



INFORME DE SANEAMIENTO AMBIENTAL PREVENTIVO

CONTRATO No. 1515-2025

CONSORCIO SOLUCIONES BPO SNR 2025

NIT. 901.922.317-4

ORIP: VILLAVICENCIO, META

25/04/2025

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVO	5
3.	RESPONSABLES	5
4.	GENERALIDADES DEL PROYECTO	5
5.	SANEAMIENTO AMBIENTAL PREVENTIVO	6
5.1.	Capacitación	6
5.2.	Prueba de efectividad: Primer muestreo de la carga microbiológica de ambiente	6
5.3.	Proceso de Saneamiento ambiental / Desinfección ambiental, desinsectación y control de roedores	7
5.4.	Prueba de efectividad: segundo muestreo de carga microbiológica	8
5.5.	Resultados microbiológicos - Prueba de efectividad del proceso de desinfección.....	8
6.	CONCLUSIONES	11
7.	RECOMENDACIONES	11
8.	ANEXOS	12

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación responsables proceso de saneamiento ambiental preventivo	5
Tabla 2. Generalidades del proyecto.....	5
Tabla 3. Resultados microbiológicos antes y después del proceso de desinfección ambiental en el depósito de archivo de la ORIP de Villavicencio.....	9

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Plano segundo piso ORIP Villavicencio. Ubicación de las muestras microbiológicas de ambiente.....	6
Ilustración 2. Muestreo de carga microbiana.....	7
Ilustración 3. Saneamiento ambiental preventivo. Procesos de desinfección ambiental, desinsectación y desratización en el archivo de la ORIP de Villavicencio.	8

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Reducción de la carga microbiana de la desinfección ambiental.	10
--	----

1. INTRODUCCIÓN

Dado los riesgos a los que están expuestos los archivos, especialmente aquellos generados por factores biológicos (microorganismos, insectos, roedores, aves y otros mamíferos), es fundamental implementar acciones para el control efectivo y la mitigación de sus efectos tanto en las personas que trabajan y transitan estas áreas, como en el acervo documental resguardado.

Entre las acciones a implementar para mitigar el riesgo derivado de los factores biológicos se encuentra el saneamiento ambiental preventivo. Este consta de un conjunto de procedimientos orientados a reducir las plagas que puedan afectar la conservación documental, manteniéndola en niveles que no representen un riesgo para la salud del personal ni para la integridad de los documentos preservados en el archivo.

El saneamiento ambiental comprende tres procedimientos fundamentales:

- Desinfección ambiental: reduce y controla la carga microbiológica del ambiente hasta niveles adecuados para la conservación documental y la salud de las personas. Este proceso se complementa con una prueba de efectividad, mediante la cual se verifica la disminución de la población microbiana comparando los conteos de la carga microbiológica antes y después del procedimiento.
- Desinsectación: tiene como objetivo controlar y eliminar insectos rastreros que puedan representar un riesgo para los documentos de archivo.
- Control de roedores: es realizado mediante la instalación de cebos rodenticidas para regular y reducir la presencia de esta población.
- En desarrollo y cumplimiento de las actividades contempladas en el “Anexo técnico – Organización, digitalización e indexación de la serie documental Registro de Matriculas Inmobiliarias” sujeto al contrato 1515 de 2025, se presentan en este documento las actividades realizadas durante el saneamiento ambiental preventivo, previo al inicio de las actividades técnicas de alistamiento en la ORIP de Villavicencio.

2. OBJETIVO

Presentar las actividades que hicieron parte del saneamiento ambiental preventivo de la ORIP de Villavicencio, realizadas en las áreas de archivo donde se encontraban los Registros de Matriculas Inmobiliarias.

3. RESPONSABLES

ROL	NOMBRE	ENTIDAD
Saneamiento ambiental preventivo	Ferney Morales Lozano	Empresa Fumigaciones Industriales M.S. S.A.S.
Microbióloga	Natali Ramírez Rodríguez	Consorcio Soluciones BPO SNR

Tabla 1. Relación responsables proceso de saneamiento ambiental preventivo

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

CONTRATO No.:	1515 de 2025
EMPRESA CONTRATANTE:	Superintendencia de Notariado y Registro
EMPRESA CONTRATISTA:	Consorcio soluciones BPO SNR 2025
OBJETO DEL CONTRATO:	Contratar los servicios técnicos, logísticos y de traslado para la implementación de procesos archivísticos como; organización (clasificación, ordenación, foliación, depuración, hoja de control, testigo documental, inventario documental, rotulación y almacenamiento), digitalización, indexación y traslado de registros de matrículas inmobiliarias de las oficinas de registro de instrumentos públicos (ORIP) priorizados al archivo central de la SNR
TIEMPO DE EJECUCIÓN:	9 meses
FECHA INICIAL:	14/03/2025
FECHA FINAL:	15/12/2025
FECHA DE PRORROGA: (Cuando aplique)	N/A

