102.52.40

Yopal, 22 de julio 2025

300.1.2025-069

Doctor:
ANGEL ANDRES AVILA PEREZ
Gerente
Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E

Asunto: Justificación de la necesidad para contratar la adquisición de dos sistemas de almacenamiento (NAS) y sus respectivos discos duros, con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas

Cordial saludo.

Por medio de la presente y en calidad de Subgerente Administrativo y Financiero, y en atención a las directrices impartidas por la gerencia mediante acta de reunión del 21 de julio de 2025 con asunto *"operatividad del servicio de imágenes diagnosticas por parte de la entidad"* , presento la necesidad de iniciar os trámites administrativos y presupuestales para adelantar el proceso de adquisición de dos sistemas de almacenamiento (NAS) y sus respectivos discos duros, con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Que el apoyo técnico del área de TIC ing. MISAEL MONROY CATIMAY allega comunicación el 21 de julio de 2025, manifestando lo siguiente:

"(...) En la actualidad el Hospital Regional de la Orinoquia, cuenta con una infraestructura tecnología distribuida entre ambas sedes, (Incluyendo consulta externa, el archivo de historia clínica, gestión documental, así como el área financiera y auditoria) esta infraestructura incluye:

- *467 computadores aproximadamente.*
- *64 impresoras en red*
- *80 cámaras IP de videovigilancia y 5 cámaras IP exteriores tipo PTZ.*
- *4 grabadores de video en red NVR para gestionar y almacenar los videos capturados.*
- *70 dispositivos de tecnología IP*
- *13 gabinetes de red en ambas sedes.*

Un DataCenter con 4 servidores físicos distribuidos en 4 grandes procesos: AVHORO que soporta las máquinas virtuales de los aplicativos institucionales y actualmente está en un 98% de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 100 GB para almacenar información, DOMINIO que soporta los usuarios DNS y actualmente esta en un 90% de su capacidad de almacenamiento con una capacidad de 120 GB para almacenar información, STORAGE que almacena un histórico de la información de todas las dependencias del Hospital como lo son: Almacén, Tesorería, jurídica, Gestión del Ambiente Físico, Comunicaciones y Mercadeo, Auditoria, Cartera, Facturación, Gerencia, Subgerencia Administrativa y

Financiera, Subgerencia Prestación de Servicios, Planeación, Calidad, Etc. Y actualmente esta en un 98% de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 100 GB para almacenar información y DGH que soportaba el sistema de información Dinámica Gerencial Hospitalaria el cual por capacidad de procesamiento fue migrado a servidores en Cloud pero a su vez por plan de contingencia se debe tener un servidor de respaldo y es asi el uso del mismo y actualmente esta en un 95 % de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 400 GB para almacenar información.

El Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E. no cuenta actualmente con un sistema propio de almacenamiento para el proceso de imágenes diagnósticas, a pesar de que se trata de un componente fundamental en la prestación de servicios de salud y en el análisis digitalizado de cada paciente. En la actualidad, el hospital realiza estudios de radiología, tomografía y resonancia magnética, lo que genera un volumen significativo de datos diariamente. Cada tipo de estudio tiene un peso promedio considerable, lo cual impacta directamente en la capacidad de almacenamiento requerida para el adecuado manejo y conservación de esta información diagnostica:

- ***Tomografía Computarizada (TAC):** aproximadamente 1 GB por estudio, dependiendo del número de cortes realizados.*
- ***Resonancia Magnética (RM):** en promedio 250 MB, aunque este valor puede aumentar según el nivel de detalle necesario.*
- ***Radiología Convencional (Rx):** alrededor de 20 MB por estudio, con variaciones según la cantidad de imágenes tomadas.*

En un día típico, el volumen total de datos generados por estos estudios puede ser significativo, especialmente si se considera que el servicio opera de forma continua, las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Esto implica una producción constante de imágenes que deben ser almacenadas de forma segura, accesible y organizada para garantizar tanto la trazabilidad como la disponibilidad inmediata para consulta clínica o seguimiento.
La falta de un sistema de almacenamiento adecuado puede generar cuellos de botella en el acceso a las imágenes, pérdida de información crítica y dificultades en la atención oportuna al paciente. Por esta razón, la implementación de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa resulta una solución estratégica, que no solo permite manejar grandes volúmenes de información, sino que además asegura la integridad de los datos, su respaldo automático y el acceso multiusuario desde distintas áreas del Hospital.
El crecimiento progresivo de los estudios realizados y el aumento en la resolución de las imágenes médicas hacen que un sistema NAS representa no sea solo una necesidad actual, sino una inversión a largo plazo para garantizar la continuidad y calidad del servicio de diagnóstico por imágenes.
En el entorno hospitalario actual, la generación de imágenes diagnósticas (como radiografías, tomografías, resonancias magnéticas y ecografías) ha experimentado un crecimiento significativo tanto en volumen como en la calidad de la imagen. Este incremento plantea desafíos importantes en cuanto al almacenamiento, acceso y seguridad de la información diagnostica.

