Bogotá, D.C. 13 de marzo de 2025

Señores
JOHANNA ANDREA RODRIGUEZ HERRERA
CARLOS ANDRES MUÑOZ PATIÑO
LEYDA VELASCO RNCON
Supervisores del contrato No. 2063 de 2024
Grupo de Gestión Documental
Bogotá

Asunto: Concepto técnico profesionales de apoyo a la supervisión - Solicitud de prórroga No. 2 contrato No. 2063 de 2024.

Respetados Supervisores:

En el marco del desarrollo del contrato No. 2063 de 2024 suscrito con la empresa contratista Nexura Internacional S.A.S, y dada las situaciones expuestas en la solicitud de prorroga No. 2 del contrato en mención y después de realizar la validación y seguimiento pertinente a la ejecución como profesional de apoyo a la supervisión indicamos:

a. Complejidad en conservación - primeros auxilios de los documentos.

(…) "Dentro de las etapas del proceso de intervención y gestión documental se encuentra el proceso Conservación - Primeros Auxilios de los documentos objeto del Proyecto. No obstante, durante la ejecución de las actividades, el estado de conservación en el cual se encontró una gran parte de los expedientes ha requerido de una especial atención y tiempo de dedicación por encima del inicialmente estimado, a través de los Planes de Intervención en Conservación.

En este sentido, dentro de las etapas del proceso de Conservación, se ha encontrado la necesidad de aplicar procedimientos de primeros auxilios sobre los documentos cuyo estado de conservación ha sido crítico. Ello con la finalidad de adaptar las medidas de conservación preventivas y aquellas intervenciones que se requieren para detener y prevenir el deterioro de los documentos y la restauración de los documentos dañados, asegurando la integridad física y funcional de los documentos. Para ello, el impacto en el tiempo se ha producido en gran medida debido al volumen de expedientes que deben ser reparados, desinfectados y con tratamiento de desacidificación.

De conformidad con lo anterior, se ha necesitado un mayor tiempo para la aplicación de las acciones de conservación de primeros auxilios para la estabilización del material objeto de intervención y evitar el incremento del deterioro de los expedientes que se encuentran en estado crítico, adicionalmente deben realizarse las muestras que son realizadas por un tercero para garantizar que los documentos cumplieron con su procesos de desinfección lo cual requiere tiempos adicionales para envió de muestras a laboratorio y posterior análisis garantizando la preservación y disminuyendo la afectación.

En conclusión, los altos niveles de deterioro físico en los documentos han tenido un impacto directo en la ejecución de los procesos programados, especialmente en la etapa de primeros auxilios, generando retrasos significativos y la necesidad de replantear estrategias de intervención.

De acuerdo con lo anterior, la especialidad del estado de los expedientes ha generado impactos de igual forma en el proceso de digitalización de los expedientes, ya que de acuerdo al Anexo Técnico del Contrato las actividades de conservación de la documentación objeto de intervención es un requisito previo para adelantar

actividades de digitalización sobre Antecedentes Registrales de la SNR y se debe garantizar la preservación documental e integral de los mismos." (…)

Mediante las diferentes visitas técnicas realizadas por la profesional en conservación y restauración de bienes y muebles de la SNR Myriam Alejandra Montaño se evidencia que la documentación objeto de intervención presenta una afectación alta, debido al nivel de deterioro físico químico, lo cual ha requerido de una manipulación cuidadosa y mayor atención en los puentes de unión, rasgaduras, implementación de soportes flotantes a fin estabilizar los documentos que permita la correcta conservación y digitalización del mismo.

Sumado a lo anterior, se pudo corroborar mediante visitas técnicas desarrolladas, que el material presenta biodeterioro el cual ha afectado la pigmentación del papel por la aparición de manchas de diversa coloración; alteración y debilitamiento, que derivaron en pérdidas de material como: decoloración de las tintas; suciedad superficial; manchas de humedad; fotooxidación y oxidación química, indicadores y deterioros que ha dificultado su manipulación y por lo mismo se requiere de mayor tiempo de intervención. Sin embargo, desde la supervisión se ha evidenciado que se han realizado los muestreos pre y pos-desinfección lo que implica tiempos en la incubación de los microorganismo y análisis de resultados, con la finalidad de verificar que las actividades de saneamiento puntal han surgido el efecto deseado.

b. Situaciones presentadas en los procesos de Digitalización.

(…) "Durante el plazo de ejecución de la primera prórroga al contrato No. 2063 de 2024, el plazo estimado para el proceso de intervención se ha visto afectado debido a factores técnicos y operativos que han impactado el procesamiento eficiente de los documentos.

Dentro de estos factores, la alta calidad y resolución de las imágenes TIFF (400 dpi x 400 dpi) ha generado archivos de gran peso, lo que incrementa significativamente el tiempo requerido para la aplicación del reconocimiento óptico de caracteres (OCR) y la generación de los archivos en formato Pdf/A2-b sellado.
Las inconsistencias en el reconocimiento de texto han obligado a reprocesar un gran volumen de documentos; este reproceso ha implicado ajustes manuales y validaciones adicionales que impactan la productividad y requieren recursos computacionales y humanos adicionales.

Adicionalmente, durante el proceso de intervención, se identificaron cuatro (4) canastillas con un total de 14.715 folios que requirieron un proceso de saneamiento documental especializado. Este proceso es fundamental para garantizar la integridad, autenticidad y usabilidad de los documentos digitalizados, asegurando su conformidad con los estándares archivísticos y normativos vigentes. El proceso de digitalización documental implica:

- ***Digitalización folio a folio:*** *Con el fin de garantizar la preservación de la información que presento biodeterioro se debió realizar el proceso de digitalización folio a folio.*
- ***Verificación de integridad:*** *Identificación de documentos deteriorados, ilegibles o en mal estado que requieran tratamiento especial antes de su digitalización.*
- ***Reordenamiento y estructuración documental:*** *Validación de la correcta secuencia de los folios y su correspondencia con la metadata asociada para evitar omisiones o duplicidades.*
- ***Corrección de errores en la categorización y clasificación:*** *Ajustes en la tipología documental para garantizar su correcta indexación y recuperabilidad en los sistemas de gestión documental.*
- ***Control de calidad en la digitalización:*** *Verificación del nivel de legibilidad de los documentos digitalizados y aplicación de técnicas de mejora de imagen para optimizar su tratamiento mediante OCR.*

Bajo este orden de ideas, es importante mencionar que el proceso de saneamiento y control microbiológico de los expedientes documentales ha tenido un impacto directo en la ejecución del proyecto debido a la alta carga biológica con la que llegaron los documentos, lo que afecta tanto la salud del personal como la estabilidad de los soportes e información y el manejo en el proceso de digitalización. La intervención requiere un manejo meticuloso debido a la fragilidad de los documentos y la necesidad de evitar el deterioro adicional, hecho que ha llevado a recurrir a la digitalización de información folio a folio, un proceso que requiere de un especial cuidado y adicional a ello tiene un impacto directo en el tiempo, ya que se pasó de realizar una digitalización de manera masiva a una digitalización tipo a tipo Las actividades de saneamiento incluyen los siguientes pasos:

***1. Clasificación de los expedientes**: Se clasificaron los documentos en tres niveles de afectación (bajo, medio y alto) según la carga microbiológica observada. Esta clasificación determinó el orden y la prioridad de las intervenciones, comenzando con los expedientes más afectados.*
***2. Limpieza**: Se llevó a cabo una limpieza detallada de cada folio utilizando brochas de cerda suave y torundas de algodón, con el objetivo de remover el material particulado sin dañar los soportes. La limpieza se realizó en un solo sentido, cuidando especialmente los documentos más frágiles. Al finalizar la limpieza, los documentos fueron reemplazados en carpetas nuevas para evitar la propagación de la contaminación.*
***3. Desinfección**: Para los expedientes con biodeterioro bajo, se aplicó desinfección en masa mediante nebulización en frío con amonios cuaternarios. Los documentos con biodeterioro medio y alto recibieron una desinfección puntual, utilizando hisopos de algodón y el mismo principio activo, para tratar de manera específica los puntos de mayor afectación microbiológica. Este proceso de desinfección es más lento debido a la necesidad de tratar los documentos con mayor cuidado.*
***4. Secado**: Después de la desinfección, los documentos fueron extendidos para su secado, un proceso que puede durar entre 18 y 30 horas dependiendo del grado de humectación y las condiciones climáticas.*
***5. Evaluaciones microbiológicas**: A medida que se avanza en la limpieza y desinfección, se realizan evaluaciones microbiológicas para asegurar la efectividad del proceso. Las muestras tomadas se analizan en laboratorio.*
***6. Digitalización folio a folio**: Debido al estado de la información, el proceso de digitalización pasó de ser una digitalización masiva a una digitalización folio a folio, toda vez que por el estado de la información se requiere de un especial cuidado en la manipulación de los mismos, teniendo en cuenta que ya han pasado por un proceso de primeros auxilios.*

A la fecha de la presente solicitud, se han desinfectado 4,299 folios de nivel medio, no obstante, están pendientes 1,050 folios de nivel alto que requieren un tratamiento más detallado, lo que demanda más tiempo.

El proceso de desinfección y evaluación microbiológica detallado y las condiciones de los documentos exigen un tratamiento cuidadoso para concluir con éxito las actividades de saneamiento y restauración documental sin comprometer la integridad de los expedientes.

La no disponibilidad de los expedientes saneados y listos para su entrega ha afectado los procesos de intervención normal, como los primeros auxilios y la digitalización. Estos no pudieron ser culminados en los tiempos programados, y la adicional la entrega de documentos en el proceso de digitalización debe realizarse en escáner cama plana generando mayor tiempo operativo.

Dado que este proceso requiere un análisis detallado de cada folio y la aplicación de criterios técnicos para la corrección de inconsistencias, su ejecución es altamente demandante en términos de tiempo y recursos, lo que justifica la necesidad de una extensión en los plazos del contrato.

En atención a lo expuesto, a continuación, se describen las siguientes acciones a implementar dentro del plazo de prórroga solicitado, para mejorar la eficiencia en la generación de archivos finales, implementando un plan de optimización con los siguientes enfoques:

- ***Optimización del Proceso de OCR:***

- *Implementación de procesamiento distribuido en servidores adicionales para reducir la carga de trabajo y acelerar el reconocimiento de texto.*
- *Evaluación y utilización de motores de OCR de alto rendimiento como Tesseract optimizado, Google Vision OCR, AWS Textract o Azure OCR para mejorar la tasa de reconocimiento y minimizar errores.*
- *Preprocesamiento de imágenes mediante algoritmos avanzados para la reducción de ruido, mejora de contraste y segmentación automatizada de documentos.*

- ***Escalabilidad e Infraestructura:***
  - *Migración temporal a una infraestructura con múltiples servidores en paralelo para distribuir eficientemente las cargas de procesamiento.*
  - *Implementación de balanceo de carga para optimizar el rendimiento y evitar la saturación de los recursos computacionales.*
  - *Monitoreo en tiempo real mediante herramientas de gestión de procesos para detectar cuellos de botella y realizar ajustes inmediatos.*
- ***Optimización del Flujo de Trabajo:***
  - *Automatización de flujos de trabajo con scripts para la distribución inteligente de cargas de procesamiento según la disponibilidad de recursos.*
  - *Implementación de un modelo de trabajo 24/7 con el uso de máquinas virtuales y OCR desatendido para acelerar el procesamiento.*
  - *Integración de herramientas de validación automática que reduzcan la necesidad de intervención manual en los procesos repetitivos.*
- ***Gestión del Equipo y Tiempos:***
  - *Asignación de roles específicos con equipos especializados para OCR, validación, control de calidad y almacenamiento de documentos.*
  - *Implementación de revisión en paralelo para garantizar que los procesos de control de calidad se ejecuten simultáneamente con el procesamiento OCR.*
  - *Aplicación de metodologías ágiles basadas en sprints cortos y entregables parciales para optimizar la gestión del tiempo y los recursos. " (…)*