Tabla 2. Generalidades del proyecto

5. SANEAMIENTO AMBIENTAL PREVENTIVO

Las actividades que enmarcan el saneamiento ambiental preventivo de la ORIP de Villavicencio fueron realizadas el día 31 de marzo de 2025, en horas de la tarde, teniendo en cuenta que los funcionarios y en general ninguna persona se encontraba dentro de las áreas a intervenir.

5.1. Capacitación

Se realizó la socialización de los aspectos concernientes al saneamiento ambiental preventivo como: alistamiento, tiempos mínimos de exposición a los productos y de aireación que se deben tener en cuenta durante y después del proceso. Esta información fue expuesta al personal de la ORIP por parte del personal de la Empresa Fumigaciones Industriales M.S. S.A.S.

5.2. Prueba de efectividad: Primer muestreo de la carga microbiológica de ambiente

Se realizó la toma de muestras microbiológicas de ambientes en el depósito de archivo de la ORIP (Ilustración 2).

Se situaron las cajas Petri para el aislamiento de hongos y levaduras con medio de cultivo Sabouraud, en cada punto de muestreo y se expusieron por 20 minutos antes de la desinfección ambiental.

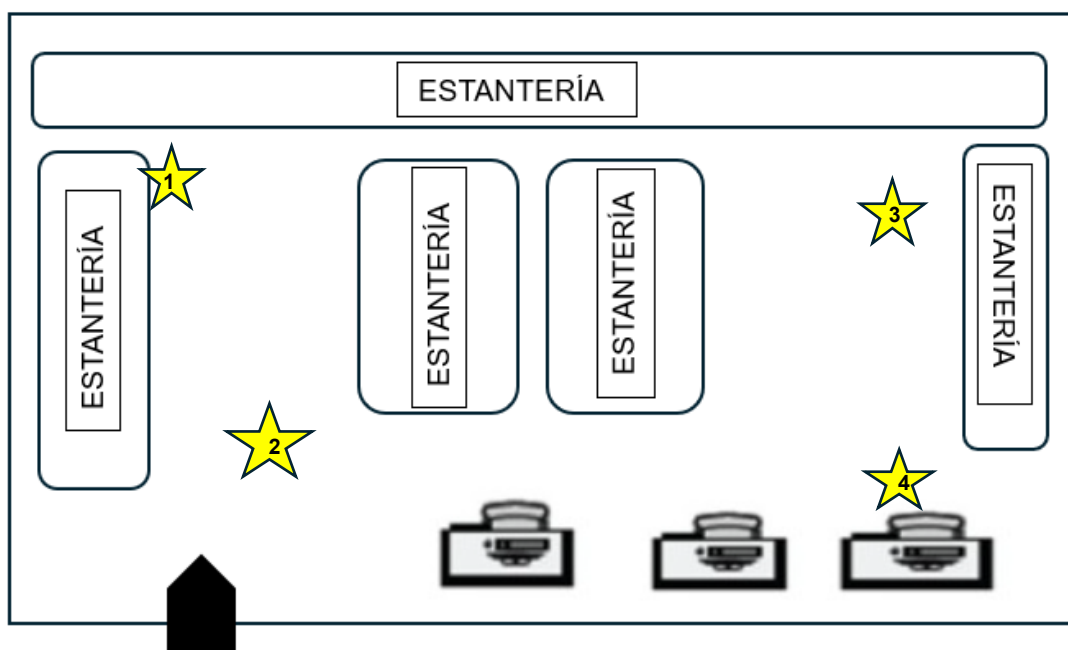


Ilustración 1. Plano segundo piso ORIP Villavicencio. Ubicación de las muestras microbiológicas de ambiente.

★ Punto de muestreo: Ubicación de las muestras microbiológicas de ambiente dentro del archivo.



