SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO - SNR
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS ANEXO TÉCNICO
MUESTRAS CARTÓN CORRUGADO PARA UNIDADES DE CONSERVACIÓN
(LIBROS ANTIGUO SISTEMA - LAS) CONTRATO 1588-2025

FECHA EVALUACIÓN 27/06/2025

PROVEEDOR SKAPHE TECNOLOGIA S.A.S. **RADICADO** SNR2025ER-123953-2 **Fecha.Rad** 20/06/2025

NUMERAL ANEXO TÉCNICO		OBJETIVO
5.2	**Dotación y Suministros.**	*En atención al valor histórico de la documentación a intervenir, el proveedor debe presentar una propuesta del diseño de las unidades de conservación que deberán ser elaboradas encarpetas cuatro aletas en cartulina desacidificada (sólo si la documentación lo requiere) y cajas o sobrecubiertas, en cartón con recubrimientos internos. Los formatos y diseños deberán ser modulares y acordes con las características de los soportes y el formato de la documentación (libro), para lo cual "deben tener lo que se denomina "calidad de archivo", es decir, poseer propiedades de permanencia, durabilidad y estabilidad física y química. Estos materiales deben ser durables resistentes al uso, la manipulación y al deterioro cuando son sometidos a esfuerzos físico-mecánicos. Por otro lado, deben poseer estabilidad química que es la propiedad de algunos materiales de no presentar reactividad química bajo condiciones ambientales estables, es decir, materiales que no sufren transformaciones químicas tales como óxido-reducción, ácido/base e hidrólisis, entre otras. Igualmente deben tener características de permanencia, esta es la capacidad de los materiales de conservar sus propiedades físicas y químicas a través del tiempo. Los materiales que se van a utilizar deben seguir todos los lineamientos establecidos en la NTC 4436:1999 y en la NTC 5397:2005*
5.2.1	**Especificaciones técnicas para las unidades de almacenamiento Cajas.**	*Las especificaciones que deben cumplir los materiales con los cuales se elaboran las cajas calidad de archivo –que para este caso es el cartón corrugado con recubrimiento interno-, están dadas en la NTC 4436:1999. Papel para documentos de archivo. Requisitos para la permanencia y la durabilidad, y en la NTC 5397:2005 Materiales para documentos de archivo con soporte papel. Características de calidad"*

CRITERIOS	CUMPLE SI	CUMPLE NO	DEBE SUBSANAR	OBSERVACIONES
Ficha Técnica del fabricante del cartón	**X**			El proveedor anexa Ficha Técnica por tanto se procede a realizar la verificación de las características del material.

Tipo:	FICHA TECNICA
No:	N/A
Empresa:	OFICIAR S.A.S.
Material:	MATERIAL KRAFT
Lote / Ref.	N/A
Cliente:	N/A
Nit:	N/A
Fecha:	N/A

Tipo:	HOJA DE SEGURIDAD
No:	N/A
Empresa:	OFICIAR S.A.S.
Material:	CARTON CORRUGADO
Lote / Ref.	N/A
Cliente:	N/A
Nit:	N/A
Fecha:	05-jun-00

De Acuerdo con la NTC 5397:2005: *Los "materiales calidad de archivo" buscan garantizar la preservación de los documentos y reducir el riesgo de deterioro o pérdida al que pueden estar expuestos. Estos materiales se caracterizan por sus propiedades de permanencia, durabilidad y estabilidad física y química.*
Así mismo la norma establece las normas técnicas colombianas, así como los ISO, las ASTM, TAPPI y UNE que se requieren para la aplicación de la misma:

NTC 452:1999, Cajas de cartón corrugado. Especificaciones.
NTC 973:1997, Productos de papel y cartón. Método para determinar la resistencia a la compresión vertical del cartón corrugado (Prueba de columna corta).
NTC 998:1975, Pulpas celulósicas. Determinación de lignina.
NTC 1066:1998, Papel y cartón. Determinación de la resistencia al aplastamiento horizontal del cartón corrugado (Método de columna flexible)
NTC 1673:1986, Papel y cartón. Papel para escribir e imprimir.
NTC 2223:1986, Equipos y útiles de oficina. Tinta líquida para escribir.
NTC 2334:1987, Equipos y útiles de oficina. Lápices de mina de grafito.
NTC 4183:1997, Productos de papel y cartón. Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión vertical del cartón corrugado, empleando probetas en forma de cuello.
NTC 4436:1998, Papel para documentos de archivo. Requisitos para la permanencia y la durabilidad.
NTC 5272:2004, Resistencia a la compresión vertical del cartón corrugado usando el método de mordaza (Prueba de columna corta).
ASTM D1030:1999, Standard Test Method for Fiber Analysis of Paper and Paperboard. ASTM D4988:2001, Standard Test Method for Determination of Alkalinity of Paper as Calcium Carbonate (Alkaline Reserve of Paper).
ASTM D1183:2003, Standard Test Method for Resistance of Adhesive to Cyclic Laboratory Aging Conditions.
ASTM D3424:2001, Standard Test Methods for Evaluating the Relative Lightfastness and Weatherability of Printed Matter.
ASTM D4300:2001, Standard Test Methods for Ability of Adhesive Films to Support or Resist the Growth of Fungi.
ISO 302:2004, Pulps. Determination of Kappa Number.
ISO 1974:2002, Paper. Determination of Tearing Resistance (Elmendorf Method).
ISO 5626:2003, Paper. Determination of Folding Endurance.
ISO 6588:1992, Paper. Board and Pulps. Determination of pH of Aqueous Extracts. ISO 10716:2003, Paper and Board. Determination of Alkali Reserve.
ISO 11108:2004, Information and Documentation. Archival Paper. Requirements for Permanence and Durability
ISO 11800:2003, Information and Documentation. Requirements for Binding Materials and Methods Used in the Manufacture of Books.
ISO 14416:2003, Information and Documentation. Requirements for Binding of Books, Periodicals, Serials and Other Paper Documents for Archive and Library Use. Methods and Materials.
ISO 11798:1999, Information and Documentation. Permanence and Durability of Writing, Printing and Copying on Paper. Requirements and Test Methods.
TAPPI T 222: 2002, Acid-Insoluble Lignin in Wood and Pulp.
TAPPI T 236:1999, Kappa Number of Pulp.
TAPPI 266:2002, Determination of Sodium, Calcium, Cooper, Iron and Manganese in Pulp and Paper by Atomic Absorption Spectroscopy.
TAPPI T 406:2004, Reducible Sulfur in Paper and Paperboard.
TAPPI T 408:1997, Rosin in Paper and Paperboard.
TAPPI T 414:2004, Internal Tearing Resistance of Paper (Elmendorf-Type Method).
TAPPI T 452:2002, Brightness of Pulp, Paper and Paperboard (Directional Reflectance at 457 NM).
TAPPI T 453:2004, Effect of Dry Heat on Properties of Paper and Board. TAPPI T 461:2000, Flame Resistance of Treated Paper and Paperboard.
TAPPI 544: 2003, Effect of Moist Heat on Properties of Paper and Board.
TAPPI T 553:2000, Alkalinity of Paper as Calcium Carbonate (Alkaline Reserve of Paper).
TAPPI T 611:1997, Analysis of Bleaching Powder, Calcium Hypochlorite Bleach Liquor, and Bleach Sludge, Test Method.
UNE 12024:1996, Cintas autoadhesivas. Medida de la resistencia a la temperatura y humedad elevadas.
UNE 54112:2000, Tecnología gráfica. Impresiones y tintas de imprimir. Evaluación de la resistencia a productos varios.
UNE 54113:2001, Información y documentación. Permanencia y durabilidad de la escritura, la impresión y la reprografía en documentos de papel. Requisitos y métodos de ensayo.

Dentro de la Ficha Técnica se observa la aplicación de las siguientes NTC/ISO/TAPPI/ ASTM/UNE:

NTC 452:1999, Cajas de cartón corrugado. Especificaciones.

NTC 596:2019, Determinación de la capacidad de absorción de agua en papel, cartón y cartón corrugado encolados (no absorbentes). Método de cobb

Anotación: **El proveedor presentaa ficha técnica y hoja de seguridad del carton corrugado, por tanto se pueden validar las características propias del material acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico.**

Superintendencia de Notariado y Registro

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO - SNR

VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS ANEXO TÉCNICO

MUESTRAS CARTÓN CORRUGADO PARA UNIDADES DE CONSERVACIÓN

(LIBROS ANTIGUO SISTEMA - LAS) CONTRATO 1588-2025

FECHA EVALUACIÓN
27/06/2025

PROVEEDOR SKAPHE TECNOLOGIA S.A.S. **RADICADO** SNR2025ER-123953-2 **Fecha.Rad** 20/06/2025

NTC 5397:2005. Materiales para documentos de Archivo con soporte en papel. **CARTÓN CALIDAD DE ARCHIVO**	Se verifica la aplicación de la NTC 5397:2005 para la muestra presentada de **lámina de cartón corrugado** acorde con la necesidad de conservación permanente y teniendo en cuenta el criterio de Calidad de Archivo.			
CRITERIOS	**CUMPLE**		**DEBE SUBSANAR**	**OBSERVACIONES**
	SI	**NO**		
Pulpas: El cartón debe estar libre de pulpas recicladas (ASTM D 1030:1999), lignificadas (NTC 998: 1975 o TAPPI 222: 2002) y libre de cloro residual según el Método Mohr (TAPPI 611:1997).	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Los papeles estan compuestos por: Fibra celulosa 80% y 90%, Agua 8 - 9%, Cargas ó pigmentos 2-1%* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica el tipo de fibras, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Valor pH: El valor pH del cartón debe ser neutro o alcalino (pH ³ 7) según (TAPPI T 509: 2002 o ISO 6588: 1992).	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Propiedades físicas y químicas: pH 6,5 A 7,5* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica el valor del pH, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Reserva alcalina: Si el cartón tiene reserva alcalina, debe estar entre 3 % y 5 %, expresada como carbonato de calcio según (TAPPI T 553: 2000 o ISO 10716:2003 o ASTM D 4988:2001). **Nota:** Una mol de ácido es equivalente a 0.5 moles de carbonato de calcio ó 50 g de CaCO3, 1% de carbonato de calcio corresponde a una reserva alcalina de 0.2 mol /Kg (TAPPI T 553: 2000 o ISO 10716:2003 o ASTM D 4988:2001).		**X**		El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Propiedades físicas y químicas: pH 6,5 A 7,5* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor no se indica el valor de la reserva alcalina, por tanto, no está acordé con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Encolado: Se debe utilizar un encolado neutro o alcalino (pH ³ 7); en ningún caso debe contener alumbre-colofonia (TAPPI T 408:1997).	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *La goma para corrugado esta compuesta por: Agua 72.5%, Almidón de Maíz 27.5%, Químicos 0.44%, Químicos control bacteriológico 0.40%* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica el tipo de encolado, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Color: Los tintes y pigmentos deben ser resistentes a la abrasión y ser insolubles cuando se sumerge el cartón en agua por 48 horas. El material en almacenamiento no debe decolorarse más de 5 puntos de brillo (TAPPI T 452:2002) cuando se expone en el equipo Sunlighter II por 96 horas (TAPPI T 461:2000), o cuando se expone por 36 horas a un fadeómetro (ASTM D 3424:2001).	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Tintas: Las tintas usadas son formuladas con pigmentos organicos cumpliendo a cabalidad con el protocolo CONEG (Coalition of the Northeastern Governors USA) y nuestros proveedores certifican que los metales pesados como Cadmio, Plomo, Mercurio y Cromo Hexavalente no son intencionalmente introducidos en estos productos y tambien que los resutados de dichos metales se encuentran menor que los limites maximos de 100 ppm establecido por la CONEG.* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica el color, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Acabado: El cartón debe tener un acabado liso, suave y libre de partículas abrasivas u otras imperfecciones	**X**			Al tacto, se aprecia que el material no presenta ningún tipo de imperfecciones que generen abrasiones al interior o al exterior de la caja. Tiene un acabado liso y suave.
Resistencia a la oxidación: El cartón debe tener un número Kappa menor a 5 (TAPPI T 236: 1999 o ISO 302:2004). Debe estar libre de partículas metálicas, ceras, plastificantes, residuos de blanqueadores, peróxidos y sulfuro (< 0,000 8 %) (TAPPI T 406:2004). Elementos como el hierro y el cobre deben estar por debajo de 30 ppm y de 1 ppm, respectivamente (TAPPI T 266:2002).	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Tintas: Las tintas usadas son formuladas con pigmentos organicos cumpliendo a cabalidad con el protocolo CONEG (Coalition of the Northeastern Governors USA) y nuestros proveedores certifican que los metales pesados como Cadmio, Plomo, Mercurio y Cromo Hexavalente no son intencionalmente introducidos en estos productos y tambien que los resutados de dichos metales se encuentran menor que los limites maximos de 100 ppm establecido por la CONEG.* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica la resistencia a la oxidación, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Resistencia al doblez: El cartón debe tener una resistencia al doblez de por lo menos 3,3 en cualquier dirección (a máquina o transversal), cuando se determine con el instrumento Schopper, o por lo menos de 3 cuando se determine con los instrumentos Lhomargy, Khöler- Molin y MIT. Las muestras deben estar acondicionadas a 23°C y 50% de humedad relativa, como se describe en la norma ISO 187:2002. El cálculo y la determinación de la resistencia al doblez se realizarán como se describe en la norma ISO 5626:2003. **Nota**: Una resistencia al doblez de 3,3 (Schopper) corresponde a un número de doblez de aproximadamente 1995. Una resistencia al doblez de 3 (Lhomargy, Khöler-Molin y MIT) corresponde a un número de doblez de 1000. Obsérvese que la resistencia al doblez es el logaritmo (en base 10) del número de dobles pliegues requeridos para causar la ruptura de la muestra, cuando es probada bajo condiciones estándar de presión. Un doble pliegue es una oscilación completa de la muestra de prueba cuando es doblada primero hacia atrás y luego hacia delante sobre la misma línea, y el número de doblez es el antilogaritmo (en base 10) de la media de la resistencia al doblez	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: Estabilidad: *Estable bajo condiciones normales de manipulacion y almacenamiento.* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica la resistencia al doblez, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Resistencia al rasgado: El cartón debe tener una resistencia al rasgado de 200 gf por hoja (Método Elmendorf) (TAPPI T414:2004 o ISO 1974: 2002). **Nota**: Una unidad de gramos fuerza (gf) equivale a 9.81 miliNewtons (mN) (ISO 1974:2002)	**X**			El proveedor entrega: Hoja de seguridad del cartón corrugado que dice: *Estabilidad: Estable bajo condiciones normales de manipulacion y almacenamiento.* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica indica la resistencia al rasgado, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
CARTÓN CORRUGADO CON RECUBRIMIENTO INTERNO - LÁMINA				

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO - SNR
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS ANEXO TÉCNICO
MUESTRAS CARTÓN CORRUGADO PARA UNIDADES DE CONSERVACIÓN
(LIBROS ANTIGUO SISTEMA - LAS) CONTRATO 1588-2025

FECHA EVALUACIÓN 27/06/2025

PROVEEDOR SKAPHE TECNOLOGIA S.A.S. **RADICADO** SNR2025ER-123953-2 **Fecha.Rad** 20/06/2025

CRITERIOS	CUMPLE SI	CUMPLE NO	DEBE SUBSANAR	OBSERVACIONES
Resistencia a la compresión vertical: El cartón corrugado debe tener una resistencia a la compresión vertical (RCV) de 790 ó 930 kgf/m, determinada según (NTC 973:1997 o NTC 4183:1997 o NTC 5272:2004).	X			El proveedor entrega: Ficha tecnica que dice: *Clave 930* *RCV (resistencia compresión vertical) min: 930 kgf/m* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica la resistencia a la compresión vertical, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico** □
Resistencia al aplastamiento horizontal: El cartón corrugado de pared sencilla debe tener una resistencia mínima al aplastamiento horizontal de 2 kgf/cm^2 (NTC 452:1999) determinada según (NTC 1066:1988).	X			El proveedor entrega: Ficha tecnica que dice: *RAH (resistencia aplastamiento horizontal) min: 19,6 N/cm2* **Anotación:** **En el documento aportado por el proveedor se indica la resistencia a la compresión vertical, por tanto, está acorde con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico** □
Recubrimiento interno: Debido a la composición del cartón corrugado, este material tiene un valor de pH inferior a 7. Para evitar la migración de ácido a los documentos, el cartón debe contar con un recubrimiento interior constituido por una película transparente de material inerte con base en ceras neutras, películas poliméricas, emulsión de parafinas o ceras vegetales. La película debe ser químicamente estable, con un pH neutro (pH = 7), debe ser insoluble en agua, no presentar untuosidad al tacto y no experimentar adherencia sobre los documentos. En ningún caso se deben usar cartones que tengan un recubrimiento cuyo único componente sea parafina.	X			El proveedor presenta Ficha Técnica y hoja de seguridad del material que se utiliza como recubrimiento interno, para poder verificar que: - Se evita la migración de ácidos provenientes del cartón Kraft. - Que la película de recubrimiento sea de material inerte, basado en ceras neutras, películas poliméricas, parafinas o ceras vegetales. - Que tenga pH neutro (pH=7) - Que sea insoluble al agua. **Clase:** Dispersion balanceada con parafinas **Apariencia:** Liquido Opaco **Color:** Blanco **pH:** 7,0 - 9,0 **Densidad:** 0,91 - 0,96 g/mL **%Sólidos:** 50+/-1% **Estabilidad:** 12 meses. Sensible a acidos, electrolitos y sales metalicas En este sentido e hizo prueba la gota de resistencia al mojado en el interior para verificar que hay un bloqueo de cualquier migración de ácidos al material documental que se llegue a almacenar - Al interior se observa que la gota no humedece en menos de 1 min el cartón a pesar de la capa de protección, lo que indica que no hay penetración de agua y la capa de recubrimiento es impermeable Pasados los 5 min establecidos como criterio de la SNR, se observa que la gota no humedece totalmente el cartón. Así mismo al retirar el agua deja mancha y marca de escurrimiento. - Al exterior se observa que no hay deformación en la zona donde se aplicó la gota al interior. **Anotación:** **El resultado de la prueba a la gota indica que la capa de recubrimiento es impermeable, por tanto el cartón no cumple con la NTC 5397:2005 y lo solicitado en el Anexo Técnico**
Ficha Técnica del material del recubrimiento interno del cartón	X			El proveedor entrega Ficha Técnica y hoja de seguridad de la capa de recubrimiento interno por tanto se puede hacer la verificación de las características del material. **Tipo:** Ficha Técnica y hoja de seguridad **Empresa:** PROOSEIN S.A.S. **Material:** Recubrimiento antihumedad **Presentación:** Se suministra en IBC de 1000 Kilos **pH** 7,0 - 9,0
CUMPLE	**SI**		X	El material cumple con todos los criterios establecidos en la NTC 5397:2005 y el Anexo Técnico y pasa la prueba a la gota, acorde con los criterios establecidos por la SNR y el Anexo Técnico
	NO			
	DEBE SUBSANAR			
OBSERVACIONES	En atención al valor histórico de la documentación a intervenir, las unidades de conservación deben ser carpetas en cartulina desacidificada y cajas de Archivo, con materiales / cartones, recubrimientos internos, formatos y diseños, acordes con las características de los soportes y el formato de la documentación, para lo cual “deben tener lo que se denomina “calidad de archivo” es decir poseer propiedades de permanencia, durabilidad y estabilidad física y química. Estos materiales deben ser durables o sea de resistencia al uso, la manipulación y al deterioro cuando son sometidos a esfuerzos físico-mecánicos. Por otro lado, deben poseer estabilidad química que es la propiedad de algunos materiales de no presentar reactividad química bajo condiciones ambientales estables, es decir, materiales que no sufren transformaciones químicas tales como óxido-reducción, ácido/base e hidrólisis, entre otras. Igualmente deben tener características de permanencia, esta es la capacidad de los materiales de conservar sus propiedades físicas y químicas a través del tiempo. Con base en ello se observa lo siguiente: La muestra de **cartón corrugado en lámina** presentada por el proveedor SKAPHE TECNOLOGIA S.A.S. en el marco del contrato 1588 del 2025, **CUMPLE** con los requerimientos realizados por la SNR en el Anexo Técnico y que están acorde a la NTC 5397:2005. Una vez realizada la prueba a la gota se observó que el recubrimiento interno (cumple/no cumple) con la NTC 5397:2005. - En 15 segundos el cartón no comenzó a mojarse - A los 5 minutos no hubo formación de halo. - La gota rodó cuando se retiró del cartón y no dejó mancha. - Por el anverso del cartón, al secarse no presentó pérdida del plano (embobamiento). **Por lo anterior se establece que la muestra de cartón corrugado, SI puede ser utilizada para elaborar unidades de conservación permanente, ya que pasó la prueba a la gota para verificar la existencia de un adecuado recubrimiento interno , ya que se verificó que SI hay un bloqueo de cualquier migración de ácidos al material documental que se llegue a almacenar en la unidad de conservación.**			

ANEXOS

Muestra revisada. LAMINA CARTÓN CORRUGADO

Revisión física del material:Se observa el material y se revisa la documetación adjuntada

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO - SNR
VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REQUERIMIENTOS ANEXO TÉCNICO
MUESTRAS CARTÓN CORRUGADO PARA UNIDADES DE CONSERVACIÓN
(LIBROS ANTIGUO SISTEMA - LAS) CONTRATO 1588-2025

FECHA EVALUACIÓN 27/06/2025

PROVEEDOR SKAPHE TECNOLOGIA S.A.S. **RADICADO** SNR2025ER-123953-2 **Fecha.Rad** 20/06/2025



Fotografía 1. Ficha Técnica



Fotografía 2. Hoja de seguridad



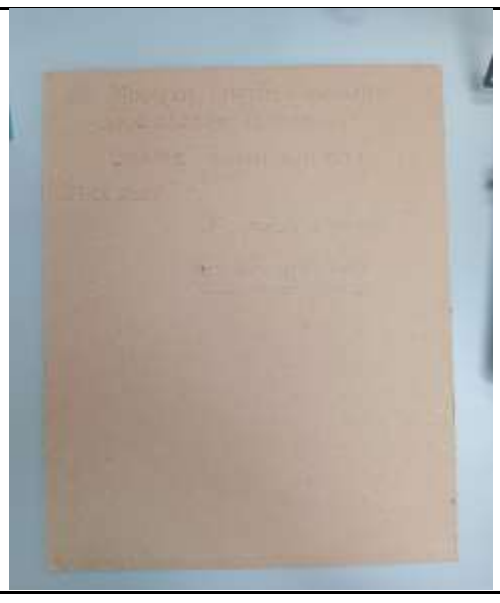
Fotografía 3. Ficha Técnica Capa de Recubrimiento



Fotografía 4. Prueba a la gota por 5 min



Fotografía 5. detalle escurrimiento gota



Fotografía 3. Vista General de la muestra

Elaboró: Camila Rodriguez Gaviria – Profesional Especializado Tipo D - GGD
Conservadora y Restauradora de Bienes Muebles
Aprobó: Ing. Johanna Andea Rodríguez Herrera – Coordinadora GGD