
 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO			
	VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO			
VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003	PAGINA 1/3	

1. OBJETIVO

Asegurar la integridad, disponibilidad y rendimiento óptimo de los datos operacionales tales como (usuarios, rutas, trazados, conductores, empresas transportadoras, vehículos, dispositivos a bordo, puntos de control, patio talleres, parámetros de control operacional, excepciones, geoposicionamiento, etc.) almacenados en la infraestructura del SGCF. Identificando posibles fallas o riesgos de pérdida de información, a fin de generar confiabilidad del almacenamiento, y permitiendo su constante verificación de acuerdo con las políticas de seguridad.

2. ALCANCE



A través del procedimiento de verificación y monitoreo de las unidades de almacenamiento se contempla la revisión técnica y operativa de los dispositivos físicos, como discos duros, unidades de estado sólido (SSD) y sistemas de almacenamiento en red (NAS, SAN). También se incluye la evaluación del rendimiento de los sistemas de almacenamiento, la identificación de errores o fallas potenciales, la capacidad de almacenamiento disponible, y el cumplimiento de políticas de respaldo y recuperación de datos. Lo anterior bajo el cumplimiento y verificación de las políticas de seguridad de los datos almacenados, analizando vulnerabilidades que puedan derivar en accesos no autorizados o pérdida de información.

3. RESPONSABLE

Los responsables de la implementación y desarrollo del presente procedimiento son el personal especializado en la manipulación de las unidades de almacenamiento del SGCF.

4. DEFINICIONES

SSD (Solid State Drive): Es una unidad de almacenamiento que utiliza memoria flash para almacenar datos, ofreciendo mayor velocidad y durabilidad en comparación con los discos duros tradicionales (HDD), al no tener partes móviles.

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO			
	VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003	PAGINA 2/3

NAS (Network Attached Storage): Es un dispositivo de almacenamiento conectado a la red que permite el acceso y la gestión de archivos desde múltiples dispositivos dentro de la misma red, facilitando el trabajo colaborativo y las copias de seguridad.

SAN (Storage Area Network): Es una red especializada de alta velocidad que conecta servidores y dispositivos de almacenamiento, permitiendo el acceso centralizado a grandes volúmenes de datos de manera eficiente y escalable.

Unidad de almacenamiento: Es un dispositivo o sistema que se utiliza para guardar y recuperar datos, como discos duros, SSDs, memorias USB, o sistemas más complejos como NAS y SAN.



SGCF: Plataforma tecnológica del Sistema de Gestión y Control de Flota, que controla y administra los recursos del SETP de la ciudad de Pasto.

HDD (Hard Disk Drive): Dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que utiliza discos magnéticos giratorios para almacenar y recuperar información digital. Los HDD son comúnmente utilizados en computadoras y servidores para guardar sistemas operativos, aplicaciones y archivos de usuario.

Partición: División lógica de un disco duro que permite organizar y gestionar el espacio de almacenamiento. Cada partición puede contener un sistema de archivos diferente y ser tratada como una unidad independiente por el sistema operativo.

Corrupción de datos: Situación en la que los datos almacenados se vuelven ilegibles o se alteran de manera que no pueden ser utilizados correctamente, a menudo debido a fallos de hardware, errores en el software o interrupciones durante el proceso de escritura.

Encriptación: Proceso de codificación de información para que solo pueda ser leída o descifrada por personas o sistemas autorizados. La encriptación protege la confidencialidad de los datos, especialmente durante su transmisión o almacenamiento.



 ALCALDIA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO			
VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003	PAGINA 3/3	

5. GENERALIDADES




Como parte del proceso de verificación de unidades de almacenamiento se considera de vital importante la ejecución de tareas que conlleven a la vigilancia y verificación de las unidades de almacenamiento para salvaguardar todo tipo de información estructural y funcional insertada y almacenada en el día a día del funcionamiento del sistema de gestión y control de flota; este proceso, en el fondo, consiste en un monitoreo continuo de las unidades de almacenamiento (discos duros, matrices de unidades de almacenamiento, sistemas RAID...etc.) para la detección de problemas e incidentes a largo plazo que afecten la integridad de los datos almacenados. Para la definición de este tipo de actividades vinculadas al proceso de comprobación y monitoreo de unidades de almacenamiento, hay que establecer en primera medida las tareas referenciadas para el monitoreo y gestión de datos, las cuales son ejecutadas a través de herramientas y procedimientos especializados y parametrizables que permiten representar y analizar métricas como la utilización del espacio de disco, la velocidad de lectura/escritura y la salud general del hardware, con el fin de decidir sobre el mantenimiento y gestión de los recursos de almacenamiento.



