

Mantenimiento de Equipos Informáticos 2016

El **mantenimiento de un sistema informático** tiene como finalidad conseguir que los equipos sean operativos el mayor tiempo posible y que, durante ese tiempo, funcionen de la manera más eficaz y con el máximo de seguridad para el personal que los utiliza. El mantenimiento de un sistema informático implica tanto el mantenimiento software como hardware.

Un **sistema informático** utiliza ordenadores para almacenar datos, procesarlos y ponerlos a disposición de quien se considere oportuno.

Los sistemas de información tienen muchas cosas en común, la mayoría de ellos están formados por:

- **Personas** son un componente esencial en cualquier sistema de información, producen y utilizan la información de sus actividades diarias para decidir lo que se debe hacer. Las decisiones pueden ser rutinarias o complejas.
- **Procedimientos** los sistemas de información deben soportar diversas clases de actividades del usuario, por eso han de establecerse procedimientos que aseguren que los datos correctos llegan a las personas adecuadas en su momento justo.
- **Equipo**, es decir los ordenadores y todos los dispositivos necesarios.

1 Ciclo de vida de un sistema informático.

Para realizar un buen mantenimiento es necesario conocer el ciclo de vida de un sistema informático. El ciclo de vida de un sistema informático es el conjunto de fases por las que atraviesa desde que se crea hasta que se destruye. Las fases principales del ciclo de vida de un sistema informático son:

- **Construcción o instalación:** en esta fase se crea el sistema informático, donde se crea su funcionalidad y se instala.
- **Explotación:** Es la fase en la que el sistema informático se encuentra en funcionamiento. En esta fase se deberían tener en cuenta aspectos como el mantenimiento del sistema, su ajuste y ampliación.
- **Destrucción:** Se desinstala el sistema informático, incluyendo su reciclado y almacenamiento.

2 Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos

En el mantenimiento de un sistema informático se lleva a cabo en tres niveles: hardware, software y de información.

2.1 Nivel de mantenimiento de hardware

Se tiene en cuenta el estado de los equipos y periféricos del sistema.

Los fallos en este nivel se dan en forma de **averías** que pueden ser por desgaste de los materiales o por accidentes. El grado de la avería influye directamente en el comportamiento del sistema, ya que en muchas ocasiones puede llegar a afectar a una parte importante del mismo, llegando a inutilizarlo de forma temporal o definitiva. En el ámbito del Centro el impacto de una avería supone como poco, la pérdida de tiempo de trabajo de un empleado. Pero existen casos donde hay pérdida monetaria y de imagen.

Las tareas que se realizan en este nivel de mantenimiento son:

- Limpieza de los dispositivos hardware.
- Control del funcionamiento en condiciones de estrés del equipo (voltaje, temperatura, etc.)
- Reemplazo o reparación de componentes que funcionan en mal estado.

2.2 Nivel de mantenimiento de software

Todas las computadoras necesitan software para funcionar. El mantenimiento asociado a este nivel se centra en las aplicaciones y datos alojados en los equipos del sistema. La instalación de software en numerosos equipos repartidos por distintos habitáculos no es nada trivial y suelen producirse errores como pérdida de información o comportamientos erróneos en aplicaciones.

Las principales causas de estos errores se deben a:

- La presencia de software "pirata" o no autorizado.
- Incompatibilidades de las aplicaciones corporativas con el hardware o el sistema operativo.
- Descontrol de las licencias de software comercial.
- Aparición de virus informáticos que afectan al software instalado.

Para evitar estos problemas se suelen llevar a cabo medidas como:

- Limpieza de archivos y programas en los equipos
- Mantenimiento de la información almacenada
- Configuración adecuada del sistema operativo
- Revisión de la seguridad de los equipos (virus, firewall, etc.)

2.3 Nivel de mantenimiento de la documentación

La documentación de sistemas nos dice qué hacen los sistemas, cómo lo hacen y para quién lo hacen. Es esencial para proporcionar entendimiento de un sistema a quien lo vaya a usar para mantenerlo, para permitir auditoria del sistema y para enseñar a los usuarios como interactuar con el sistema y a los usuarios como hacerlo funcionar.

La documentación adecuada, completa y actualizada, de un sistema que se desea implantar, mantener y actualizar en forma satisfactoria, es esencial.

Dentro de la documentación de un sistema de información, se debe incluir un registro cada vez que se realice un mantenimiento o cambio en el sistema.