Ilustración 2. Muestreo de carga microbiana

Con el fin de determinar si las concentraciones microbianas se encuentran dentro de niveles controlados o, por el contrario, alcanzan valores elevados que puedan representar un riesgo para los libros o el personal de la entidad, se toma como referencia la Norma ISO 14698:2003 sobre salas limpias y ambientes controlados asociados, enfocada en el control de biocontaminación, así como el Boletín N.º 12 *Contacto* del Archivo General de la Nación. Ambos documentos establecen como límite máximo aceptable una concentración microbiana de 500 UFC/m³ (unidades formadoras de colonia por metro cúbico) o 500 UFC/cm² (unidades formadoras de colonia por centímetro cuadrado) en áreas de archivo.

5.3. Proceso de Saneamiento ambiental / Desinfección ambiental, desinsectación y control de roedores

El saneamiento ambiental preventivo se realizó el 31 de marzo de 2025 en horas de la tarde e incluyó el proceso de desinfección ambiental, control de insectos (desinsectación) y control de roedores (desratización).

Ver anexo N°1 Informe técnico: Saneamiento ambiental preventivo.



Ilustración 3. Saneamiento ambiental preventivo. Procesos de desinfección ambiental, desinsectación y desratización en el archivo de la ORIP de Villavicencio.

5.4. Prueba de efectividad: segundo muestreo de carga microbiológica

Una vez finalizada la desinfección ambiental, se permitió un tiempo de acción de 30 minutos. Transcurrido este periodo, se procedió al ingreso al área para tomar la segunda muestra microbiológica de ambiente, siguiendo el procedimiento descrito en el numeral 5.2.

Este segundo muestreo será el punto comparativo que indicará la reducción de la población de microorganismos en el archivo.

5.5. Resultados microbiológicos - Prueba de efectividad del proceso de desinfección

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el primer y segundo muestreo de la carga microbiana del archivo de la ORIP de Villavicencio.

La carga microbiana se determinó en UFC/cm², por medio de la siguiente fórmula:

$$X = \frac{a \cdot 5 \cdot 10^4}{b \cdot t}$$

Donde,

X= número de microorganismos en el aire (UFC/m³)

a: número de colonias en la placa de Petri

b: (π · r²) superficie de la caja de Petri expresada en cm²

t: tiempo de exposición (minutos)

Así mismo, se tuvo en cuenta el límite recomendado para ambientes *en áreas de archivo* de 500 UFC/m³ o UFC/cm².

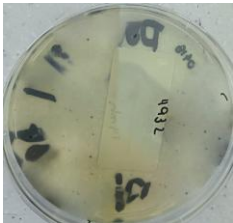
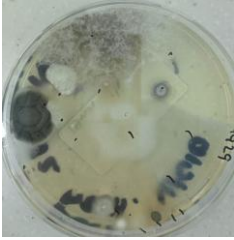
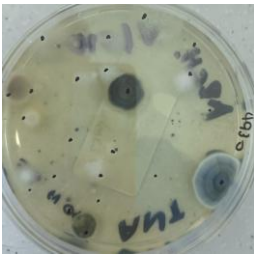
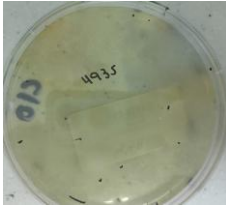
RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS PRUEBA DE EFECTIVIDAD DESINFECCIÓN AMBIENTAL ORIP VILLAVICENCIO								
Puntos de muestreo	Análisis microbiológico antes de proceso			Análisis microbiológico después de proceso			Reducción porcentual de microorganismos (%)	Cumple / No cumple
	Recuento microbiológico (UFC/cm ²)	Microorganismos encontrados	Evidencia fotográfica	Recuento microbiológico (UFC/cm ²)	Microorganismos encontrados	Evidencia fotográfica		
1	637	<i>Chaetomium</i> sp., <i>Penicillium</i> sp., <i>Geotrichum</i> sp., <i>Alternaria</i> sp.		≤1	No se evidencia crecimiento de microorganismos		100	CUMPLE
2	605	<i>Nigrosporum</i> sp., <i>Penicillium</i> sp., <i>Aspergillus</i> sp. levaduras		≤1	No se evidencia crecimiento de microorganismos		100	CUMPLE
3	732	<i>Penicillium</i> sp., <i>Cladosporium</i> sp., <i>Alternaria</i> sp.		≤1	No se evidencia crecimiento de microorganismos		100	CUMPLE
4	446	<i>Chaetomium</i> sp., <i>Alternaria</i> sp., <i>Penicillium</i> sp.		≤1	No se evidencia crecimiento de microorganismos		100	CUMPLE

Tabla 3. Resultados microbiológicos antes y después del proceso de desinfección ambiental en el depósito de archivo de la ORIP de Villavicencio.