De acuerdo con lo expuesto por el contratista en el ítem anterior y una vez revisado las acciones a implementar descritas con el fin de agilizar las actividades que se deben realizar en el proceso de digitalización e indexación para garantizar la entrega de los archivos en formato .tiff y .pdf, por parte del profesional especializado ingeniero de sistemas Edwin Fernando Torres Urbano, identifica lo siguiente:

El proceso de OCR debe realizarse a cada archivo en formato .pdf y de acuerdo con la cantidad de archivos y número de páginas, puesto que el reconocimiento de los caracteres del documento requiere una herramienta especializada con su respectiva licencia o a través de un desarrollo que debe realizarse por parte del proveedor, la cual debe cumplir con los parámetros establecidos en el anexo técnico del contrato. Por lo anterior se evidencio que el procesamiento de la metadata y las imágenes capturadas en la digitalización implica un tiempo considerable.

Debido a la propuesta manifestada por el contratista en mejorar la infraestructura tecnológica que permita el procesamiento de las imágenes y los datos del mismo, se recomienda desde el apoyo a la supervisión realizar un monitoreo diario por parte del contratista, en el cual deberá presentar informes diarios a la supervisión con respecto al avance o resultado obtenido, con el objetivo de implementar acciones correctivas y preventivas que garanticen el cumplimiento de las obligaciones contractuales en el tiempo adicional de ejecución solicitada por Nexura Internacional S.A.S.

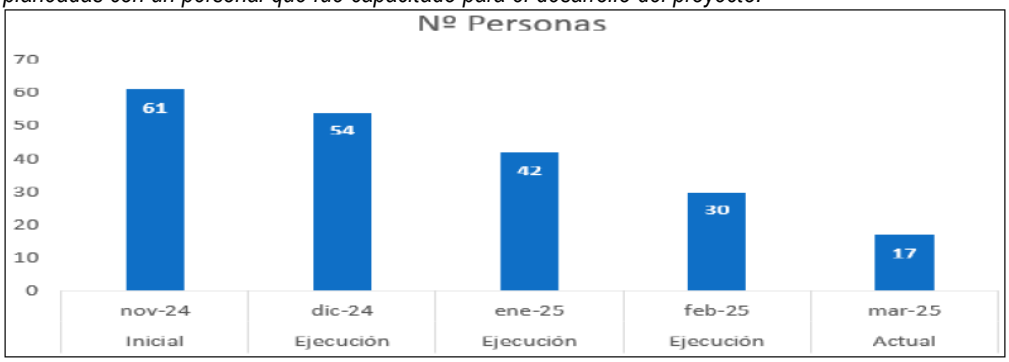
c. Alta rotación del equipo de trabajo de ejecución del Contrato:

(…) "Otra de las situaciones externas a las partes que se ha presentado especialmente durante el mes de enero y febrero de 2025 ha sido que el personal de ejecución del proyecto por diferentes motivos ha renunciado al proyecto, lo cual ha requerido la inclusión de nuevo recurso humano en su reemplazo.

El hecho en mención ha afectado directamente la producción de actividades dentro del proyecto, así como el cumplimiento de los entregables y el ritmo de ejecución del proyecto.

En este sentido, la gestión del recurso humano ha sido una de las situaciones presentadas que obstaculizan el adecuado desarrollo del cronograma de ejecución del contrato, debido a que la salida del personal de ejecución requiere la implementación de un proceso de contratación y capacitación del personal, adicionalmente la curva de aprendizaje genera tiempos adicionales con el fin de garantizar la calidad de los productos definidos contractualmente.

En la siguiente gráfica, se evidencia que, durante el inicio del proceso de intervención de información la fase de ejecución y el avance actual, el personal ha presentado variaciones , hecho que ha tenido un impacto fuerte en el avance del Proyecto, no solo porque impide que la dinámica de los procesos fluya adecuadamente, si no que a la vez, impacta en reprocesos, no solo en tiempo, costos, si no en las actividades que se tenían planeadas con un personal que fue capacitado para el desarrollo del proyecto.



Cabe mencionar que en la misma medida en que el personal se ha retirado, se han ido gestionando los ingresos y la totalidad de las actividades a nivel administrativo que esto conlleva.

Es importante tener en cuenta que el proceso de intervención de archivos y gestión documental requiere de personal capacitado y cualificado para el procesamiento de las actividades, para que se lleven a cabo adecuadamente las actividades de organización, conservación y digitalización de los expedientes. Por ello, la rotación del personal ha incidido directamente en la continuidad y consistencia del Proyecto.

En este orden de ideas, dentro del periodo de prórroga solicitado se pretende finalizar el proceso de capacitación del personal, así como la compensación del tiempo de retraso debido a la rotación del mismo. Así mismo, Nexura Internacional S.A.S. garantiza que se mantendrá el personal requerido y capacitado para la realización de las actividades contractuales pendientes de ejecución y se están implementando las estrategias necesarias para optimizar el rendimiento del personal."

Desde el apoyo a la supervisión, se ha identificado una ausencia del personal necesario para la correcta ejecución de las actividades planificadas. Durante las revisiones realizadas, se evidenció que la rotación de recurso humano ha generado demoras en los procesos y una disminución en la eficiencia operativa, afectando el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Asimismo, se observó que esta situación impacta directamente en el cumplimiento de los objetivos

contractuales, ya que este es un insumo fundamental para el desarrollo adecuado de las actividades. Por lo anterior, se recomienda que el contratista garantice la disponibilidad del personal requerido y así mismo implemente capacitaciones y monitoreo constante a la calidad de las actividades desarrollada por los mismos.

Tendiendo en cuenta lo anterior, según lo expuesto por el contratista en a solicitud de prórroga No. 2 desde el apoyo a la supervisión se logró evidenciar las situaciones o novedades presentadas en la ejecución del contrato. No obstante, el equipo de profesionales designado por la supervisión se permite precisar lo siguiente:

1. Se ha desarrollado reuniones de seguimiento diarias a la ejecución del contrato y a las entregas pactadas en el plan de choque suministrado por el contratista con el objetivo de garantizar el cumplimiento del mismo.
2. En las diferentes mesas de trabajo y seguimiento se ha reiterado al contratista el cumplimiento del control de calidad a los productos entregados, puesto que se evidencia, que en el proceso de control de calidad realizado por la SNR se observa novedades conforme a los criterios definidos en el anexo técnico y protocolos del presente contrato.
3. Desde el apoyo a la supervisión se ha brindado acompañamiento constante para resolución de dudas y/o novedades presentadas.
4. Mediante correos electrónicos el apoyo a la supervisión ha manifestado su disponibilidad para dar claridad a cada uno de los productos requeridos del presente contrato.

Por lo anterior y de acuerdo con las novedades técnicas presentadas en el contrato No. 2063 de 2024 el equipo de profesionales de apoyo a la supervisión ve viable la solicitud de prórroga No. 2, aclarando que si evidencia el no cumplimiento en el cronograma planteado se deberá iniciar proceso de incumplimiento de inmediato.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a las indicaciones dadas.

Cordialmente,

Myriam Alejandra Montaño Bonilla
Profesional Especializada Tipo C
Conservador y Restaurador de Bienes y Muebles

Edwin Fernando Torres Urbano
Profesional Especializado Tipo C
Ingeniero de Sistemas

Daniel Andrés Rincón Hernández
Profesional Especializado Tipo C
Bibliotecólogo y Archivista

Carol Vanessa Camacho Martínez
Profesional Especializada Tipo D
Ingeniera Industrial

Esta página es continuación de la página No. 6 de Concepto técnico profesionales de apoyo a la supervisión - Solicitud de prórroga No. 2 contrato No. 2063 de 2024.



Mauricio Orlando Rincón Hernández
Profesional Especializado Tipo C
Bibliotecólogo y Archivista