

 <small>CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DOCUMENTAL</small>	<p align="center">INFORME FINAL DE ACTIVIDADES</p> <p align="center">MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO</p> <p align="center">SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH</p>
---	--

DATOS DEL CLIENTE
Nombre: SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA
Dirección: Carrera 32 # 12-45
Teléfono: 601 3649090
Bodega o depósito: Módulos de almacenamiento de archivo
Persona de contacto: Angelica Maria Pardo – Supervisora del Contrato
Contrato N°: 250748 de 2025
DATOS DEL PRESTADOR DEL SERVICIO
Ciudad: Bogotá D.C
Nombre: EOS Conservación y Gestión Documental S.A.S
Persona de contacto: Jenny Orjuela
E-mail: jenny.orjuela@eoscgd.com
Código informe: EOS-RCA-1122025
OBJETIVO / ALCANCE DEL INFORME
<p>Este informe tiene como objetivo presentar los resultados de las actividades de monitoreo de carga microbiana realizados en los ambientes de los módulos de almacenamiento de archivo de la Secretaría Distrital de Hacienda (SDH), ubicados en la Carrera 30 # 25-90 (Centro Administrativo Distrital - CAD) y en la Carrera 32 # 12-45.</p> <p>Las actividades fueron realizadas con el fin de contribuir en la Implementación del Sistema Integrado de Conservación, con el fin de propender por la conservación y preservación de documental físicos que hacen parte del acervo documental de la Secretaría Distrital de Hacienda.</p> <p>La persona responsable del acompañamiento durante la ejecución de las actividades realizadas fue el Profesional Daniel Isaacs Coral, Conservador Restaurador.</p>

INFORME DE RESULTADOS

1. FECHAS DE MONITOREO

ACTIVIDAD / SERVICIO REALIZADO	FECHAS	
	MONITOREO 1 Antes del Saneamiento	MONITOREO 2 Antes del Saneamiento
Monitoreo de la carga microbiológica	07/11/2025 20/11/2025	27/11/2025

	<p style="text-align: center;">INFORME FINAL DE ACTIVIDADES</p> <p style="text-align: center;">MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO</p> <p style="text-align: center;">SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH</p>
---	---

2. CANTIDAD DE SERVICIOS DE MONITOREO

Los monitoreos de carga microbiológica se realizaron en los módulos de almacenamiento de archivo como muestra la tabla a continuación:

Tabla 1. Módulos de almacenamiento de archivo de la Secretaria Distrital de Hacienda

SEDE	PISO	MÓDULO	MUESTRAS MICROBIOLÓGICAS	
			MONITOREO 1 ANTES DEL SANEAMIENTO	MONITOREO 2 DESPUÉS DEL SANEAMIENTO
			CANTIDAD	CANTIDAD
CAD	SÓTANO	PROYECTOS ESPECIALES	1	1
CAD	SÓTANO	TESORERÍA	1	1
CAD	PISO 1	Oficina de Correspondencia	1	1
CAD	PISO 2	Dirección de Estadísticas y Estudios Fiscales	1	1
CAD	PISO 3	MÓDULO 1	1	1
CAD	PISO 3	MÓDULO 3	1	1
CAD	PISO 4	MÓDULO 2	1	1
CAD	PISO 4	MÓDULO 25	1	1
CAD	PISO 6	MÓDULO 29	1	1
CAD	PISO 7	MÓDULO 22	1	1
CAD	PISO 10	MÓDULO 1	1	1
CAD	PISO 14	MÓDULO 23	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 0	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 5	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 6	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 7	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 8	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 9	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 10	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 11	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 12	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 13	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 14	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 15	1	1
Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 18	1	1
TOTAL, MUESTRAS			25	25

3. RESULTADOS DEL MONITOREO DE CARGA MICROBIANA

3.1. Metodología

El monitoreo de carga microbiana se realizó en los módulos de archivo que corresponden a los espacios adecuados como depósitos o locales destinados para el almacenamiento de los documentos de archivo de la Secretaria Distrital de Hacienda. La actividad se realizó según los siguientes parámetros:

