I. INTRODUCCIÓN:	
CONTRATANTE:	Superintendencia de Notariado y Registro SNR
CONTRATISTA:	Compañía de Servicios Archivísticos NIT. 830.080.727-9
CONTRATO:	BM013 DEL 2023
OBJETO DE CONTRATO: Objeto: "Contratar la prestación de servicios de no consultoría para la intervención en conservación, primeros auxilios, digitalización e indexación a nivel de unidad documental de Libros de Antiguo Sistema – LAS, de las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos de la Superintendencia de Notariado y Registro, las cuales son priorizadas por el Proyecto Catastro Multipropósito, para su sistematización y migración de acuerdo con las especificaciones de los anexos técnicos".	
II. METODOLOGÍA	
ALCANCE:	224 libros LAS identificados con biodeterioro en el marco del contrato.
OBJETIVO:	Informar los hallazgos en materia de fragilidad del soporte, grado de biodeterioro y resistencia microbiana de los libros asociados al área de saneamiento; así como socializar la duración de actividades asociadas a tales novedades.
III. NORMATIVIDAD:	

IV. DESARROLLO DEL DOCUMENTO

1. FUNDAMENTO TÉCNICO

La Superintendencia de Notariado y Registro, con el ánimo de centralizar sus archivos, ha iniciado la reubicación de estos para la implementación de procesos archivísticos. En ese sentido, con el objetivo de disminuir la carga microbiológica de las Unidades Documentales identificadas con biodeterioro y hacerlas inocuas para el personal durante las fases de primeros auxilios y digitalización (tal y como lo exige el Anexo Técnico); se adelantan actividades de limpieza y desinfección puntuales en los libros de las Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos de Cartagena y Samaniego (ORIP-Cartagena y ORIP Samaniego). La duración de tales actividades está gobernada tanto por la estabilidad estructural propia de las Unidades Documentales como por la resistencia de los microorganismos a los principios activos empleados durante la desinfección; por lo que el Plan de Trabajo es susceptible de modificaciones por la influencia de tales factores. Los hallazgos en tal materia se expresan en este informe.

2. ACTIVIDADES

El inicio de actividades se dio el 26 de febrero del 2024, con la capacitación del personal auxiliar en las actividades de limpieza, desinfección y seguridad laboral (imágenes 1 y 2); así como con la verificación de instalación de unidades de purificación de aire y deshumidificación en el área de trabajo. Acto seguido, se hizo un muestreo microbiológico en la categoría de biodeterioro "Bajo", con el fin de determinar la actividad microbiana previa a los procesos; y se iniciaron las actividades de limpieza en la categoría (imagen 3), finalizando el 05 de marzo. Posteriormente, se llevó a cabo un control de calidad del proceso (imagen 4); prosiguiendo con la desinfección puntual de tal categoría (imagen 5) y realizando muestreos microbiológicos estructurados (imagen 6) para comprobar la eficacia del desinfectante. En caso de no conformidades en materia de inocuidad microbiológica, se realizaron ajustes a la técnica empleada y se hizo una segunda desinfección de las Unidades Documentales implicadas (imagen 7), lo que concluyó el 02 de abril; dando pie para el inicio de las acciones de muestreo de la categoría de biodeterioro "Medio" y limpieza (que se encuentra

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

actualmente en curso). Paralelamente, se realizó una inspección visual y clasificación por grado de biodeterioro de los libros recibidos por la Compañía de Servicios Archivísticos y provenientes de la ORIP-Samaniego.





Imágenes 1 y 2. Capacitación del personal.





Imágenes 3 y 4. Limpieza y control de calidad.





Imágenes 5 y 6. Desinfección y muestreo microbiológico.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario



Imagen 7. Segunda desinfección en libros fuera de conformidad microbiológica.

3. HALLAZGOS

3.1 CLASIFICACIÓN ORIP-CARTAGENA

De los 206 libros recibidos en el área de microbiología, fue necesario realizar una reclasificación por grado de biodeterioro, siguiendo un criterio de selección más estricto y que garantizara el correcto abordaje, desde la perspectiva cronológica, de cada Unidad Documental (Tabla 1).

