




PLAN DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS INFORMÁTICOS.

MACROPROCESO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA INFORMACION

ENERO DE 2021

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 2 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

PLAN DE MANTENIMIENTOS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS ESE HUS 2021

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones hospitalarias, han sido creadas con el fin de prestar un óptimo servicio de salud a todos aquellos ciudadanos que requieran de atención médica, bien sea de carácter primario o secundario; la razón de ser de este tipo de instituciones es atender oportunamente, de manera eficaz, efectiva y eficiente a todo usuario que necesite atención.

La gestión de mantenimiento es importante, debido a que permite evaluar, medir, controlar y mejorar las actividades, estrategias y técnicas, inherentes a la función de mantenimiento, a fin de aumentar los niveles de confiabilidad de los equipos que conforman los sistemas de apoyo del área operativa del hospital, minimizando de esta manera la ocurrencia de fallas y como consecuencia se aumente la efectividad de los diferentes servicios, cumpliendo con las actividades programadas de manera oportuna.

2. JUSTIFICACION

Actualmente ha cambiado el concepto donde solo se relaciona un hospital como una entidad a donde se recurre con la finalidad de recuperar la salud circunscribiendo al pensamiento que allí se encontrará médicos, enfermeras, medicinas y en alguna medida equipos que facilitarán dicha labor. Sin embargo, se hace necesario conocer el valor que se merece el Mantenimiento Hospitalario dentro de este contexto debido al desarrollo tecnológico en equipamiento y maquinaria cada vez más creciente en nuestros días.

La relevancia del Mantenimiento Hospitalario es consecuencia inmediata del progreso científico, que ha transformado la clásica relación entre el médico y el paciente al introducir como tercer elemento equipos e instrumental para diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Este tercer elemento tiene una coparticipación creciente en la medicina según avanza la incorporación de la tecnología, cimentada en la mecánica y la electrónica y el sentido gerencial con que debe tratarse.

3. OBJETIVO


Asegurar la correcta operación y funcionamiento de la Infraestructura tecnológica informática de la ESE HUS, a través de la realización de actividades de prevención.

4. ALCANCE

Este documento refleja los principales lineamientos establecidos para el mantenimiento de equipos de cómputo, garantizando la continuidad en la prestación de los servicios de TI y el correcto funcionamiento en los diferentes procesos de la E.S.E. Hospital Universitario de Santander definidos en el mapa de procesos, por otra parte, los lineamientos y actividades que resulten del presente plan deben ser divulgados, conocidos y cumplidos por todos los colaboradores de la institución que tengan acceso, almacenen, procesen o transmitan información de la entidad.

5. APLICABLE A

Este plan aplica a todos los procesos Estratégicos, Misionales, de Apoyo y de Evaluación de la E.S.E Hospital Universitario de Santander.


| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 3 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