El monitoreo y verificación continua de las unidades de almacenamiento y sus componentes adjuntos permite prevenir la corrupción de datos y la pérdida de información, motivo por el cual la implementación de procedimientos de verificación (verificación de errores, validación de la integridad de los datos, calidad de la recolección de datos, encriptación, etc.) en intervalos de tiempo predeterminados, se considera adecuado dentro de un enfoque proactivo que no sólo mejora la fiabilidad del sistema de almacenamiento, sino que también ayuda a mejorar la continuidad de los procesos de la plataforma del sistema de gestión y control de flota minimizando los riesgos de los accesos no autorizados a los datos críticos para la entidad.

Por último, el monitoreo de las unidades de almacenamiento también permite la interfaz con la generación de informes y el análisis de tendencias a fin de asegurar la planificación a largo plazo en cuanto a crecimiento, reajuste de particiones y toma de decisiones basados en el comportamiento de los datos recolectados de la operación diaria del SETP.



 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO			
	VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003	PAGINA 4/3

5. CONTENIDO

GRÁFICA	TAREA	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL
	1. Definir los Objetivos de la Verificación: Determinar qué aspectos de las unidades de almacenamiento de datos se van a monitorear y evaluar, entre ellos puede estar la disponibilidad, el rendimiento de los sistemas de almacenamiento, la identificación de errores o fallas potenciales, la capacidad de almacenamiento disponible, y el cumplimiento de políticas de respaldo y recuperación de datos.	Profesional especializado SGCF	N/A
	2. Realizar el inventario y clasificación de unidades de almacenamiento: Localizar todas las unidades de almacenamiento disponibles: HDD, SSD, NAS, SAN, etc. Clasificar las unidades por tipo, capacidad, función (almacenamiento primario, almacenamiento de copias de un almacenamiento primario), localización (local o remoto).	Profesional especializado SGCF	Documentación de inventario
	3. Realizar la revisión física de las unidades: Inspeccionar el estado físico de las unidades, como la temperatura, ruido, vibraciones y conexiones, de igual manera	Profesional especializado SGCF	Visualización de reportes

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES		 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO		
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO				
	VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO		VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003


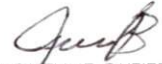
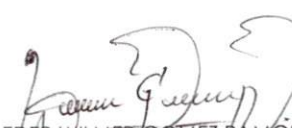

GRÁFICA	TAREA	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL
	<p>verificar las condiciones ambientales del entorno donde se encuentran las unidades, como por ejemplo aspectos relevantes como (temperatura, humedad y ventilación).</p>		
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">4</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">↓</div>	<p>4. Verificación de la capacidad y uso: Revisar la capacidad total y el espacio utilizado en cada unidad, identificando unidades cercanas a su capacidad máxima para prevenir sobrecargas, de igual manera durante esta actividad se debe revisar el crecimiento del almacenamiento para planificar futuras expansiones requeridas.</p>	<p>Profesional especializado SGCF</p>	<p>Visualización de reportes/datos</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">5</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">↓</div>	<p>5. Monitoreo del rendimiento: Medir la velocidad de lectura y escritura en cada unidad, analizando la latencia y los tiempos de respuesta, posteriormente comparar estos valores con los parámetros esperados y los históricos para detectar posibles degradaciones.</p>	<p>Profesional especializado SGCF</p>	<p>Visualización de reportes/datos</p>
<div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">6</div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;">↓</div>	<p>6. Pruebas de integridad de datos: Realizar verificaciones de integridad para asegurar que los datos almacenados no estén corruptos utilizando herramientas de verificación de archivos o</p>	<p>Profesional especializado SGCF</p>	<p>Visualización de reportes/datos</p>

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO OPERACIONES			 Avante SISTEMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO			
	VERIFICACIÓN Y MONITOREO DE UNIDADES DE ALMACENAMIENTO			
	VIGENCIA 30 de septiembre 2024	VERSIÓN 01	CÓDIGO AF-P-003	PAGINA 6/3

GRÁFICA	TAREA	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL
	checksum para identificar archivos dañados.		
	7. Revisión de políticas de respaldo: Verificar que los sistemas de copias de seguridad estén funcionando correctamente, revisar que las copias de seguridad se realicen en los intervalos programados.	Profesional especializado SGCF	Visualización de reportes/datos
	8. Revisión de seguridad: validar el acceso a las unidades de almacenamiento, verificando que los permisos y roles estén correctamente asignados, revisar el cifrado de datos.	Profesional especializado SGCF	Visualización de reportes/datos
 	9. Documentación de resultados: Documentar los hallazgos, incluyendo cualquier error, anomalía o riesgo identificado.	Profesional especializado SGCF	Generación de reportes

7. CONTROL DE CAMBIOS

No. REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN ACTUALIZADA
01	Creación del documento	30-sept.-24	01

Elaborado por:  MARIO ANDRES PORITLLA N. Profesional Área de	Revisado por:  JAQUELINE GUTIERREZ B Coordinador de gestion DA	Revisado por:  EDER WILMER GOMEZ RAMÓS Líder Área de Operaciones	Aprobado por:  FIDES EUGENIO CORDOBA Gerente
--	--	---	--