- La medición de carga microbiana se efectuó en un monitoreo # 1 entre los días 07/11/2025 y 20/11/2025 antes del proceso de saneamiento ambiental. Se realizó el 27/11/2025 un monitoreo #2 después del saneamiento ambiental.
- El monitoreo se realizó en doce (12) módulos de almacenamiento de archivo ubicados en la sede Centro Administrativo Distrital (CAD) Cra 30 # 25-90 y en trece (13) módulos de archivo ubicados en la sede Carrera 32 # 12-45.
- Para el monitoreo microbiológico de aire se empleó un equipo impactador referencia Mas 100, el cual toma una muestra o volumen de aire y lo deposita sobre un medio de cultivo previamente preparado y adecuado para el crecimiento de microorganismos. Posteriormente se llevaron las placas a incubación en el laboratorio de microbiología y después de la incubación se realizó el recuento de las colonias obtenidas y se identifican en cada muestra la cantidad de unidades formadoras de colonias de hongos, levaduras, así como bacterias. Los recuentos se presentan en UFC/m³ (unidades formadoras de colonias por metro cúbico).
- Los resultados obtenidos en las placas se ajustan estadísticamente con base en la Tabla de correcciones estadísticas de Feller, establecida para el equipo muestreador de aire Mas 100.
- Para el análisis y comparación de los resultados, se usa como referencia el Índice de Contaminación Microbiológica Ambiental (ICMA), hasta 500 UFC/m³ para ambientes de archivo en condiciones controladas que indica un nivel bajo de biocontaminación; un ICMA máximo de 1000 UFC/m³ para ambientes mixtos que contemplen áreas de custodia documental y bibliográficas; y áreas de procesamiento técnico y es considerado como un nivel medio de biocontaminación.

3.2. Resultados y Análisis

Tal como se presenta en la tabla 2 y gráficas 1 y 2, antes del saneamiento ambiental los resultados revelan lo siguiente:

- El recuento inicial de microorganismos en la sede CAD muestra niveles variables de contaminación microbiológica. En 11 de los 12 módulos evaluados, los valores se mantienen dentro del rango considerado de nivel bajo de biocontaminación (menor de 500 UFC/m³). No obstante, en este monitoreo la mayor parte de las áreas del CAD permanecen por debajo del límite de 500 UFC/m³, ciertos módulos presentan una carga microbiana mayor en comparación con los demás. Estos son: Proyectos Especiales (504 UFC/m³), Módulo 2 – Piso 4 (202 UFC/m³), Dirección Estadística y Estudios Fiscales (177 UFC/m³) y Módulo 22 – Piso 7 (153 UFC/m³).
- Los resultados obtenidos en la Sede Carrera 32 revelan una situación heterogénea: si bien 9 módulos cumplen con los estándares establecidos, otros registran niveles de biocontaminación altos que exceden significativamente el límite permisible para este tipo de ambiente. Los espacios más afectados con valores que superan el límite entre 500 – 1000 UFC/m³ definido para espacios de archivo controlados es el módulo 11 que registró 519 UFC/m³ y los módulos 5, 7 y 9 que arrojaron mediciones de 1600 UFC/m³, clasificando inicialmente a estas áreas en un nivel medio y alto de riesgo para biocontaminación respectivamente.

Después del saneamiento ambiental se obtuvo:

- El análisis comparativo de la efectividad del saneamiento ambiental se realizó verificando los datos del primer monitoreo (07/11/2025 al 20/11/2025) y el segundo monitoreo (27/11/2025). La evaluación se basó en el Índice de Contaminación Microbiológica Ambiental (ICMA), que establece un nivel bajo de riesgo hasta 500 UFC/m³.
- En el primer monitoreo, 11 módulos de la sede CAD y 9 módulos de la sede Carrera 32 presentaron niveles bajos de biocontaminación, con concentraciones de microorganismos inferiores a 500 UFC/m³. Posterior al proceso de saneamiento ambiental, se obtuvo una reducción porcentual de la carga microbiana inicial que osciló entre el 41% y el 90% en el segundo monitoreo (ver Tabla 2 y Gráficos 1 y 2).
- Si bien la carga microbiológica en ambas sedes se redujo hasta niveles considerados bajos, la disminución no fue uniforme. En algunos módulos, la reducción fue menor al 50%, es decir no fue significativa, lo que indica la necesidad de fortalecer las actividades de limpieza previa al saneamiento, especialmente sobre unidades, mobiliario y superficies donde se evidenció acumulación de suciedad durante el monitoreo.

Tabla 2. Comparación de los resultados de la carga microbiana obtenidos en el Monitoreo N° 1 (antes del saneamiento ambiental) y en el Monitoreo N° 2 (después del saneamiento ambiental)

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE
ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH

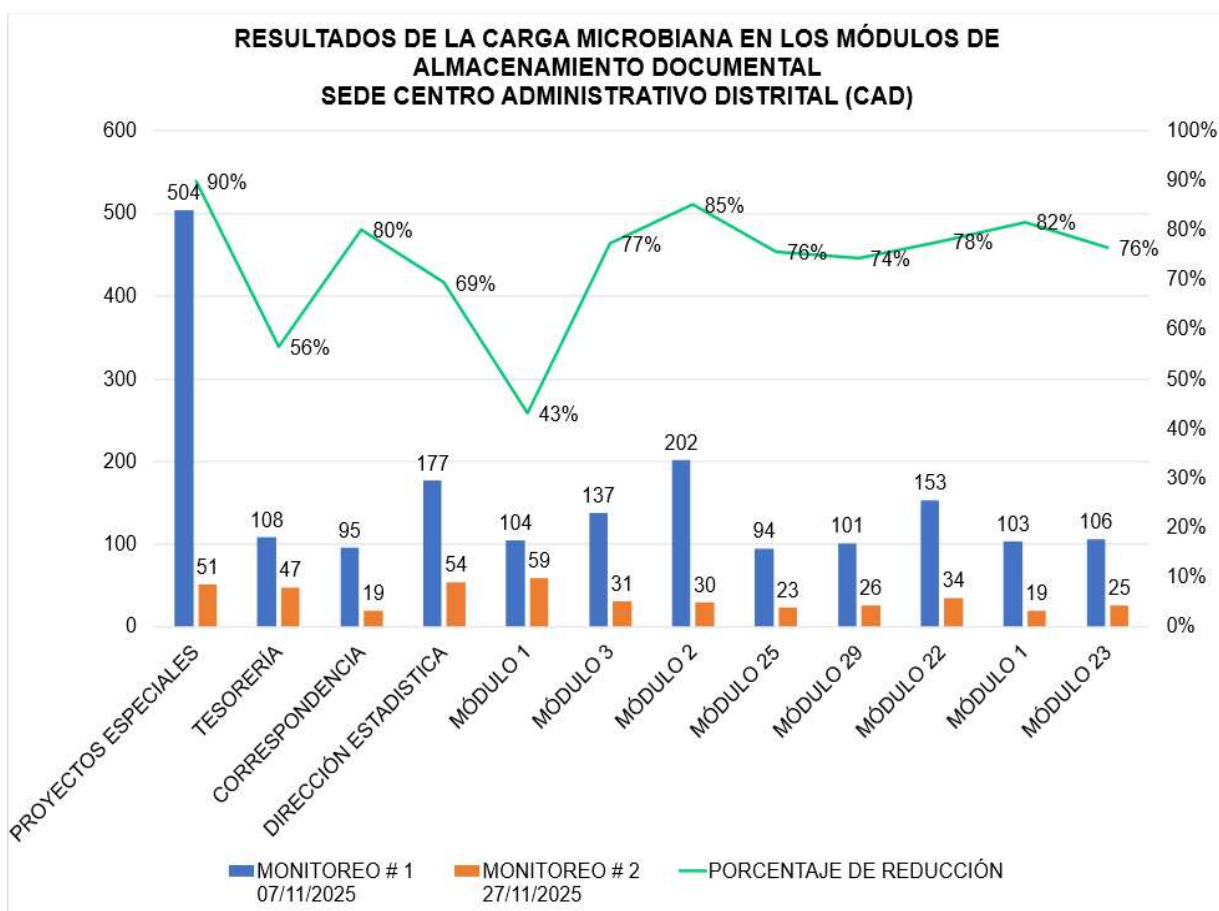
MÓDULOS O ESPACIOS N°	PUNTO DE MUESTREO			RESULTADOS UFC/m3	
	SEDE	PISO	MODULO	MONITOREO # 1 07/11/2025 20/11/2025	MONITOREO # 2 27/11/2025
1	CAD	SÓTANO	PROYECTOS ESPECIALES	504	51
2	CAD	SÓTANO	TESORERÍA	108	47
3	CAD	PISO 1	CORRESPONDENCIA	95	19
4	CAD	PISO 2	DIRECCIÓN ESTADÍSTICA	177	54
5	CAD	PISO 3	MÓDULO 1	104	59
6	CAD	PISO 3	MÓDULO 3	137	31
7	CAD	PISO 4	MÓDULO 2	202	30
8	CAD	PISO 4	MÓDULO 25	94	23
9	CAD	PISO 6	MÓDULO 29	101	26
10	CAD	PISO 7	MÓDULO 22	153	34
11	CAD	PISO 10	MÓDULO 1	103	19
12	CAD	PISO 14	MÓDULO 23	106	25
13	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 0	156	35
14	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 5	1600	50
15	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 6	304	79
16	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 7	1600	103
17	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 8	534	63
18	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 9	1600	68
19	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 10	103	61
20	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 11	519	88
21	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 12	273	26
22	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 13	328	45

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE
ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

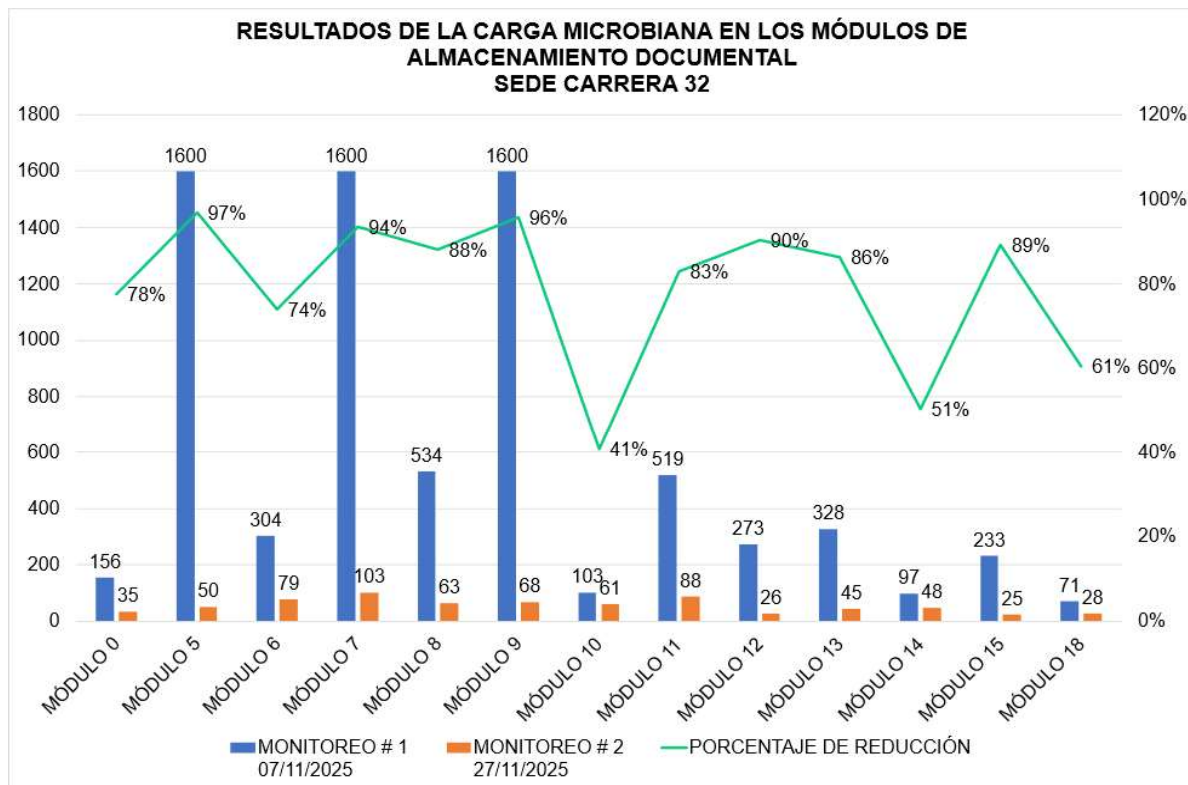
SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH

MÓDULOS O ESPACIOS N°	PUNTO DE MUESTREO			RESULTADOS UFC/m3	
	SEDE	PISO	MODULO	MONITOREO # 1 07/11/2025 20/11/2025	MONITOREO # 2 27/11/2025
23	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 14	97	48
24	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 15	233	25
25	Carrera 32	PISO 1	MÓDULO 18	71	28

Representación gráfica de los resultados:



Gráfica 1. Comparación de los resultados de la carga microbiana obtenida en el monitoreo # 1 y el monitoreo # 2 en la Sede CAD.



Gráfica 1. Comparación de los resultados de la carga microbiana obtenida en el monitoreo # 1 y el monitoreo # 2 en la Sede Carrera 32.

3.2.1. Microorganismos aislados

Los microorganismos aislados en los módulos de almacenamiento de archivo fueron los siguientes:

MICROORGANISMOS AISLADOS E IDENTIFICADOS

Penicillium sp, Cladosporium sp, Aspergillus sp, Rhizopus sp, Fusarium sp, Trichoderma sp, Mucor sp, Levaduras y Bacterias.

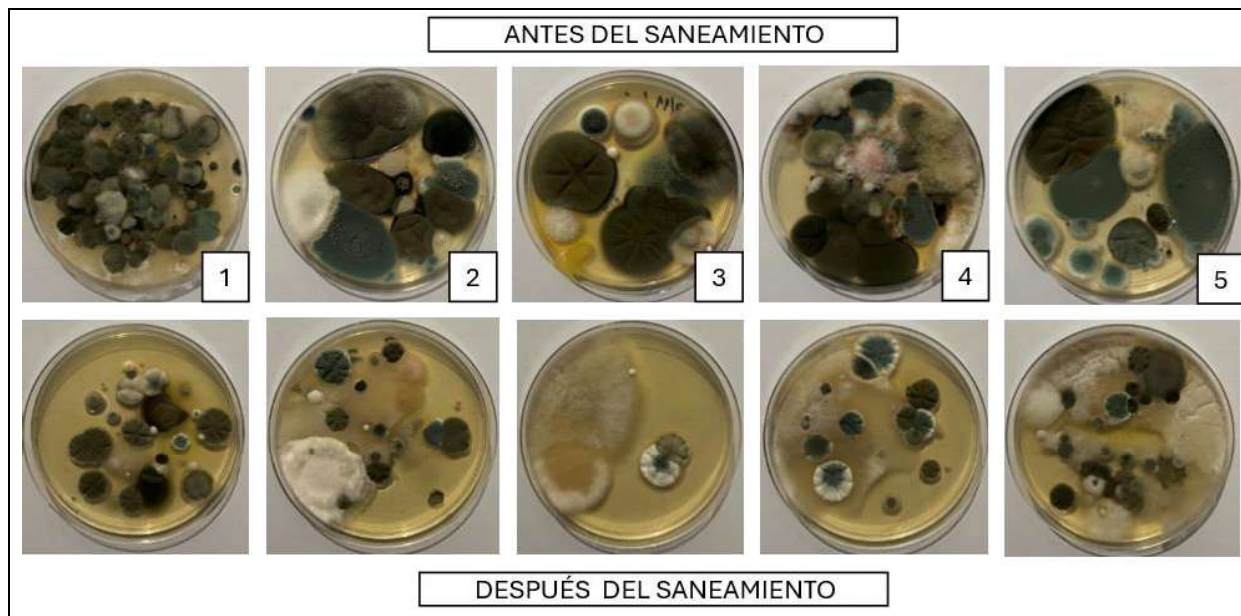
Los microorganismos aislados son hongos, levaduras y bacterias comunes en espacios de almacenamiento documental, oficinas, edificios, etc., que en concentraciones superiores a las permitidas y con una exposición constante pueden aumentar el riesgo de provocar alergias y enfermedades en los funcionarios que manipulan la documentación (sinusitis, infecciones dermatológicas y respiratorias, entre otras patologías); además, de ocasionar alteraciones sobre los soportes documentales tales como: debilitamiento, pérdida de resistencia estructural, manchas de diversos colores (negro, gris, marrón, amarillo, rosado, etc.), y en consecuencia provocar pérdidas de la información a corto, mediano y largo plazo.

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

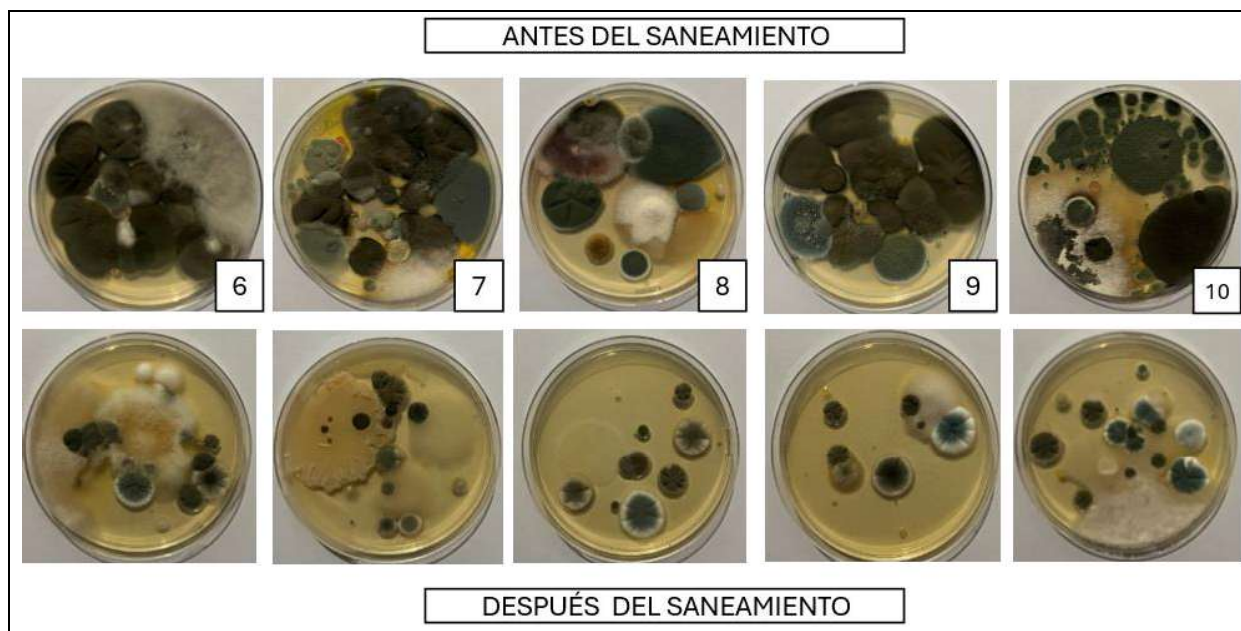
SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH

A continuación, se presentan las características macroscópicas de las colonias aisladas en el monitoreo antes y después del saneamiento en los módulos de archivo.

Registro fotográfico de los resultados de monitoreo de carga microbiana



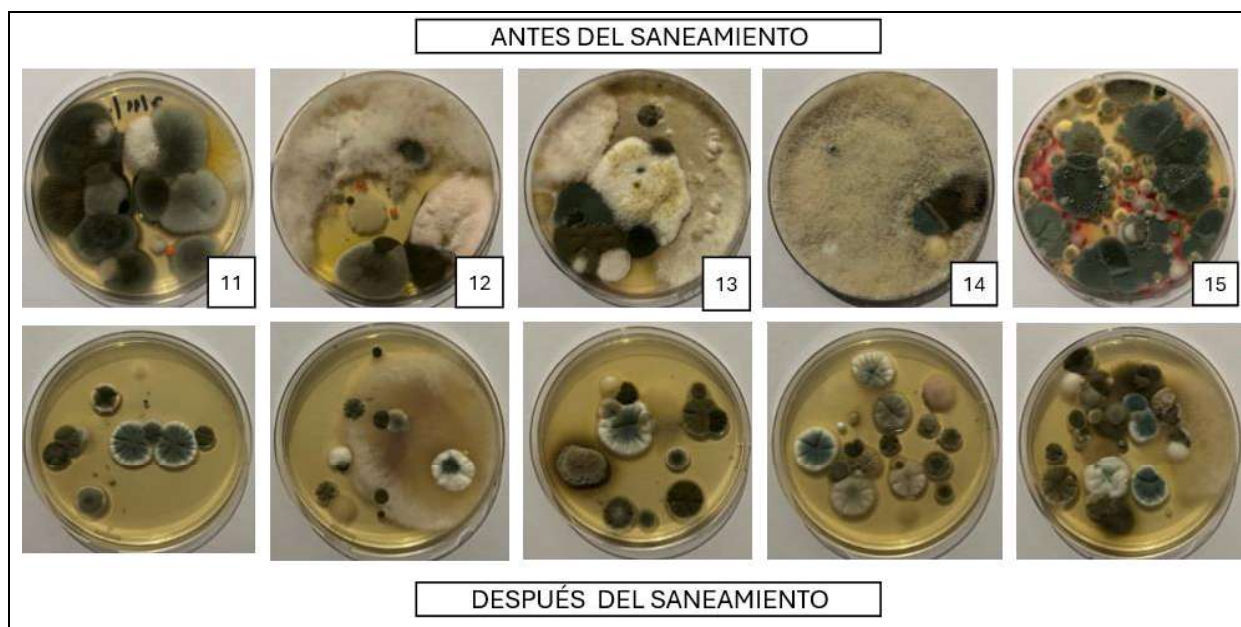
Los números de módulo incluidos en la imagen corresponden a los identificadores detallados en la Tabla 2.