6. RESPONSABLE

Profesional Universitario Unidad Funcional de Apoyo Tecnológico y la Información

7. DEFINICIONES

- **Mantenimiento:** Es el conjunto de actividades desarrolladas con el fin de conservar las propiedades (inmuebles, equipos, instalaciones, herramientas, etc.), en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, previniendo daños o reparándolos cuando ya se hubieran producido.
- **Mantenimiento Correctivo:** Conjunto de procedimientos utilizados en una maquina ya deteriorada, en otras palabras, es la ejecución de acciones para reparar elementos defectuosos por mal funcionamiento.
- **Mantenimiento Preventivo (MP):** Mantenimiento que se realiza para prolongar la vida útil del dispositivo y prevenir desperfectos. El MP habitualmente se programa a intervalos definidos e incluye tareas de mantenimiento específicas como lubricación, limpieza o reemplazo de piezas que comúnmente se desgastan, o que tienen una vida útil limitada.
- **Protocolos de Mantenimiento Preventivo:** Es la descripción detallada del paso a paso de las actividades definidas por el fabricante para el mantenimiento preventivo, descritas en una rutina o lista de chequeo que sirve como recordatorio para que el personal de ingeniería y técnico evite olvidos u omisiones que pueden generar inconvenientes en el mantenimiento preventivo, así como en el funcionamiento del equipo de cómputo.
- **Plan de Mantenimiento:** Se entiende como el instrumento gerencial diseñado para proporcionar acciones sistemáticas de trabajo al departamento o servicio de mantenimiento de cada institución. El plan deberá incluir los objetivos, las metas, la programación de actividades, los recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros, necesarios para cumplir con los objetivos propios de cada institución.
- **Servicio de Soporte Técnico:** Son todas las actividades realizadas para asegurar el buen funcionamiento del equipo de cómputo, involucrando aquellas consideradas como de mantenimiento preventivo, correctivo, entre otros.
- **UFATI:** Unidad Funcional de Apoyo Tecnológico y de Información
- **Switch:** Un switch o conmutador es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet.
- **Firewall:** Un firewall perimetral añade protección extra a su red de computadoras limitando los ataques a puertos con vulnerabilidades de equipos y servidores, los accesos no autorizados, y la mayoría de los códigos maliciosos automatizados.
- **Sistema de Información:** Conjunto de ficheros automatizados, programas, soportes y equipos empleados para el almacenamiento y tratamiento de datos.
- **Data center:** Espacio donde se concentran los recursos tecnológicos necesarios para el procesamiento de la información de una organización.

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 5 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

9.5 Bases de Datos.

| PLATAFORMA | MES | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| Base de Datos SQL | | | | | | | | | | | | |

9.6 Data Center.

| PLATAFORMA | MES | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
| Servidores físicos | | | | | | | | | | | | |
| Actualización Sistemas Operativos servidores | | | | | | | | | | | | |
| Firewall | | | | | | | | | | | | |
| Ups | | | | | | | | | | | | |
| Aire acondicionado | | | | | | | | | | | | |
| Red interna y conexiones | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|-------------------|
| | Mes mantenimiento |
|--|-------------------|

10 CONDICIONES DEL MANTENIMIENTO

10.1 BENEFICIOS DE HACER UN MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Si no se da el apropiado mantenimiento preventivo físico y lógico a los equipos de cómputo, los diferentes componentes que hacen parte de estos suelen deteriorarse, haciéndolos más propensos a sufrir daños, requiriendo una reparación, formateo del equipo o la necesidad de solicitar un nuevo equipo de cómputo.


Para mantener un equipo de cómputo funcionando de forma apropiada, se debe realizar un mantenimiento preventivo.

El proceso de mantenimiento físico del equipo de cómputo debe tener en cuenta limpiar el polvo de los componentes. El polvo normalmente no afecta el flujo eléctrico, pero el polvo puede formar una capa que eleva la temperatura y reduce el tiempo de vida del equipo de cómputo o hasta quemar los componentes internos de la misma como ventiladores, tarjetas, lentes, etc.

También la suciedad en teclado, mouse y los botones del monitor o cualquier equipo de cómputo son apropiados para la acumulación de gérmenes, bacterias y virus causantes de enfermedades.

Un mantenimiento preventivo de equipos de cómputo realizado regularmente puede ayudar a extender la vida de funcionamiento de estos y mantenerlos operando apropiadamente por periodos de tiempo más largos evitando una futura reparación.

En cuanto al mantenimiento preventivo lógico se hace necesario tener en cuenta que una apropiada revisión del software que se cargan al inicio del sistema operativo y la correcta configuración agiliza las tareas de los usuarios que usen el equipo de cómputo. Además la eliminación de programas maliciosos alojados en las diferentes carpetas de programas y del propio sistema operativo garantiza el mejor funcionamiento de este.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 6 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

10.2 COMPONENTES QUE SE DEBEN LIMPIAR

Lo que se debe limpiar en un mantenimiento preventivo físico de los equipos de cómputo se divide en dos grupos principales. Los dos grupos principales son los componentes externos y los componentes internos del equipo.