PRECLASIFICACIÓN		CLASIFICACIÓN PROFESIONAL MICROBIOLOGÍA	
BAJO	112	BAJO	92
MEDIO	53	MEDIO	66
ALTO	10	ALTO	21
PÉRDIDA INMINENTE	31	PÉRDIDA INMINENTE	27

Tabla 1. Reclasificación de Unidades Documentales ORIP – Cartagena.

3.2 CLASIFICACIÓN ORIP-SAMANIEGO

Los resultados de la inspección visual efectuada por el profesional en microbiología, y correspondientes a la ORIP Samaniego, se exponen en la tabla 2.

CLASIFICACIÓN PROFESIONAL MICROBIOLOGÍA	
INCIPIENTE	3
BAJO	12
MEDIO	3

Tabla 2. Clasificación de Unidades Documentales ORIP - Samaniego

3.3 TOTAL DE UNIDADES DOCUMENTALES CON BIODETERIORO

El total de Unidades Documentales recibidas por el área de microbiología con indicadores de biodeterioro se expresa en la tabla 3.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

CLASIFICACIÓN PROFESIONAL EN MICROBIOLOGÍA	
INCIPIENTE	3
BAJO	104
MEDIO	69
ALTO	21
PÉRDIDA INMINENTE	27

Tabla 3. Gran total clasificación de Unidades Documentales.

Las novedades y conclusiones en cuanto a ejecución de actividades que emanan de la mencionada reclasificación se observan (junto con otras novedades) en el punto 4 (Cronograma).

3.4 MUESTREO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CATEGORÍA "BAJO".

Los resultados microbiológicos previos a la limpieza revelaron recuentos fuera de conformidad con el criterio descrito por el profesional en microbiología (< 5 UFC / muestra, imágenes 8 y 9), lo que refuerza la tesis en torno al carácter ineludible de la limpieza y desinfección. Durante el primero de tales procesos, no se presentaron novedades; sin embargo, durante la desinfección (realizada con una solución de Timsen® a 400 ppm en alcohol etílico al 70% y siguiendo los criterios técnicos de escalamiento de procesos); se observó una marcada resistencia microbiana a la concentración del principio activo empleado (tabla 4, 5 Y 6; e imágenes 10 y 11). Como consecuencia de lo anterior, se reformuló la estrategia, desinfectando las unidades restantes con el mismo principio activo a 800 ppm y realizando una segunda desinfección a la misma concentración en las Unidades Documentales fuera de conformidad (siguiendo el criterio de idoneidad descrito por Cuenca en el 2006 para el AGN; y el anexo técnico del presente contrato). Los resultados microbiológicos alcanzados con el reajuste de la metodología, a la fecha, son favorables (tabla 7 e imágenes 12 y 13).





Imágenes 8 y 9. Muestreos microbiológicos antes de desinfección – Categoría de biodeterioro "Bajo".

Libros con visto bueno microbiología (o pendiente) tras desinfección (primera formulación).	24
Libros con no conformidad de microbiología tras primera desinfección	38

Tabla 4. Unidades Documentales con *Conformidad* y *No Conformidad* tras primera desinfección – Grado de biodeterioro "Bajo".

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

MUESTRAS NO CONFORMES PRIMERA DESINFECCIÓN GRADO DE BIODETERIORO BAJO		
MUESTRA	**CANASTA**	**TOTAL UFC**
1DN	CANASTA 86	8
2DN	CANASTA 86	9
3DN	CANASTA 86	13
15DC	CANASTA 95	5
15DD	CANASTA 95	0
15DE	CANASTA 95	6
D901	CANASTA 90	1
D902	CANASTA 90	38
D881	CANASTA 88	800
D882	CANASTA 88	1600
D991	CANASTA 99	1
D992	CANASTA 99	76

Tabla 5. Recuentos microbiológicos con *No Conformidad* tras primera desinfección - Grado de biodeterioro "Bajo".

MUESTRAS CONFORMES DESINFECCIÓN (PRIMERA FORMULACIÓN) GRADO DE BIODETERIORO BAJO		
MUESTRA	**CANASTA**	**TOTAL UFC**
15DA	CANASTA 87	0
15DB	CANASTA 87	0
D981	CANASTA 98	1
D982	CANASTA 98	1
D941	CANASTA 94	0
D942	CANASTA 94	0

Tabla 6. Recuentos microbiológicos con *Conformidad* tras primera desinfección – Grado de biodeterioro "Bajo".





