necesario o cuando se detecten indicadores de deterioro biológico que puedan comprometer la conservación documental.

A continuación, se presentan las medidas de prevención y control de contaminantes biológicos en los espacios de almacenamiento, clasificadas en acciones a corto, mediano y largo plazo:

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 <p>ATENEA AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</p>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 12 de 14

Cuadro N°.14. Medidas preventivas y de control para contaminantes biológicos

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTAMINANTES BIOLÓGICOS	
En los espacios de almacenamiento documental, no se debe realizar la acumulación de residuos y de basura.	
En los espacios de almacenamiento documental donde se almacenan documentos, no se deben consumir alimentos ni bebidas, puesto que pueden producir bacterias, levaduras y hongos en los soportes.	
Se debe evita la decoración con plantas y flores en los espacios de almacenamiento documental.	
Realizar jornadas de limpieza y desinfección permanente en todos los espacios de almacenamiento documental.	
Garantizar una adecuada circulación de aire en los diferentes espacios de almacenamiento.	
En la manipulación de los documentos no se deben humedecer los dedos con saliva para pasar los folios.	
El personal que realice actividades en gestión documental debe tener buenos hábitos de higiene como lavado de manos frecuente, uso de elementos de protección personal, entre otros.	

Fuente: Archivo Distrital de Bogotá, 2015

5.3 Cronograma

El monitoreo de las condiciones ambientales en los archivos de la entidad debe realizarse conforme a las directrices establecidas en el siguiente cuadro:

Cuadro N°.15. Actividades que se ejecutan en la implementación del programa

ÍTEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
1.	Realizar la medición humedad relativa y temperatura en archivos.	Termohigrómetro o datalogger con software. Los valores de temperatura se dan en (°C) y los de humedad relativa en (%HR).	Diaria, en todos los archivos de gestión de las dependencias que resguarden y almacenen documentación de archivo
2.	Realizar el acompañamiento en la medición de radiación visible lumínica en archivos.	Luxómetro, el cual proporciona los valores en lux.	Cuando se requiera
3.	Realizar el acompañamiento en la medición de radiación ultravioleta en archivos.	Medidor de UV, el cual proporciona valores en µw/lumen.	Cuando se requiera
4.	Realizar acompañamiento en la medición de contaminantes atmosféricos en archivos	Medidor de Gases que permite identificar el tipo de contaminante atmosférico: CO ₂ , SO ₂ , CO, SO _x , CO _x , NO ₂ , NO _x y sus derivados.	Cuando se requiera
5.	Realizar acompañamiento en la medición de carga microbiológica (superficies, unidades de almacenamiento y soportes documentales)	MAS-100 (ambiente) y muestras por frotis (hisopo) (superficies).	Cuando se requiera

Fuente: Elaboración propia

Los equipos utilizados para el monitoreo y control de las condiciones ambientales deben ser calibrados, como mínimo, una (1) vez al año. Esta calibración garantiza la precisión de los resultados obtenidos y asegura el cumplimiento de los estándares establecidos en la normativa vigente aplicable.

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 13 de 14

5.4 Recursos

Los recursos humanos, tecnológicos, económicos, logísticos y técnicos, que se requieren para la implementación y sostenimiento de este programa se exponen a continuación:

- **Humano:** Un profesional en conservación y un tecnólogo en gestión documental con experiencia en conservación.
- **Tecnológico:** Luxómetro calibrado, computador y Wifi para la recopilación, consolidación y análisis de la información.
- **Económico:** La entidad debe asignar presupuesto para la adquisición de los equipos de medición y su posterior calibración anualmente de los mismos.
- **Logístico:** Capacitación al personal que apoya las actividades de lectura y registro de las condiciones ambientales en los espacios de almacenamiento.
- **Técnico:** Instructivos y formatos de medición monitoreo y control de temperatura y humedad relativa en archivos.

5.5 Indicadores

El control y seguimiento de los factores ambientales debe llevarse a cabo en todos los espacios de archivo donde se almacenan y custodian documentos de la entidad. Al finalizar cada mes, los gestores documentales de cada dependencia deben remitir la información recolectada a los actores responsables del Manual del Sistema Integrado de Conservación – SIC.

El seguimiento a las actividades contempladas en el programa se realizará mensualmente a partir del siguiente indicador de gestión:

% de ejecución de monitoreos ambientales en archivos =

$$= \frac{\text{Cantidad de monitoreos ambientales realizados en archivos}}{\text{Cantidad total de monitoreos ambientales programados en archivos}} \times 100$$

6. ANEXOS

No Aplica.

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Política de Gestión Documental
Plan Institucional de Archivos

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

 ATENEA <small>AGENCIA DISTRITAL PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA</small>	PROGRAMA DE MONITOREO Y CONTROL DE CONDICIONES AMBIENTALES	CÓDIGO: PG5_D
		VERSIÓN: 1
	Proceso de Gestión Documental y Archivo	FECHA DE APROBACION: 05/0872025
		Página: 14 de 14

Programa de Gestión Documental

Manual Sistema Integrado de Conservación Documental

Plan de Conservación Documental

Guía para la planeación, diseño, adecuación y construcción de archivos – Archivo General de la Nación

8. RELACIÓN DE FORMATOS

CODIGO	NOMBRE DEL FORMATO
F1_PG5_D	Formato para el Registro de Temperatura y Humedad Relativa en Archivos.

9. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción del Cambio

VALIDACIÓN	NOMBRE	CARGO	FECHA
Elaboró	Monica Alvarado Bedoya	Profesional Contratista de la Subgerencia de Gestión Administrativa	05/08/2025
	Catalina Bermúdez	Profesional Contratista de la Subgerencia de Gestión Administrativa	
Revisó	Wilfredo Rodríguez Neira	Profesional Universitario de la Subgerencia de Gestión Administrativa	05/08/2025
	Luisa Fernanda Puertas	Profesional Contratista de la Gerencia de Gestión Corporativa	
	Arleth Fonseca Moreno	Profesional Contratista de la Subgerencia de Gestión Administrativa	
Aprobó	Diana Blanco Garzón	Gerente de Gestión Corporativa	05/08/2025

Camilo Cardozo Cruz – Subgerente de Gestión Administrativa NOMBRE Y FIRMA DEL LÍDER DE PROCESO

Piensa en el medio ambiente, antes de imprimir este documento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA