| INFORMACION DEL PROYECTO | |
|---|---|
| **Nombre del Proyecto:** | Intervención en conservación documental, primeros auxilios, digitalización e indexación a nivel de unidad documental de libros del antiguo Sistema – LAS, de las oficinas de Registro de Instrumentos Públicos de la Superintendencia de Notariado y Registro para la ORIP de Acacías -Meta, Paz de Ariporo - Casanare y Samaniego - Nariño. |

| | |
|---|---|
| **Responsables LOCKERS COLOMBIA SAS** | Martha Liliana Viveros - Gerente de proyecto Carlos Alberto Villa – director de Proyectos |
| **Responsables SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO** | Carlos Andrés Muñoz – Supervisor del contrato<br>Sandra Camargo – Supervisión del contrato<br>Johanna Andrea Rodríguez Herrera – Supervisión del contrato |
| **Versión actual del documento:** | 1.0 |

| HISTORIA DE CAMBIOS AL DOCUMENTO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción** | **Estado** | **Realizados por:** |
| 1.0 | 5 de agosto de 2024 | Elaboración | Terminado | Astrid Karina Fajardo Carvajal |

| APROBACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Versión** | **Fecha** | **Descripción** | **Estado** | **Realizados por:** |
| 1.0 | 8 de agosto de 2024 | Versión Final | Aprobado | Gerardo Vélez Aldana |

# INTRODUCCION

Como parte del desarrollo del seguimiento a las condiciones ambientales a los libros pertenecientes a las ORIP Acacias, Paz de Ariporo y Samaniego, en concordancia con la normatividad vigente del Archivo General de la Nación, se presenta el concepto climático para el mes de julio de los espacios de desinfección y almacenamiento en la bodega de Lockers Colombia SAS.

# METODOLOGÍA

Con el presente se busca identificar el comportamiento actual de las condiciones ambientales en los espacios de archivo de Lockers Colombia SAS, para desarrollarlo se determinó la siguiente metodología:

Se realizarán tres reportes (1. humedad relativa y temperatura, 2. iluminación y 3. Gases) y en los espacios de almacenamiento y desinfección, para el mes de julio de 2024 se tendrá en cuenta la tabulación de las diferentes mediciones y se realizará un análisis con las observaciones en cada espacio medido, así:

## Humedad Relativa y Temperatura

Según el Acuerdo 049 de 2000 del Archivo General de la Nación, en su artículo 5º, las condiciones de humedad relativa y temperatura óptimas para los soportes de papel, son:

| SOPORTE | Tº | | HR% | |
|---|---|---|---|---|
| | MN | MAX | MIN | MAX |
| Papel | 15ºC | 20ºC | 45% | 60% |

Tabla # 1: Valores permitidos para la conservación documental, según el Acuerdo 049 de 2000 del AGN

Entre el 1 de julio hasta el 31 de julio de 2024 se tomaron mediciones cada 2 horas, continuamente durante 24 horas, para el espacio de desinfección se estarán tomando las mediciones con equipo de lectura en USB, para el espacio de almacenamiento de lectura continua.



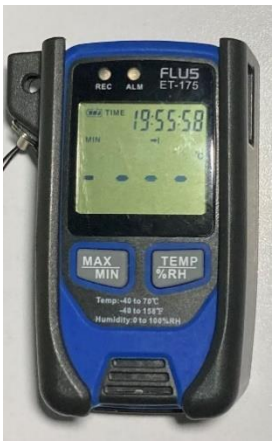




*Foto 1y 2: Dataloggers instalados en el área de almacenamiento (lectura continua).*

## Iluminación

Es el espectro visible es el rango de radiación electromagnética perceptible por el ojo humano, la ultravioleta y el infrarrojo, que no es percibida por el ojo humano, debido a su longitud de onda, radiaciones se emiten mediante la iluminación natural y artificial, como lámparas, bombillos, etc.

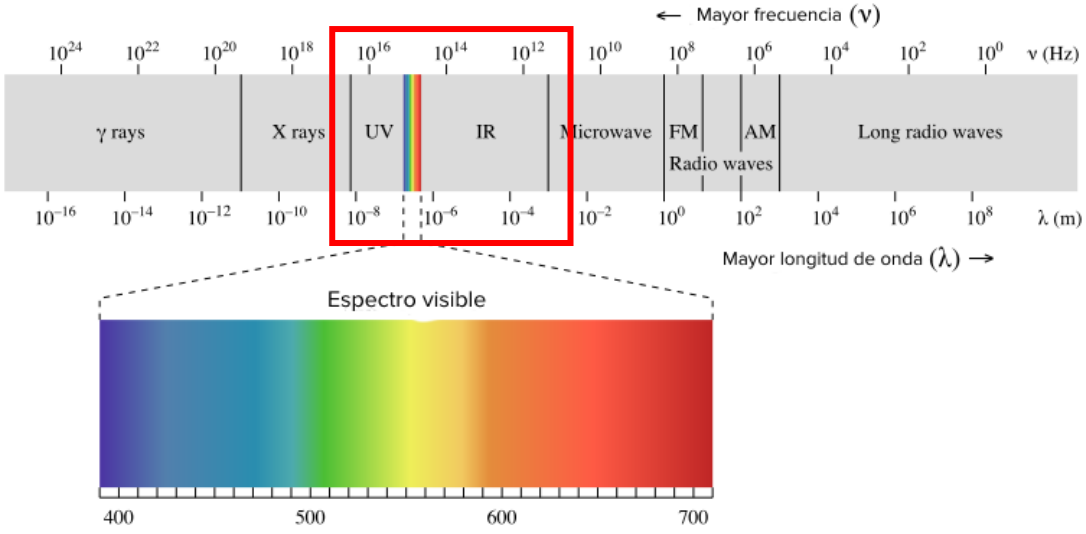



*Imagen 1: Espectro electromagnético. Tomado de Khan Academy. The electromagnetic spectrum.*

De acuerdo con lo anterior, se realizó la medición de incidencia de luz visible (lux), teniendo como base normativa Acuerdo 049 de 2000 del AGN, donde se menciona que el rango recomendado es de 100 lux.

La medición de iluminación se realizó durante el mes de julio en el área de almacén se realizó solo una toma para conocer el registro debido a que permanece apagado durante el día y la luz se enciende uno o dos días a la semana.

Se realizó con un luxómetro, así:

Se realizaron las mediciones con la luz que se utilizan en la rutina diaria o habitual del personal que trabaja en dichos espacios y en el área de almacenamiento.
Los equipos de medición se ubicaron a 1,30 mts. del suelo, teniendo en cuenta que corresponde a la altura promedio en que el personal realiza búsquedas o consultas. En este caso solamente

## Monitoreo de gases

Según (Archivo General de la Nación, 2018) en la revista Contacto No 13, una de la clasificación de contaminantes atmosféricos se puede clasificar de la siguiente manera:

• *Contaminantes transportados por el aire*: estos pueden ser, el ozono (O3), el sulfuro de hidrógeno (H2 S), el sulfuro de carbonilo (OCS), el dióxido de azufre (SO2), el dióxido de nitrógeno (NO2) y partículas como el hollín y las sales. Los cuales pueden provocar la acidificación del papel (cambios en pH), la corrosión de metales presentes en algunas tintas y pigmentos o la decoloración de tintas y otras técnicas.
• *Contaminantes transferidos por contacto*: algunos de estos pueden ser materiales plastificantes a base de PVC (utilizados en ocasiones para almacenamiento de planos), materiales metálicos, ácidos grasos de las personas o residuos de agentes limpiadores.
• *Contaminantes intrínsecos:* hacen parte de esta clasificación los compuestos inherentes a los materiales, algunos ejemplos son: las partículas metálicas presentes en el papel desde su fabricación, las tintas metálicas o el alumbre que se utilizó como encolante en papeles durante el siglo XIX.

El monitoreo de dióxido de azufre SO2, dióxido de nitrógeno NO2 y la concentración de oxígeno O2 se realizó con un medidor de gases, su función es detectar mínimas concentraciones de estas moléculas suspendidas en la atmósfera en forma gaseosa, desde niveles de 0,1 ppm. El muestreo se realizó durante el mes de julio en el área de desinfección de forma permanente, registrando al iniciar y al terminar la jornada, durante un minuto en el cual se realizó un recorrido por el área y en este lapso el equipo reporta la concentración de los gases analizados.

## DESARROLLO

### Humedad Relativa y Temperatura

Durante el registro de condiciones ambientales se encontraron los siguientes resultados:

| Julio 1 al 31 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Temperatura | | | | Humedad relativa | | | |
| Área | Máximos | Mínimos | Promedio | Fluctuación | Máximos | Mínimos | Promedio | Fluctuación |
| Almacenamiento | 23,3 | 14,6 | 19 | 9 | 68 | 52 | 60 | 16 |
| Desinfección | 17,5 | 14,8 | 16 | 3 | 67,2 | 63,3 | 65 | 4 |
| Promedio Total Hr | | | 17,6 | | Promedio Total Tº | | 62,6 | |

Tabla 1: Promedio datos humedad relativa y temperatura

Durante el mes de julio, los niveles de humedad relativa y temperatura permanecen en el borde del rango aprobado en el anexo C de la NTC 5921:2018 "*INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN. REQUISITOS ALMACENAMIENTO DE MATERIAL DOCUMENTAL EN ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS"* en donde el rango de Hr% es entre 45-65% y la Tº entre 15-25ºC.

**Observaciones:**

- Respecto a la HR%, se evidencia que más alto corresponde a 68% y el más bajo a 52% en el área de Almacenamiento con una fluctuación máxima de ±16, probablemente aumentaron las fluctuaciones porque debido a los espacios de desinfección en las primeras semanas de julio se encontraban ocupados con LAS contaminados, los procesos de empaque de los primeros libros se llevaron a cabo en la entrada del almacén con la puerta abierta lo que pudo generar los cambios de humedad relativa.

  En el área de Desinfección se evidencia que el más alto corresponde al 67.2% y el más bajo a 63.3% con una fluctuación máxima de ±4, en este espacio la humedad presenta fluctuaciones bajas ya que el personal ya no se encuentra en el área de trabajo.

  El promedio es de 62.6% tres puntos menos que el mes anterior y dentro del rango adecuado según la NTC 5921:2018, esto debido a que se realizaron los procesos con mayor frecuencia generando que se estabilizaran las fluctuaciones.

- La T° en el área de almacenamiento tiene como valor más alto 23.3°C y más bajo de 14.6ºC; se encuentra sobre el límite normativo dentro del rango permitido con fluctuaciones de ±9 puntos, las cuales pueden generan deterioros en los LAS.
  Para el área de desinfección el valor máximo es de 17.5ºC y el rango mínimo de 14.8ºC, en el rango adecuado de confort para los documentos y con fluctuaciones de ±, las cuales no generan deterioros en los documentos.

**Iluminación:**

Área de Desinfección

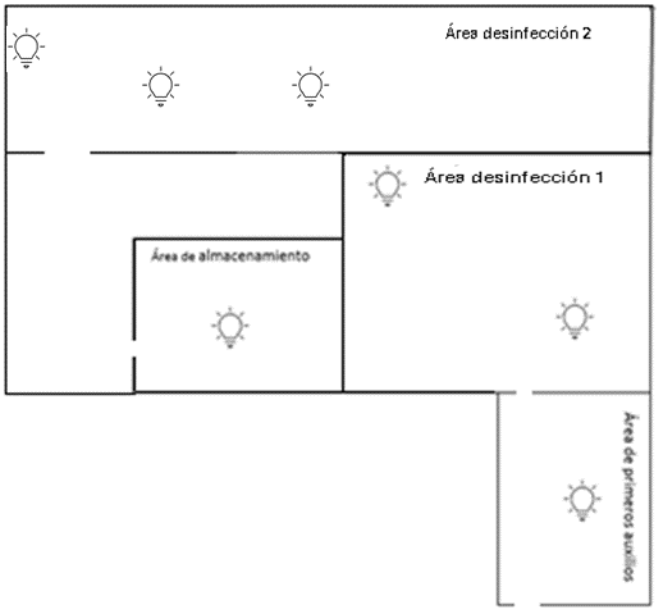
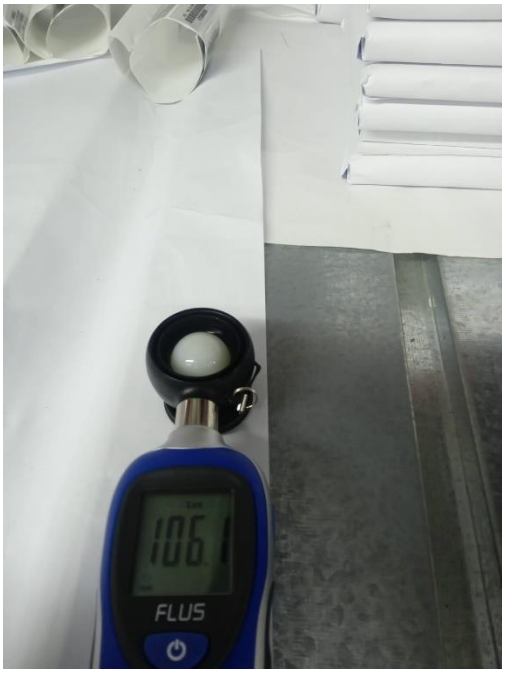



Imagen No 1: Croquis espacios a medir la iluminación.

Teniendo en cuenta que las mediciones se realizaron con las luces encendidas de todos los niveles, a continuación, se presenta la tabla de medición de iluminación.




| No | ESPACIO | MEDICION |
|---|---|---|
| 1 | ALMACENAMIENTO | 998 lux |
| 2 | DESINFECCION 1 | 106.1 lux |
| | | 1026lux |

*Fotos 3 Y 4: Registro de mediciones con el luxómetro.*

Se encuentra dentro del nivel adecuado para evitar el deterioro de los LAS principalmente porque son espacios que permanecen con las luces apagadas la mayor parte del día, por lo tanto, la exposición a los luxes es baja, adicionalmente las lámparas son tipo LED por lo tanto, la incidencia es menor.

## Monitoreo de gases

Una vez se realizaron las mediciones del monitoreo de gases, se encontró:

Durante el mes de julio no se registraron puntos de aumento de gases en el área de desinfección 1 en la que se tomó, solo se eligió esta zona ya que allí se encontraban los libros con ataque biológico que no fue posible desactivar.




*Foto : Registro mediciones de gases zonas de desinfección 1.*

En el área de desinfección , se encontró que el flujo de aire es adecuado, no se presentaron altos niveles de CO2; la ventilación en el espacio es la adecuada ya que como se evidencia en las fotografías no se presentaron tomas en rojo.