Imágenes 10 y 11.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

MUESTRAS CONFORMES SEGUNDA FORMULACIÓN, Y SEGUNDA DESINFECCIÓN		
MUESTRA	**CANASTA**	**TOTAL UFC**
D903	CANASTA 90	0
D904	CANASTA 90	0
D913	CANASTA 91	0
D914	CANASTA 91	0
D915	CANASTA 91	0
D843	CANASTA 84	0
D844	CANASTA 84	0
D1013	CANASTA 101	0
D1014	CANASTA 101	0

Tabla 7.





Imágenes 12 y 13.

3.5 MUESTREO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CATEGORÍA "MEDIO".

Los resultados microbiológicos previos a la limpieza revelaron, nuevamente, recuentos fuera de conformidad con el criterio descrito por el profesional en microbiología (menor o igual a 5 UFC / muestra, expuesta en la tabla 8 e imágenes 14 y 15). Ello implica, tal y como se mencionó para la categoría "Bajo", que la realización de actividades de limpieza y desinfección son taxativas; por lo que se inició la limpieza de las Unidades Documentales. Durante tal actividad de detectó un alto grado de fragilidad asociado tanto a senescencia de los soportes (alrededor del 30% de las Unidades Documentales, a la fecha, observado en las imágenes 16 y 17) como por deterioro biológico; lo que requiere un especial cuidado durante los procesos de limpieza y lleva a la reestructuración cronológica de las actividades, en conjunción con una aproximación conservadora basada en la evidencia obtenida en cuanto a resistencia microbiana en la categoría de biodeterioro "Bajo". Al respecto, es importante notar que el éxito en las acción de reestructuración en la metodología durante la intervención en tal categoría no es garantía de inexistencia de segundas desinfección en los niveles "Medio" o "Alto"; toda vez que la resistencia microbiana en soportes documentales está gobernada por diversidad de factores cuya influencia solo es posible evidenciar tras la realización de análisis microbiológicos.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

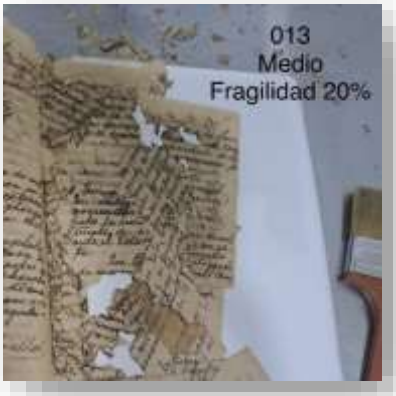
A675	1
A140	190
A821	2
A813	4
A794	102
A962	3
A044	200
A003	150
A013	5
A1014	79
A803	14
A925	1

Tabla 8. Muestreo microbiológico antes de limpieza en categoría de Biodeterioro "Medio".





Imágenes 14 y 15. Resultados microbiológicos antes de limpieza en categoría de biodeterioro "Medio".





Imágenes 16 y 17. Fragilidad en folios en categoría de biodeterioro "Medio".

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

4. CRONOGRAMA

La proyección de actividades, contemplando las novedades descritas en el cuerpo de este informe, se presentan a continuación. Es importante destacar que el cronograma aquí descrito no contempla la duración de las actividades de primeros auxilios o digitalización posteriores al visto bueno por parte del área de microbiología; así mismo, se indica que en caso de contar con Unidades Documentales con resistencia microbiana tras la segunda desinfección se asignarán a la categoría "Riesgo Biológico"; que debe ser abordada en actividades de primeros auxilios y digitalización con cuidados especiales guiados por el profesional en microbiología y una vez se hayan concluido todos los procesos en las Unidades Documentales sin biodeterioro por parte de la Compañía de Servicios Archivísticos SAS. El objetivo de esta línea técnica es proteger la salud del personal, por lo que su implementación es ineludible.