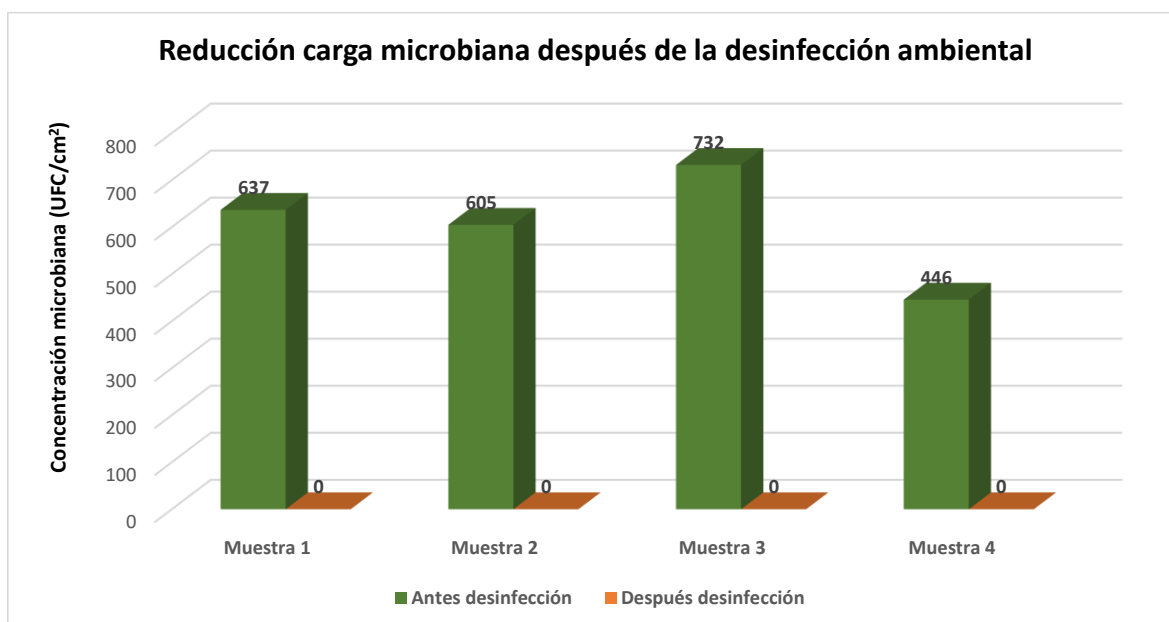
El muestreo inicial evidenció que la carga microbiológica presente en el archivo superaba los límites recomendados para la conservación documental. De los cuatro puntos

evaluados, los puntos de muestreo 1, 2 y 3 registraron valores superiores a 500 UFC/cm². Aunque el punto de muestreo 4 presentó un recuento dentro del rango permitido (446 UFC/cm²), se encontraba en un umbral crítico, cercano al límite de no conformidad.

La elevada carga microbiana puede atribuirse a la falta de ventilación adecuada y a la ausencia de procesos de limpieza que incluyan tanto las unidades de conservación como las estanterías e infraestructura en general, permitiendo la acumulación de material particulado; además el almacenamiento inadecuado del material de archivo, genera espacios de difícil acceso para la limpieza que junto a la acumulación de material particulado beneficia la proliferación de microorganismos.

Cabe resaltar que los hongos filamentosos como: *Penicillium* sp., *Cladosporium* sp., *Aspergillus* sp., *Chaetomium* sp., *Nigrosporum* sp., etc., encontrados en las muestras son habitantes habituales del ambiente, que en concentraciones no controladas pueden causar afectaciones en la salud de las personas y que sumado a condiciones ambientales inadecuadas puede generar deterioro en los soportes documentales.

El control de los factores biológicos (microorganismos, insectos, roedores, aves, etc.) es importante no solo por la preservación de la información que se resguarda en los archivos. Estos organismos además de utilizar los soportes papel como alimento o resguardo también puede afectar la salud del personal que manipula la documentación y asiste los archivos, su proliferación puede generar afectaciones de salud como alergias, enfermedades respiratorias y cutáneas; por ello se reitera la implementación de los programas de saneamiento ambiental que contenga las actividades de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización, en el marco del Sistema Integrado de Conservación, implementado mediante un cronograma en los archivos.



Grafica 1. Reducción de la carga microbiana de la desinfección ambiental.

El muestreo microbiológico realizado posterior a la desinfección ambiental evidenció una reducción del 100 % en la carga microbiana, lo que permitió determinar que el proceso de desinfección fue completamente efectivo.