Los componentes externos pueden incluir monitor, teclado, mouse, micrófonos, parlantes cámaras web, impresora, scanner. Los componentes internos incluyen fuente de poder, ventiladores, tarjetas de circuitos, drives, etc.

En un mantenimiento preventivo lógico en general lo que se limpia es el sistema operativo como tal, con el fin de mejorar su funcionamiento.

10.3 PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Para el mantenimiento preventivo de equipos de cómputo se explica cómo limpiar las partes del mismo. Las partes externas son las más fáciles de limpiar, porque se tiene acceso fácil a ellas, las internas requieren de mayor cuidado y responsabilidad.

La técnica de mantenimiento preventivo general de un equipo de cómputo es importante, ya que si se aplican de forma inapropiada o simplemente no se aplican, se pueden ocasionar daños al equipo en vez de prevenirlos.

10.4 LIMPIEZA DE LOS COMPONENTES INTERNOS Y EXTERNOS DE UN EQUIPO DE CÓMPUTO

Limpeza Interna

La parte interna de un equipo de cómputo tiende a atraer el polvo ya que cuenta con ventiladores, que jala el aire de las ventilas de la parte delantera del gabinete, a través de los componentes de la PC, y sale por la parte trasera de la fuente de poder, esto puede dejar atrapado polvo acumulado haciendo menos efectivo su función.

A lo largo del funcionamiento de un equipo de cómputo, el calor, el polvo y algunos otros elementos son levantados y llevados hacia la fuente de poder de un PC, por lo cual este es uno de los elementos al que hay que prestar mayor atención y dedicación.

Normalmente se puede quitar el polvo soplando aire comprimido por los agujeros de ventilación de la fuente de poder, que forzara al polvo a salir por los agujeros de la parte del ventilador, este procedimiento es necesario hacerlo varias veces hasta confirmar que no haya polvo ni residuos en la fuente o en el ventilador, o retirar los tornillos de seguridad de este dispositivo para una limpieza más efectiva.


Conectores

Limpiar los conectores de un equipo de cómputo ayuda a asegurar una conexión confiable entre los dispositivos que son conectados con este. En el caso de la tarjeta madre, se debe asegurar de limpiar las ranuras de conexión, los conectores de la fuente de poder, y los conectores del teclado, ratón y cableado externo como a impresoras, scanners, etc. En las tarjetas de expansión, limpia la orilla que se inserta en la ranura de conexión así como cualquier otro conector.

En cuanto a las pastillas de memoria RAM es necesario tener el menor contacto posible con la parte de los circuitos para no generar sobrecargas en ellos.

Pasos:

1. Si el equipo de cómputo está encendido, verificar rápidamente su funcionamiento y la de los diferentes componentes. (Monitor, teclado, mouse, elementos de sonido, botones, accesos y otros).

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 7 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

2. Si el equipo de cómputo está apagado, encenderla y realizar el paso número uno.
3. Apagar el PC.
4. Desconectar cables de poder y de comunicación.
5. Quitar la tapa lateral de la torre o según sea el caso.
6. Soplar aire a toda el PC. Prestar especial atención a la fuente de poder, al disipador de calor y al ventilador sobre el procesador y ventiladores de la torre además de la parte frontal en donde suele acumularse el polvo.
7. Si luego de realizar el procedimiento con el aire comprimido se nota presencia de polvo en varios sectores de ventiladores y otros, se realiza una limpieza con cepillos de cerdas suaves y vuelve a realizar el paso número seis.
8. Retirar las tarjetas de memoria RAM y realizar la limpieza de los conectores.
9. Inserta nuevamente las tarjetas verificando la guía que tienen y sin forzarla.
10. Verifica que las tarjetas de memoria estén adecuadamente colocadas y que en los pasos anteriores no se halla desconectado ningún componente además de que ningún cable interfiera con el funcionamiento de los diferentes ventiladores.
11. Cierra la tapa lateral del equipo de cómputo o las tapas que se retiraron y proceda con la limpieza externa.

Limpieza Externa

Con los elementos externos del equipo de cómputo es necesario tener especial cuidado en la aplicación de los productos líquidos de limpieza, ya que estos así sean en pequeñas cantidades si llegan a las partes internas les pueden ocasionar daños.

En general a los elementos externos en vez de aplicarle directamente los productos líquidos de limpieza, es mejor aplicarlos en el trapo de limpieza y con este proceder a realizar la limpieza del elemento (monitor, mouse, teclado y otros).

Monitor

Pasos:

1. Aplicar en el trapo o esponja con el producto limpiador y tallar el monitor en forma circular para quitar el polvo. (Tener cuidado de no humedecer demasiado el trapo o la esponja para que no escurra líquido dentro de las ventilas del monitor).
2. Limpiar los cables del monitor.
3. Con otro trapo o esponja limpia, aplicar el limpiador antiestático y limpiar la pantalla del monitor.

Teclado


Pasos:

1. Pasar con la sopladora de aire comprimido por la parte frontal del teclado con el fin de extraer todos los elementos y polvo que estén entre las teclas. (Revisar antes de esto si alguna tecla se encuentra suelta o en mal estado)
2. Humedeciendo suavemente el trapo con líquido de limpieza, pasarlo por todo el teclado removiendo suciedad que se encuentre en el mismo.
3. Limpiar el cable de conexión a la PC.

Mouse

Pasos:

1. Humedeciendo suavemente el trapo con líquido de limpieza, pasarlo por la cubierta del mouse.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 8 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

2. Limpiar el cable de conexión a la PC.

LIMPIEZA LOGICA DEL PC

En cuanto al mantenimiento lógico de los equipos de cómputo es necesario tener en cuenta las principales afecciones que los sistemas operativos pueden presentar.

Normalmente los inconvenientes que se encuentran en este tipo de sistemas operativos en cuanto a su funcionamiento, se debe a la presencia de virus o programas malware, spyware etc, o que se vuelven lentos debido a exceso de información basura y otros que hacen que el equipo funcione erróneamente o a una velocidad menor de la normal, además de sobrecargar la memoria RAM. Para esto existe software especializado en la búsqueda y eliminación de los mismos.

Por otra parte en cuanto al mantenimiento lógico se hace necesaria la utilización de herramientas de software que realicen una limpieza de entradas del registro y una limpieza de archivos temporales tanto de internet como del sistema.

Se debe hacer revisión de software no autorizado o que no cuente con licenciamiento para su uso, adicional validar que el equipo de cómputo cuente con el antivirus permitido por la institución y que este actualizado y sincronizando con la consola de administración.

Por último una revisión a los programas que se cargan desde el inicio del sistema que no son necesarios.


Pasos:

1. Cerrar todos los programas en ejecución.
2. Ejecutar la herramienta de limpieza de virus, malware y otros.
3. Ejecutar software para la limpieza de archivos temporales de internet y del sistema.
4. Ejecutar software para limpiar el registro del sistema.
5. Eliminar la carga de programas innecesarios en el inicio del sistema.

RECOMENDACIONES A LOS USUARIOS QUE USAN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO

Cuidados de la PC

1. Ubicar el equipo sobre una superficie plana y fija.
2. Conectar el equipo de cómputo a un regulador de voltaje o a una fuente ininterrumpida de energía.
3. Encender la PC con esta secuencia: regulador de energía, monitor, CPU y luego, el resto de los dispositivos.
4. Apaga el equipo de cómputo en el orden inverso al descrito en el punto número tres.
5. Ubica la computadora lejos de fuentes de calor y lugares donde haya mucho polvo.
6. Nunca colocar cerca del monitor imanes u objetos que los contengan.
7. No derramar líquidos sobre el equipo, evitar comer sobre el equipo.
8. No desconecte ningún dispositivo periférico mientras esté encendida la computadora.
9. Conectar con precaución los dispositivos periféricos, nunca de forma forzada, puede dañar los conectores. Tampoco jalar los cables de los elementos conectados.
10. Limpiar la pantalla del monitor con lienzos antiestáticos y evitar rayarlo.
11. Realizar periódicamente el mantenimiento del equipo (como mínimo dos veces al año) y con un equipo especializado.

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 9 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

10.5 MANTENIMIENTO BASES DE DATOS

- Se realiza revisión y mantenimiento diario a las bases de datos con el objetivo de mejorar su rendimiento.
- Verificar contratos activos de soporte de los Sistemas de Información y Bases de Datos.
- Registrar en formato GTE-GTE-FO-47 revisión y estado de los servidores donde se albergan las bases de datos.
- Registrar en formato GTE-GTE-FO-47 las fallas o inconsistencias que se tenga en el funcionamiento, rendimiento, espacio en disco duro, entre otros.
- Cuando se requiera un mantenimiento correctivo, se procede a realizar la solicitud y tramite al proveedor del servicio o Ingenieros de Soporte Especializado en bases de datos para sus respectivos ajustes y configuración.


10.6 DATA CENTER

Se realiza revisión y control diario en el formato GTE-GTE-FO-47, de las plataformas tecnológica que se albergan en el data center de la ESE HUS como son:

- Red interna de voz y datos
- Plataforma de firewall perimetral
- Red externa de voz y datos
- Servidores físicos
- Servidores virtuales
- Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Aire acondicionado
- Controles de acceso
- SAN de almacenamiento
- NAS de almacenamiento

11 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Circular externa 029 de 1997: inspección, vigilancia y control en la asignación y ejecución de los recursos destinados al mantenimiento hospitalario y en la elaboración y aplicación de los planes de mantenimiento hospitalario en las instituciones prestadoras de servicios de salud hospitalarios de su jurisdicción.
- Ley 100 de 1993 artículo. 189. -mantenimiento hospitalario; los hospitales públicos y los privados en los cuales el valor de los contratos suscritos con la nación o las entidades territoriales representen más del treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales deberán destinar como mínimo el 5% del total de su presupuesto a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y la dotación hospitalaria.
- Decreto 1769 de 1994: el presente decreto tiene por objeto regular los componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, 5% del presupuesto total, destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la nación o con las entidades territoriales les representen más de un treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales.
- Resolución 2003 de 2014: estándar de dotación; son los equipos indispensables, sus condiciones y mantenimiento adecuado, para prestar los servicios de salud ofrecidos por el prestador. y todos los servicios; realizar el mantenimiento de los equipos biomédicos eléctricos o mecánicos, con sujeción a un programa

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
|  | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Página: 10 de 10 |
| | CODIGO: | Versión: |

de revisiones periódicas de carácter preventivo y calibración de equipos, cumpliendo con los requisitos e indicaciones dadas por los fabricantes y con los controles de calidad, de uso corriente en los equipos que aplique. Lo anterior estará consignado en la hoja de vida del equipo, con el mantenimiento correctivo. Las hojas de vida deben estar centralizadas y deben tener copias en cada sede, de acuerdo con los equipos que tengan allí.

- Resolución 5095 de 2018, manual de acreditación en salud ambulatorio y hospitalario: grupo de estándares de gestión de tecnología

12 SOCIALIZACIÓN

Una vez aprobado este documento, es responsabilidad del líder del macroproceso y el responsable del procesos garantizar su socialización en los grupos primarios que le aplique, y/o mediante la utilización de cualquiera de las herramientas desarrolladas por la institución para tal fin, dejando la evidencia respectiva, las cuales deben ser enviado como soporte al correo institucional procesoscalidad@hus.gov.co.

| 13 CONTROL DE MODIFICACIONES | | | | | |
|------------------------------|-------|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| Versión | Fecha | Descripción de la Modificación | Actualizado por | Revisado por | Aprobado por |
| NA | MM-AA | NA | NA | NA | NA |