Teniendo en cuenta que la entidad avanza en los trámites administrativos, técnicos y presupuestales para la operación directa de algunos servicios de imágenes diagnósticas, se han venido realizando mesas de trabajo semanales para tal fin. En la reunión celebrada el 21 de julio de 2025 en la sala de juntas de la Gerencia (según consta en el acta adjunta), se concluyó que, para que la entidad pueda operar dichos servicios de manera eficiente, es indispensable contar con un sistema de almacenamiento propio. Tras realizar un análisis

de costo-beneficio, se determinó que la adquisición de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa la opción más adecuada, considerando su relación costo-capacidad, su escalabilidad en el tiempo y los precios actualmente cotizados en el mercado.

Ante esta realidad, se vuelve indispensable contar con un sistema de almacenamiento especializado, confiable y escalable. La adquisición de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa una solución eficiente para centralizar, organizar y proteger todas las imágenes diagnósticas generadas en el hospital.

Un NAS permite:

- ***Acceso rápido y compartido** entre distintos profesionales de la salud, mejorando los tiempos de atención y facilitando el trabajo colaborativo.*
- ***Seguridad de los datos**, mediante configuraciones de respaldo automático, redundancia (RAID), y control de accesos.*
- ***Escalabilidad**, permitiendo ampliar la capacidad de almacenamiento conforme crece la demanda, sin necesidad de reemplazar toda la infraestructura.*
- ***Compatibilidad** con sistemas PACS y otros softwares médicos, asegurando la integración fluida en el flujo de trabajo clínico.*

La implementación de un sistema NAS no solo garantiza el resguardo eficiente de la información crítica, sino que también contribuye al cumplimiento de normativas sobre confidencialidad y conservación de datos médicos, como las exigidas por organismos reguladores. (...)"

Por lo expuesto, y en atención al concepto técnico del área de sistemas y con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas, contribuyendo a la mejora de los procesos clínicos y la atención integral de los pacientes en el HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA E.S.E., solicito ante su despacho se autorice realizar los trámites administrativos y presupuestales para adelantar el proceso de contratación para la adquisición de dos sistemas de almacenamiento (NAS) y sus respectivos discos duros, con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas en la entidad.

Agradezco de antemano la atención prestada.

RAUL YERALDO BARON PIRABAN
Subgerente Administrativo y Financiero

Aprobó: **RAUL YERALDO BARON PIRABAN**
Subgerente Administrativo y Financiero

Revisó: **RAUL YERALDO BARON PIRABAN**
Subgerente Administrativo y Financiero

Proyectó: Heidi Kathaly Monroy
Asesor SAF

GESTIÓN DOCUMENTAL
Original: Gerencia
Serie y Subserie: CONTRATOS – Contratos de Prestación de Servicios

102.52.40

300.1.2025-013

Yopal, 21 de julio 2025

Doctor:
RAUL YERALDO BARON PIRABAN
Subgerente Administrativo y Financiero
Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E

Asunto: Justificación de la necesidad para la suscripción para contratar la adquisición de dos sistemas de almacenamiento (NAS) y sus respectivos discos duros, con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas

Cordial saludo.

Por medio de la presente, y en calidad de apoyo técnico del área de TIC y En atención a las directrices impartidas por la gerencia mediante acta de reunión del 21 de julio de 2025 con asunto "operatividad del servicio de imágenes diagnosticas por parte de la entidad" , manifiesto la necesidad para la contratación contratar la adquisición de dos sistemas de almacenamiento (NAS) y sus respectivos discos duros, con el propósito de garantizar la adecuada gestión, respaldo y disponibilidad de los estudios de imágenes diagnósticas, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

En la actualidad el Hospital Regional de la Orinoquia, cuenta con una infraestructura tecnología distribuida entre ambas sedes, (Incluyendo consulta externa, el archivo de historia clínica, gestión documental, así como el área financiera y auditoria) esta infraestructura incluye:

- 467 computadores aproximadamente.
- 64 impresoras en red
- 80 cámaras IP de videovigilancia y 5 cámaras IP exteriores tipo PTZ.
- 4 grabadores de video en red NVR para gestionar y almacenar los videos capturados.
- 70 dispositivos de tecnología IP
- 13 gabinetes de red en ambas sedes.

Un DataCenter con 4 servidores físicos distribuidos en 4 grandes procesos: AVHORO que soporta las máquinas virtuales de los aplicativos institucionales y actualmente está en un 98% de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 100 GB para almacenar información, DOMINIO que soporta los usuarios DNS y actualmente esta en un 90% de su capacidad de almacenamiento con una capacidad de 120 GB para almacenar información, STORAGE que almacena un histórico de la información de todas las dependencias del Hospital como lo son: Almacén, Tesorería, jurídica, Gestión del Ambiente Físico, Comunicaciones y Mercadeo, Auditoria, Cartera, Facturación, Gerencia, Subgerencia Administrativa y Financiera, Subgerencia Prestación de Servicios, Planeación, Calidad, Etc. Y actualmente esta en un 98% de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 100 GB para almacenar información y DGH que soportaba el sistema de información Dinámica Gerencial Hospitalaria el cual por capacidad de procesamiento fue migrado a servidores en Cloud pero a su vez por plan de contingencia se debe tener un servidor de respaldo y es asi el uso del mismo y actualmente esta en un 95 % de su capacidad de almacenamiento con una disponibilidad de 400 GB para almacenar información.

El Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E. no cuenta actualmente con un sistema propio de almacenamiento para el proceso de imágenes diagnósticas, a pesar de que se trata de un componente fundamental en la prestación de servicios de salud y en el análisis digitalizado de cada paciente. En la actualidad, el hospital realiza estudios de radiología, tomografía y resonancia magnética, lo que genera un volumen significativo de datos diariamente. Cada tipo de estudio tiene un peso promedio considerable, lo cual impacta directamente en la capacidad de almacenamiento requerida para el adecuado manejo y conservación de esta información diagnostica:

- **Tomografía Computarizada (TAC):** aproximadamente 1 GB por estudio, dependiendo del número de cortes realizados.
- **Resonancia Magnética (RM):** en promedio 250 MB, aunque este valor puede aumentar según el nivel de detalle necesario.
- **Radiología Convencional (Rx):** alrededor de 20 MB por estudio, con variaciones según la cantidad de imágenes tomadas.

En un día típico, el volumen total de datos generados por éstos estudios puede ser significativo, especialmente si se considera que el servicio opera de forma continua, las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Esto implica una producción constante de imágenes que deben ser almacenadas de forma segura, accesible y organizada para garantizar tanto la trazabilidad como la disponibilidad inmediata para consulta clínica o seguimiento.

La falta de un sistema de almacenamiento adecuado puede generar cuellos de botella en el acceso a las imágenes, pérdida de información crítica y dificultades en la atención oportuna al paciente. Por esta razón, la implementación de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa resulta una solución estratégica, que no solo permite manejar grandes volúmenes de información, sino que además asegura la integridad de los datos, su respaldo automático y el acceso multiusuario desde distintas áreas del Hospital.

El crecimiento progresivo de los estudios realizados y el aumento en la resolución de las imágenes médicas hacen que un sistema NAS representa no sea solo una necesidad actual, sino una inversión a largo plazo para garantizar la continuidad y calidad del servicio de diagnóstico por imágenes.

En el entorno hospitalario actual, la generación de imágenes diagnósticas (como radiografías, tomografías, resonancias magnéticas y ecografías) ha experimentado un crecimiento significativo tanto en volumen como en la calidad de la imagen. Este incremento plantea desafíos importantes en cuanto al almacenamiento, acceso y seguridad de la información diagnostica.

Teniendo en cuenta que la entidad avanza en los trámites administrativos, técnicos y presupuestales para la operación directa de algunos servicios de imágenes diagnósticas, se han venido realizando mesas de trabajo semanales para tal fin. En la reunión celebrada el 21 de julio de 2025 en la sala de juntas de la Gerencia (según consta en el acta adjunta), se concluyó que, para que la entidad pueda operar dichos servicios de manera eficiente, es indispensable contar con un sistema de almacenamiento propio. Tras realizar un análisis de costo-beneficio, se determinó que la adquisición de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa la opción más adecuada, considerando su relación costo-capacidad, su escalabilidad en el tiempo y los precios actualmente cotizados en el mercado.

Ante esta realidad, se vuelve indispensable contar con un sistema de almacenamiento especializado, confiable y escalable. La adquisición de un sistema NAS (Network Attached Storage) representa una solución eficiente para centralizar, organizar y proteger todas las imágenes diagnósticas generadas en el hospital.

Un NAS permite:

- **Acceso rápido y compartido** entre distintos profesionales de la salud, mejorando los tiempos de atención y facilitando el trabajo colaborativo.
- **Seguridad de los datos**, mediante configuraciones de respaldo automático, redundancia (RAID), y control de accesos.
- **Escalabilidad**, permitiendo ampliar la capacidad de almacenamiento conforme crece la demanda, sin necesidad de reemplazar toda la infraestructura.
- **Compatibilidad** con sistemas PACS y otros softwares médicos, asegurando la integración fluida en el flujo de trabajo clínico.

La implementación de un sistema NAS no solo garantiza el resguardo eficiente de la información crítica, sino que también contribuye al cumplimiento de normativas sobre confidencialidad y conservación de datos médicos, como las exigidas por organismos reguladores.

Por estas razones, se considera prioritario avanzar con la adquisición de un sistema NAS, como medida estratégica para fortalecer la infraestructura tecnológica del servicio de diagnóstico por imágenes.

Agradezco de antemano la atención prestada.

Atentamente,

Misael Monroy C.

MISAEL MONROY CATIMAY
Profesional Especializado Dirección de TIC

Revisó: Misael Monroy Catimay
Profesional Esp. Oficina de Dirección TIC

Proyectó: Misael Monroy Catimay z
Profesional Esp. Oficina de Dirección TIC
GESTIÓN DOCUMENTAL
Original: Raul Yeraldo Baron Piraban – Subgerencia Administrativa y Financiera.
Serie y Subserie: 306-90