Es importante destacar que, además de los procesos de saneamiento ambiental implementados como medidas preventivas frente a agentes biológicos, resulta fundamental aplicar actividades de limpieza tanto documental como estructural en los archivos. Estas acciones contribuyen a prevenir la proliferación de microorganismos y otros organismos que puedan comprometer tanto la integridad del material documental como la salud de los colaboradores. Asimismo, la implementación oportuna de estas medidas puede representar una reducción significativa en los costos futuros asociados a la recuperación de archivos o a la erradicación de plagas.

6. CONCLUSIONES

- El proceso de desinfección ambiental tuvo una efectividad del 100% evidenciado por la reducción total de la carga microbiana en los análisis microbiológicos de los ambientes intervenidos.
- Se realizó el proceso de saneamiento ambiental preventivo desinfección con el fin de prevenir, reducir y controlar agentes biológicos que pueden afectar la conservación de la documentación.

7. RECOMENDACIONES

- Implementar el programa de saneamiento ambiental preventivo en todas las áreas de la ORIP, teniendo en cuenta la limpieza documental y estructural en los archivos.
- Efectuar revisiones periódicas en los sistemas de ductos de agua y electricidad, así como en la infraestructura en general, como medida preventiva ante posibles riesgos que puedan comprometer la integridad del archivo.
- Realizar el control microbiológico ambiental junto con los procesos de desinfección con mayor frecuencia para evitar el aumento de carga microbiológica en el ambiente.
- Implementar un programa de limpieza y desinfección de archivos, que contemple unidades de conservación, estanterías e infraestructura, para evitar generar un ambiente propicio para la proliferación de plagas.

8. ANEXOS

ANEXO N°1



Bogotá D.C., 31 de marzo de 2025

INFORME TÉCNICO: SANEAMIENTO AMBIENTAL PREVENTIVO

El lunes 31 de marzo de 2025, siendo las 04:00 pm, el técnico Femey Morales Lozano de la Empresa Fumigaciones Industriales M&S SAS, se hizo presente en la ciudad de Villavicencio para realizar los servicios de desinfección, desinsectación y desratización por sistema de nebulización y aspersión a las áreas de los expedientes, este último procedimiento realizado a solicitud de la Empresa Consorcio Soluciones BPO SNR 2025.

Cabe resaltar que el sistema de nebulización es el método más adecuado para la fumigación de archivos y equipos electrónicos, ya que genera una dispersión fina del biocida en forma de microgotas suspendidas en el aire, lo que permite una cobertura uniforme sin afectar los documentos ni los dispositivos. En contraste, el sistema de aspersión implica la aplicación directa de líquidos, lo que puede aumentar el riesgo de humedad en los documentos y posibles afectaciones en equipos electrónicos.

No obstante, el técnico encargado toma todas las precauciones necesarias durante la aplicación del tratamiento para minimizar cualquier posible impacto y garantizar la protección de los expedientes y equipos presentes en el área intervenida. Sin embargo, para este tipo de espacios se recomienda el uso exclusivo del sistema de nebulización, ya que minimiza el riesgo de afectaciones en los documentos y dispositivos electrónicos.

1. Objeto del Informe

Presentar los resultados de las actividades de desinfección, desinsectación y desratización asociadas a la implementación del Saneamiento Ambiental Preventivo de la sede de Villavicencio, en las áreas de expedientes.

2. Metodología

2.1. Acompañamiento y socialización

Se socializó al personal de la entidad los aspectos claves de las actividades como parte del sistema integrado de conservación de SNR, para la implementación del mismo en la frecuencia mínima para favorecer la conservación documental y la salud de los funcionarios y usuarios de la ORIP. Los puntos clave expuestos fueron:

Dirección: Calle 25 No. 34-10 Teléfono: 5160904 | Móvil: 314 299 3043 – 311 839 1572
www.fumigacionesindustrialesms.com – fumigacionesms@hotmail.com
Bogotá D.C., Colombia



- Informe de la fecha, hora y actividades a desarrollar durante el saneamiento ambiental; dada la necesidad de preparación de los puestos de trabajo y culminación de las actividades por parte de la entidad.
- Revisión y visto bueno del Concepto Sanitario, favorable y vigente de la empresa a cargo del saneamiento (Fumigaciones Industriales M&S SAS).
- Revisión y visto bueno de la autorización de uso y manejo de plaguicidas por parte de Fumigaciones Industriales M&S SAS, así como de la vigencia del carnet del personal designado para la aplicación de los productos.
- Revisión y visto bueno de los elementos de protección personal -EPP usados por el personal responsable de la aplicación de los productos, acorde a la actividad:
 - Desinfección y desinsectación: protección respiratoria con máscara de gases para todo el personal involucrado en el proceso, así como el uso de bata u overol impermeable, guantes de látex / nitrilo y cofias.