La tarea fundamental de este nivel es la de crear y actualizar la documentación existente del sistema cada vez que se realice una actuación sobre el mismo.

3. Tipos de mantenimiento

Relacionados con cada uno de los niveles de mantenimiento vistos anteriormente existen una serie de tareas correspondientes a cada nivel. Estas tareas se pueden agrupar en diferentes tipos de mantenimiento:

- Mantenimiento predictivo
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento correctivo

3.1 Mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo está basado fundamentalmente en detectar un fallo antes de que

suceda, para dar tiempo a corregirlo sin perjuicios al servicio, ni detención de la producción, etc. Estos controles pueden llevarse a cabo de forma periódica o continua, en función del equipo, el sistema productivo, etc.

Para ello se usan instrumentos de diagnóstico, aparatos y pruebas no destructivas, que permiten comprobar el estado de los componentes del sistema sin detenerlo.

Un ejemplo serían los indicadores de temperatura de los equipos o el estado de utilización del disco duro.

El mantenimiento predictivo de un sistema permite:

- Reduce los tiempos de parada.
- Permite seguir la evolución de un defecto en el tiempo.
- Optimiza la gestión del personal de mantenimiento.
- Verificación del estado de la maquinaria, tanto realizada de forma periódica como de forma accidental, permite confeccionar un archivo histórico del comportamiento mecánico.
- Conocer con exactitud el tiempo límite de actuación que no implique el desarrollo de un fallo imprevisto.
- Toma de decisiones sobre la parada de una línea de máquinas en momentos críticos.
- Confección de formas internas de funcionamiento o compra de nuevos equipos
- Permitir el conocimiento del historial de actuaciones, para ser utilizada por el mantenimiento correctivo.
- Facilita el análisis de las averías.
- Permite el análisis estadístico del sistema

3.2 Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo consiste en aplicar una serie de técnicas y procedimientos al sistema para minimizar el riesgo de fallo y asegurar su correcto funcionamiento durante el mayor tiempo posible, alargando así su vida útil.

En el Plan de Mantenimiento Preventivo se establecen las medidas a llevar a cabo con cada uno de los componentes que forman el sistema. Además, debe detallar qué se va a analizar y cada cuánto tiempo debe ser analizado.

Existen dos tipos de técnicas aplicables en tareas de mantenimiento preventivo:

- **Mantenimiento preventivo activo:** Este tipo de mantenimiento involucra la limpieza del sistema y sus componentes la frecuencia con la cual se debe implementar este tipo de mantenimiento depende del ambiente de la computadora y de la calidad de los componentes. Para la mayoría de los ambientes limpios de aula la limpieza se debe aplicar en promedio una o dos veces al año.

- **Mantenimiento preventivo pasivo:** Este tipo de mantenimiento consiste en el cuidado del sistema en su ambiente externo, incluye básicamente las condiciones físicas de operación del sistema y la prevención eléctrica. Lo físico comprende factores como la temperatura ambiente, el stress térmico de encendido, la contaminación por polvo, polución y problemas por posibles golpes o vibraciones. Lo eléctrico concierne a factores como carga electrostáticas, la sobre carga en la línea y en algunos ambientes la interferencia por radiofrecuencia.

3.3 Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo consiste en la reparación o reemplazo de componentes del sistema que se encuentren en mal estado o presenten un mal funcionamiento. Este tipo de mantenimiento se lleva a cabo cuando el predictivo lo aconseje y cuando el preventivo ya no sea posible.

Según se establezca el mantenimiento del sistema, podemos actuar de dos maneras distintas:

Corrección no planificada. Es el mantenimiento correctivo de emergencia que debe llevarse a cabo con la mayor celeridad para evitar que se incrementen costos e impedir daños materiales y/o humanos.

Si se presenta una avería imprevista, se procederá a repararla en el menor tiempo posible para que el sistema, equipo o instalación siga funcionando normalmente sin generar perjuicios.

Corrección planificada. El mantenimiento correctivo planificado prevé lo que se hará antes que se produzca el fallo, de manera que cuando se detiene el equipo para efectuar la reparación, ya se dispone de los repuestos, de los documentos necesarios y del personal técnico asignado con anterioridad en una programación de tareas.

Al igual que el anterior, corrige el fallo y actúa ante un hecho cierto.

Este tipo de mantenimiento difiere del no planificado en que se evita ese grado de apremio del anterior, porque los trabajos han sido programados con antelación.