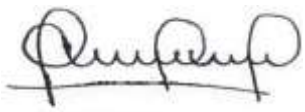
	MES	MES				MES				MES				MES				MES				MES			
	FEBRERO	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	SEMANA																								
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LIMPIEZA CATEGORÍA BAJO																									
PRIMERA DESINFECCIÓN CATEGORÍA BAJO CON PRIMERA FORMULACIÓN																									
DESINFECCIÓN CATEGORÍA BAJO CON REFORMULACIÓN / SEGUNDA DESINFECCIÓN DE NO CONFORMES																									
LIMPIEZA CATEGORÍA MEDIO																									
LIMPIEZA ORIP SAMANIEGO																									
DESINFECCIÓN ORIP SAMANIEGO																									
DESINFECCIÓN CATEGORÍA MEDIO																									
LIMPIEZA CATEGORÍA ALTO																									
DESINFECCIÓN CATEGORÍA ALTO																									
TRATAMIENTO DE CASOS ESPECIALES (UNIDADES DOCUMENTALES QUE NO SE PUEDEN LIMPIAR POR COMPLETO)																									
EVALUACIÓN DE UNIDADES DOCUMENTALES EN RIESGO DE PÉRDIDA INMINENTE																									
NOVEDADES																									

- Las casillas seleccionadas en verde indican actividades ya completadas. Las seleccionadas en amarillo, indican acciones con algunos componentes pendientes; y las rojas señalan labores aún no abordadas.

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

5. CONCLUSIONES

- La clasificación de los libros entregados por el área técnica al área de microbiología para su clasificación, arrojó que 3 libros tienen un grado de biodeterioro incipiente, 104 presentan un grado bajo, 69 se encuentran en la categoría medio, 21 en alto y 27 en riesgo de pérdida inminente.
- Los análisis microbiológicos realizados a la categoría de biodeterioro "Bajo" antes de la limpieza muestran actividad microbiana por encima del criterio técnico de inocuidad provisto por el profesional en microbiología menor o igual a 5 UFC); lo que indica que las acciones de limpieza y desinfección puntual son ineludibles.
- En la categoría de biodeterioro "Medio" se observan, de la misma manera, recuentos superiores a 5 UFC antes de la limpieza; lo que señales que la limpieza y desinfección también son forzosas para tal categoría.
- Para las acciones primarias de desinfección en la categoría de biodeterioro "Bajo", se usó una solución del desinfectante Timsen® a 400 ppm en alcohol etílico al 70%; basándose en el criterio técnico de escalamiento de procesos y las recomendaciones del estudio realizado por Cuenca en el 2006 para el Archivo General de la Nación. Tal concentración tuvo una eficacia parcial sobre la actividad microbiana de la categoría; por lo que se realizó una reformulación a 800 ppm y se aplicó tanto en las Unidades Documentales que aún no habían sido desinfectadas como en las que requerían una segunda desinfección.
- La reformulación del desinfectante muestra, a la fecha, resultados satisfactorios a nivel microbiológico.
- La limpieza de la categoría de biodeterioro "Medio" muestra una manifiesta fragilidad en los folios de alrededor del 30% de las Unidades Documentales, por lo que se abordaron con especial cuidado y requiere de un reajuste en las proyecciones cronológicas.
- Dados los resultados microbiológicos obtenidos en la categoría de biodeterioro "Bajo", y toda vez que la resistencia microbiana en soportes documentales está gobernada por diversidad de factores cuya influencia solo es posible evidenciar tras la realización de análisis microbiológicos; se realizó un reajuste en las proyecciones cronológicas para las categorías "Medio" y "Alto".
- La intervención de las Unidades Documentales asociadas a la ORIP-Samaniego, en cuanto a limpieza y desinfección; requieren de la adición de una semana al cronograma de actividades.
- El cronograma aquí expuesto no refleja la duración de procesos de primeros auxilios o digitalización, cuyos umbrales cronológicos deben ser consultados con los profesionales a cargo.

Elaboró	Revisión y aprobación
Nombre: Juan Felipe Ruiz Ruiz. **Cargo:** Microbiólogo industrial. **Firma:** 	**Nombre: Claudia Margot López Villate** **Cargo:** Gerente de Proyecto. **Firma:** 

Control de cambios	
Descripción	**Fecha y Versión**
Informe: Procesos de limpieza y desinfección libros con riesgo biológico – Cartagena.	15/04/2024

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario

AHORRE PAPEL Y SALVE UN ÁRBOL - Por favor no imprima este documento a menos que sea necesario