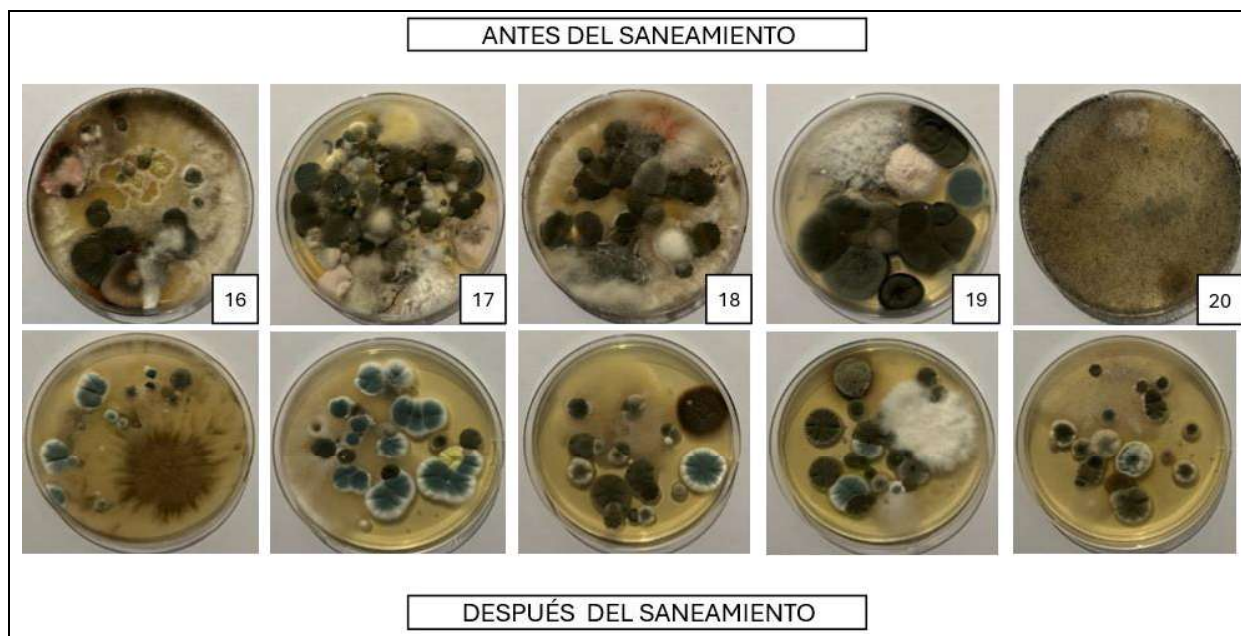
Los números de módulo incluidos en la imagen corresponden a los identificadores detallados en la Tabla 2.

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH



Los números de módulo incluidos en la imagen corresponden a los identificadores detallados en la Tabla 2.

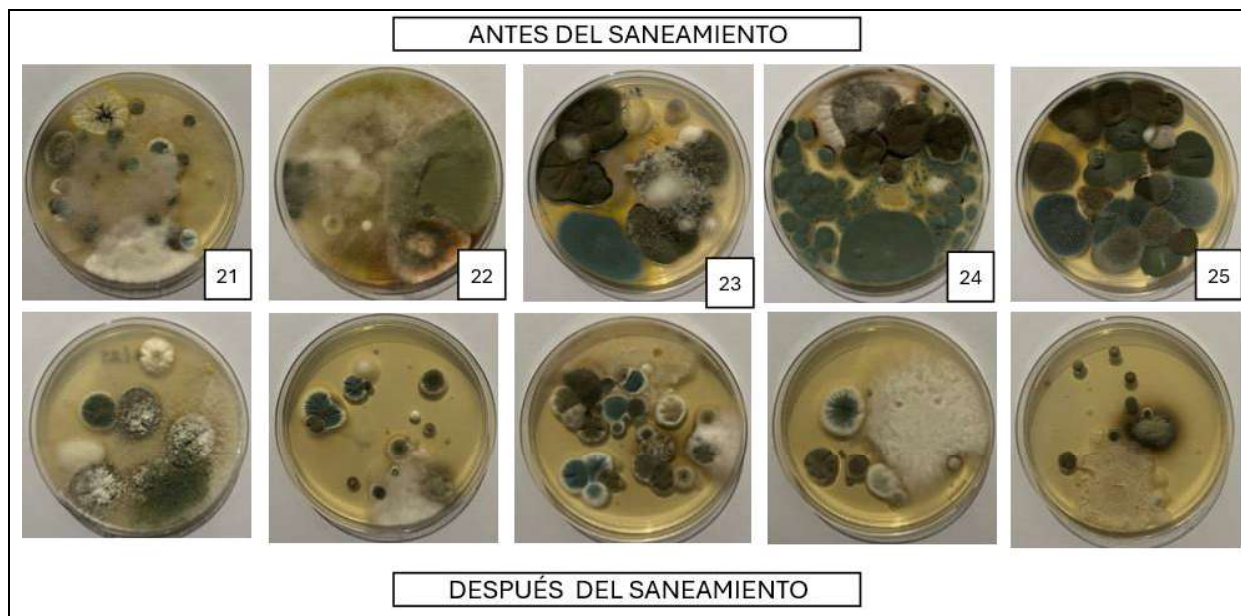


Los números de módulo incluidos en la imagen corresponden a los identificadores detallados en las Tabla 2.

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

MONITOREO DE CARGA MICROBIANA EN LOS MÓDULOS DE ALMACENAMIENTO DE ARCHIVO

SECRETARÍA DISTRITAL DE HACIENDA – SDH



Los números de módulo incluidos en la imagen corresponden a los identificadores detallados en las Tabla 2.

4. CONCLUSIONES

- Se realizó el monitoreo de carga microbiana para doce (12) módulos de archivo ubicados en la sede Centro Administrativo Distrital Carrera 30 # 25-90 y en trece (13) módulos de archivo de la sede Carrera 32 # 12-45 antes y después del saneamiento ambiental.
- El saneamiento ambiental implementado logró reducir los niveles de biocontaminación microbiológica por debajo del umbral de riesgo ($ICMA < 500 \text{ UFC/m}^3$) en los módulos evaluados en las sedes CDA y Cra 32 de la Secretaria Distrital de Hacienda.
- Después del saneamiento ambiental todos los módulos de archivo cumplen con el Índice de Contaminación Microbiológica Ambiental (ICMA) y se clasifican en un nivel bajo de biocontaminación.
- Después del saneamiento ambiental, se logró una reducción microbiana que varía significativamente entre el 41% y el 90% entre el primer y segundo monitoreo. La falta de uniformidad en los resultados (reducciones menores al 50% en algunos módulos) puede estar relacionada con la presencia de suciedad observada en el mobiliario y las unidades, lo que limita la acción de los agentes desinfectantes.
- El saneamiento ambiental fue efectivo en algunos módulos en reducir la carga microbiana, logrando disminuciones significativas que alcanzaron valores superiores al 51%.

- La reducción microbiana fue variable, evidenciando módulos con descensos menores al 50%, lo cual sugiere que las condiciones iniciales de limpieza no eran óptimas.
- La presencia de suciedad acumulada en algunas superficies podría haber limitado la eficacia del saneamiento ambiental, influyendo en los resultados del segundo monitoreo.

5. RECOMENDACIONES

- Se requiere continuar con los procesos de monitoreo de carga microbiana antes y después del saneamiento ambiental. Esto permitirá confirmar que la efectividad del proceso realizado y establecer acciones que favorezcan la conservación documental.
- Con el objetivo de optimizar los resultados de futuros saneamientos, se requiere una limpieza previa de las áreas. Adicionalmente, para asegurar un resultado uniforme, el mobiliario debe permanecer abierto durante la ejecución de dichos procesos.
- Continuar con la ejecución del programa saneamiento ambiental que incluya limpieza técnica de archivo, desinfección, desinsectación y desratización en los módulos de almacenamiento de archivo para las dos sedes de la Secretaría Distrital de Hacienda, con el fin reducir y mantener la concentración de microorganismos a niveles aceptables y evitar afecciones en la salud de los funcionarios y favorecer la conservación preventiva del patrimonio documental.
- La limpieza de archivo se debe ejecutar sobre las unidades de conservación (carpetas), unidades de almacenamiento documental (cajas) y sobre el mobiliario de archivo con una aspiradora de filtro de agua. Así mismo, se debe continuar con la limpieza de pisos y actividades de mantenimiento preventivo o correctivo para las instalaciones. Las actividades de limpieza son una de las estrategias de conservación preventiva para el control de la contaminación atmosférica y microbiológica en los espacios de archivo.
- La desinfección del mobiliario de archivo se debe hacer con alcohol al 70% y bayetilla blanca, para evitar que las unidades de almacenamiento documental se mojen o se deterioren ya que es un producto de rápido secado y muy efectivo para desinfección de superficies.
- Los procesos de limpieza de archivo sobre cajas, carpetas y mobiliario deben ser ejecutados por una empresa especializada con personal capacitado para este fin. Para evitar deterioros por mala manipulación, que el proceso de limpieza y desinfección sea efectivo y duradero.

- Se requiere que la Secretaría Distrital de Hacienda supervise y asegure la correcta ejecución de los procedimientos de limpieza y desinfección en todas las unidades de almacenamiento y módulos. Se debe verificar que la limpieza se realice en seco, dado que los procesos en húmedo deterioran el mobiliario y favorecen la proliferación microbiana, acelerando el daño del material documenta
- Utilizar los implementos de protección personal como: guantes, batas, gafas y tapabocas al realizar actividades al interior de los módulos de almacenamiento de archivo.

6. REFERENCIAS

- Ley 594 de 2000 "Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones" en el Título XI "Conservación de Documentos".
- Archivo General de la Nación. Acuerdo 001 de 2024. "Por el cual se establece el Acuerdo Único de la Función Archivística, se definen los criterios técnicos y jurídicos para su implementación en el Estado Colombiano y se fijan otras disposiciones.
- Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado. 2018. Guía para la Elaboración e Implementación del Sistema Integrado de Conservación-SIC. Componente Plan de Conservación Documental.
- Archivo General del Nación Jorge Palacios Preciado. 2021. Instructivo Limpieza en Archivo.
- Archivo General del Nación Jorge Palacios Preciado. 2025. Guía Técnica para la Implementación y Seguimiento del Programa de Saneamiento Ambiental en Archivo y Bibliotecas.

7. RESPONSABLE



Ligia Valencia
Microbióloga
EOS CGD S.A.S