2.2. Inspección previa

En la visita se tuvieron los siguientes parámetros de inspección:

- Ubicación de puntos estratégicos para la ejecución de la actividad.
- Definición del proceso a realizar
- Definición del producto a aplicar
- Identificación de la plaga para conocer sus características fundamentales
- Con base en el tipo de plaga a tratar se establece el producto a emplear y su respectivo control.

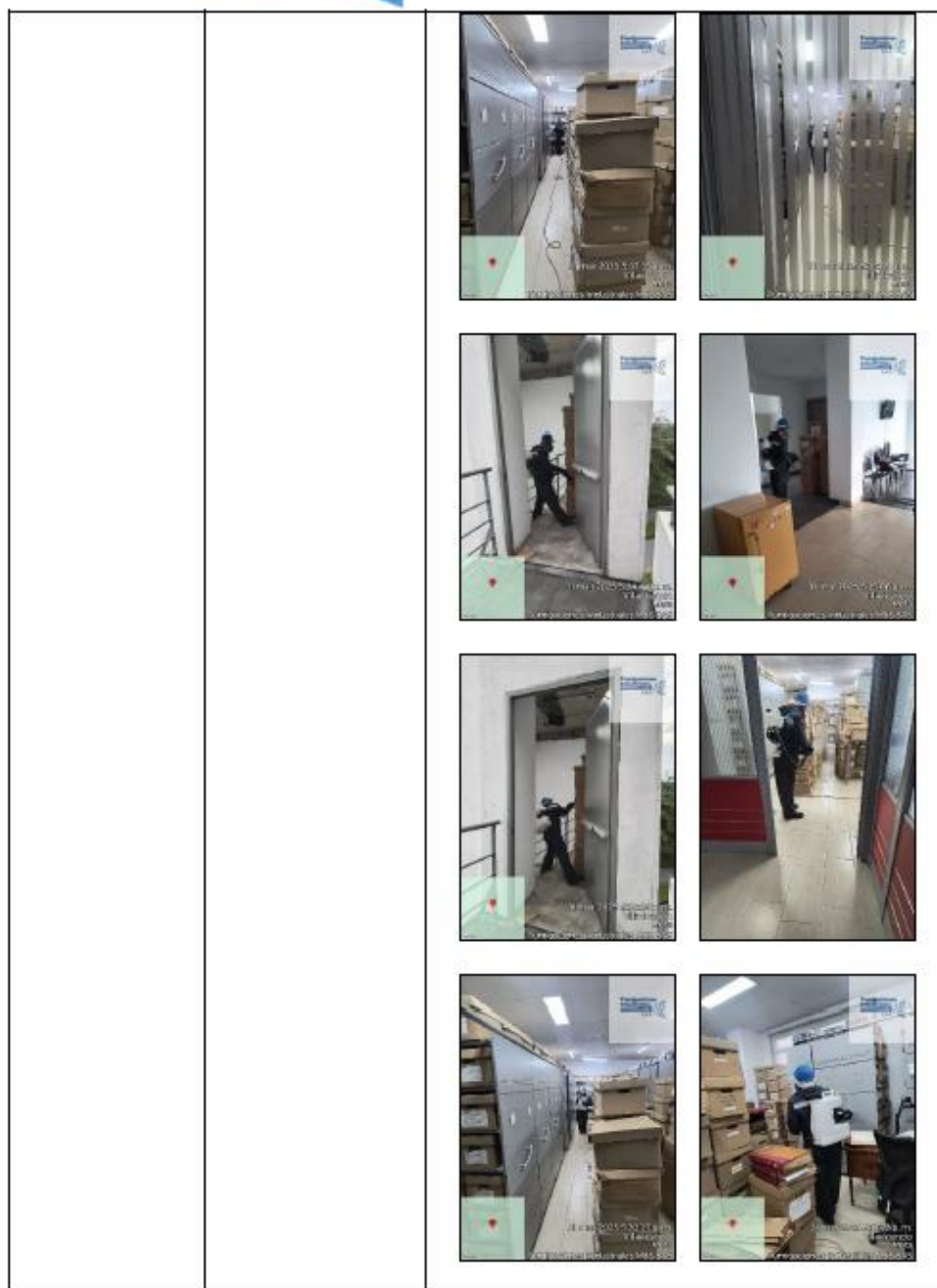
2.3. Control Organismos – Saneamiento Ambiental

De manera previa a la ejecución de actividades, se entregaron las licencias sanitarias, certificaciones reglamentarias del personal aplicador de plaguicidas calificado, fichas técnicas de los productos utilizados y procedimientos para el manejo de los productos químicos. Una vez obtenido el visto bueno, se implementaron las distintas estrategias para prevenir, reducir y controlar los agentes biológicos que pueden afectar la conservación de la documentación, enmarcándolas dentro de lo descrito en el Decreto 1843 de 1991 en torno al Manejo Integrado de Plagas y utilizando productos debidamente autorizados por el Ministerio de Salud.



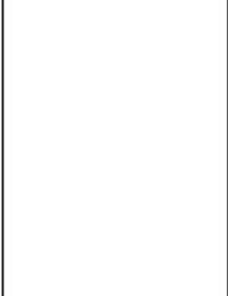
2.3.1. Desinfección Ambiental

Saneamiento preventivo		
Proceso realizado	Desinfección (control de microorganismos)	<p>Registro fotográfico</p>      
Producto empleado	TIMSEN	
Principio activo	Compuesto formulado de radicales alquílicos – bencílicos (40%), encapsulados en urea quelatada tipo G.R.A.S. (60%)	
Concentración utilizada	10g / L de agua	
Técnica utilizada	Nebulización	



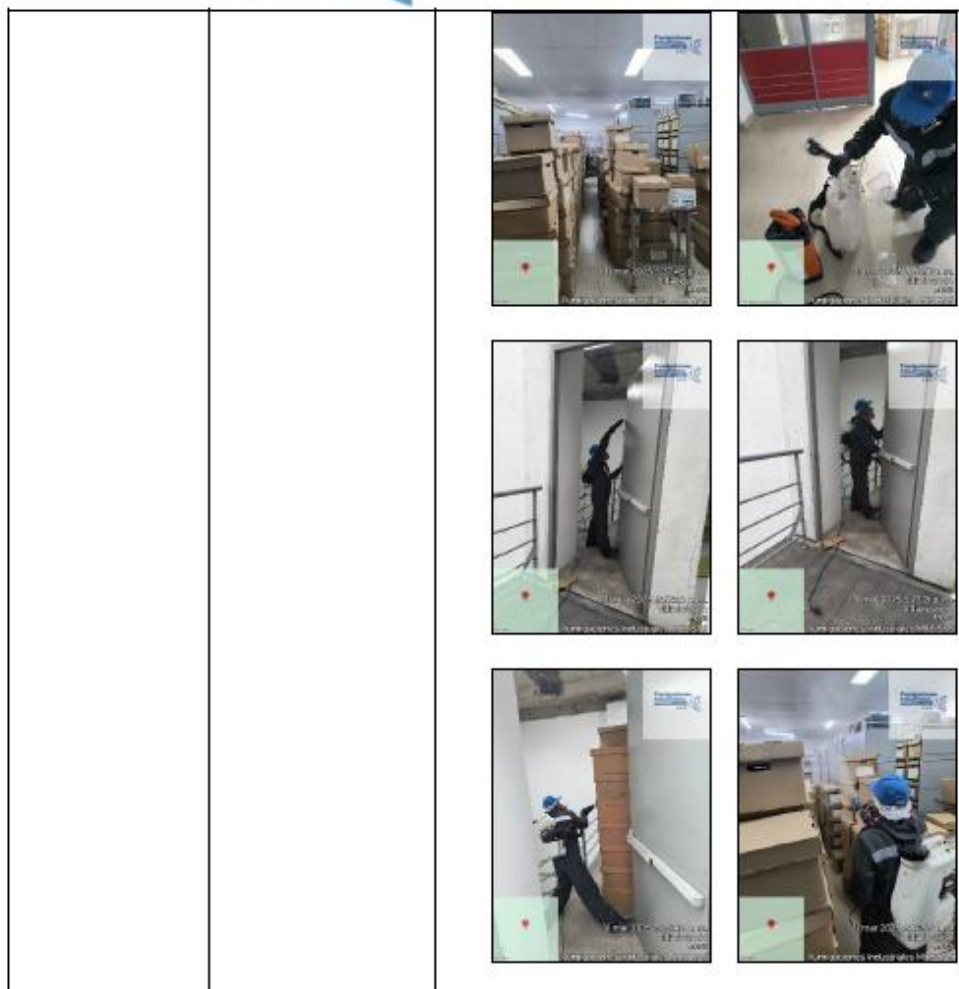
Dirección: Calle 25 No. 34-10 Teléfono: 5160904 | Móvil: 314 299 3043 – 311 839 1572
www.fumigacionesindustrialesms.com – fumigacionesms@hotmail.com
 Bogotá D.C., Colombia



2.3.2. Desinsectación

Saneamiento preventivo		Registro fotográfico	
Proceso realizado	Desinsectación (control de insectos)		
Producto empleado	PERMOST		
Principio activo	Permetrina 25/75		
Concentración utilizada	6 mL / L de agua		
Técnica utilizada	Nebulización		



2.3.3. Desratización

Saneamiento preventivo		
Proceso realizado	Desratización (control de roedores)	Registro fotográfico
Producto empleado	Rodenticida Cebo en Pasta	
Principio activo	Brodifacouma	

Dirección: Calle 25 No. 34-10 Teléfono: 5160904 | Móvil: 314 299 3043 – 311 839 1572
www.fumigacionesindustrialesms.com – fumigacionesms@hotmail.com
 Bogotá D.C., Colombia



Concentración utilizada	120 gramos	
Técnica utilizada	Puntos de cebado	

3. Resultados

3.1. Estado de la infraestructura

En el recorrido por las instalaciones se identifica que estas presentan un buen estado en general en las fachadas pero en los muros interiores se evidencia humedad y/o crecimiento fúngico al interior de las áreas de almacenamiento. Así mismo, se evidencia presencia de polillas. Por tanto, se recomienda ventilar con frecuencia para evitar la humedad. Así mismo, se sugiere llevar a cabo el movimiento y limpieza puntual de cada expediente, dado que la desinfección y desinsectación se realiza con una máquina nebulizadora que actúa únicamente sobre las superficies visibles, sin penetrar en el interior de los expedientes. Como consecuencia, es posible que, tras completar la desinsectación, al manipular expedientes que nunca se habían manejado, se detecten insectos vivos.

Cabe recordar que el proceso de desinsectación está diseñado para controlar la plaga y no necesariamente para eliminarla en su totalidad durante la primera aplicación, siendo este un proceso continuo que puede requerir tratamientos posteriores. Es por ello que se recuerda que se deben mantener con frecuencia los procedimientos de limpieza previos al procedimiento de las estanterías y unidades de almacenamiento siguiendo los protocolos establecidos en el SIC. Estas actividades son fundamentales para garantizar la



eficacia de las acciones de desinfección, toda vez que el material particulado de naturaleza orgánica puede ejercer un fuerte efecto inhibitorio de la acción desinfectante.

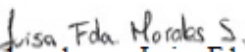
4. Conclusiones y recomendaciones

- Programar las jornadas de Saneamiento Ambiental con medición de la efectividad, de forma que se verifique el control de la carga microbiológica en las áreas de almacenamiento de la ORIP, de forma que se favorezca la conservación y preservación documentales.
- La consulta de los expedientes con indicadores de biodeterioro se debe realizar con implementos de protección personal, mínimo guantes y tapabocas, después realizar la manipulación realizar el lavado de manos, para prevenir la afectación de la salud.
- Limpieza puntual y continua a los expedientes y estanterías de la ORIP.
- Realizar limpieza continua al lugar con un desinfectante para evitar problemática de ácaros.

5. Documentación entregada

- Fichas técnicas
- Concepto sanitario favorable
- Certificado de saneamiento ambiental
- Registro de aplicaciones

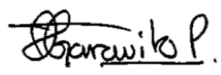
6. Responsable


Elaborado por: Luisa Fda. Morales Sierra
Cargo: Ingeniera Ambiental

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Versión	Nombre del Documento	Fecha de Actualización	Comentario
1	Informe del proceso de saneamiento ambiental	21/04/2025	Creación Documento

ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

ELABORO	REVISO	APROBO
 FIRMA NOMBRE: Natali Ramírez Rodríguez ENTIDAD: Consorcio Soluciones BPO SNR 2025 CARGO: Microbióloga	 FIRMA NOMBRE: Amanda Sánchez Calderón ENTIDAD: Consorcio Soluciones BPO SNR 2025 CARGO: Gerente de Proyecto	 FIRMA NOMBRE: María Alejandra Garavito Posada ENTIDAD: GGD - SNR CARGO: Conservadora y Restauradora de Bienes Muebles - Profesional Especializado Tipo D
Contratista	Contratista	SNR