1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE **Guía N° 07**

- **Denominación del Programa de Formación**: Técnico en Sistemas
- **Código del Programa de Formación**: 228185
- **Nombre del Proyecto:** Plan de Mantenimiento para optimizar las salas de sistemas de las instituciones educativas.
- **Fase del Proyecto**: Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** Realizar mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos de cómputo.
- **Competencia: 220501001** Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que prolongue el funcionamiento de los equipos de cómputo.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Ejecutar el mantenimiento físico interno y externo de los equipos de cómputo aplicando las técnicas, insumos, manuales y procedimientos establecidos.
- **Duración de la Guía**

  80 horas

2. PRESENTACION



El mantenimiento preventivo y predictivo de los computadores es importante porque incluye técnicas que se aplican a los PCs para dar un periodo de vida útil más larga y libre de fallas, lo cual se convierte en una ventaja ya que brinda confiabilidad y condiciones de seguridad a los equipos para que operen en mejores condiciones.

El proceso de mantenimiento que se le proporcione al equipo debe garantizar el buen procesamiento de la información y la ausencia de virus en la memoria para evitar la pérdida de datos entre otros.

Con el desarrollo de la presente guía aprenderá a realizar el proceso de mantenimiento del PC el cual se encuentra descrito en las actividades planteadas en la misma.

¡Recuerde …

Para el desarrollo de la presente guía dispone de un material de apoyo que encontrara en la plataforma Blackboard, así mismo de las cuatro fuentes del conocimiento:

- El entorno
- El instructor
- Las Tics y
- El trabajo colaborativo.

¡Continúe con su proceso formativo!

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Conforme equipos de 4 aprendices, observe la presentación Power Point:

PRESENTACIONES CONCEPTUALIZACION Y TRANSFERENCIA\FASE DE EJECUCION F3-AP1-GA6 Actividad 3.1 Reflexión inicial.pptx

Detalle las imágenes que se encuentran en ella y exprese a sus compañeros la percepción que estas le generan, teniendo en cuentas las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Qué reacción le producen las imágenes?
- ¿Qué acciones implementaría para evitar que se presenten estos casos?
- ¿Qué herramientas y/o insumos utilizaría para realizar las acciones preventivas?

Tiempo de discusión al interior de los grupos 20 minutos, posteriormente y en plenaria dirigida por del docente y/o instructor se generarán las conclusiones de la actividad.

Duración: 1 Hora

Ambiente Requerido: Sala de informática - Video Beam

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.)

Se plantea la Técnica Didáctica Activa “Mantel de Tareas”, la cual se realiza de la siguiente forma:

1. Se organizan equipos de 4 aprendices; cada equipo recibe una hoja de papel dividido en 5 áreas.

2. El docente técnico o instructor formula 4 preguntas y cada participante debe escribir en su “parte” de la hoja sus ideas o puntos de vista respecto a los siguientes interrogantes:

a. ¿Qué herramientas se utilizan para el ensamble y desensamble del PC?
b. ¿Cuáles son los insumos apropiados para realizar el mantenimiento o ensamble de un PC?
c. ¿Cuáles son las precauciones de seguridad que debemos tener en cuenta a realizar el mantenimiento o ensamble del PC?
d. ¿Por qué razones se debe realizar un mantenimiento preventivo del PC?



3. Posterior a esto los miembros del equipo deben leer y discutir las respuestas individuales para finalmente encontrar un resultado común, el cual se escribirá en la "parte" del medio de la hoja de papel.

4. En plenaria dirigida por el docente y/o instructor cada equipo presenta y argumenta la solución que propone.

Se cierra la actividad con el siguiente video.

https://www.youtube.com/watch?v=AW58BO97DS0&t=21s

Duración: 4 Horas

Ambiente Requerido: Sala de informática

Materiales: Hojas de Block

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

3.3.1 Actividad: Identificar la arquitectura y características de la Mother Board de acuerdo al manual de usuario.

El docente técnico o el instructor conformará, grupos de 4 aprendices, quienes desarrollaran la siguiente didáctica:

1. Observe del material de apoyo denominado el video denominado: " LA MOTHER BOARD Y SUS PARTES".

2. Cada grupo con base en el video observado, realizara una presentación en POWER POINT buscando dar respuesta a las siguientes preguntas, argumentando sus respuestas. Puede usar Ilustraciones.

a. De acuerdo al material suministrado cuáles son los tipos de la Mother Board que allí se muestran (Mencione 3)
b. Según la gráfica Diapositiva 21 cite los componentes de la Mother Board y defina su función.
c. Identifique en las imágenes de la presentación el nombre técnico y funcionalidad de algunos de los conectores principales y que conecta cada uno de ellos
d. Investigue en la web 3 configuraciones que se puedan realizar utilizando las opciones del SETUP describiendo el paso a paso.

En plenaria cada grupo presenta y argumenta la actividad desarrollada. El docente Técnico o Instructor cerrará la actividad generando las respectivas conclusiones.

Refuerzo emplea el Link señalado para evaluar sus conocimientos
http://hardware60.tripod.com/id26.html

Duración: 20 horas

Ambiente Requerido: Sala de informática

Materiales: Paquete Ofimático

3.3.2 Actividad: Desensamblar y ensamblar equipos de cómputo utilizando herramientas apropiadas y normas de seguridad en el laboratorio.



De manera individual el aprendiz identificará cada uno de los elementos que integran el hardware y aplicara el paso a paso del ensamble mediante el **simulador de ensamble del equipo de cómputo** que se encuentra en los documentos de apoyo.

En jornada presencial socialice los aspectos relevantes de este proceso.

Duración: 15 horas

Ambiente Requerido: Sala de informática- Laboratorio

Materiales: Equipos para el desensamble y ensamble.

3.3.3 Actividad: Realizar mantenimiento preventivo del equipo de cómputo garantizando su correcto funcionamiento.

Observe el video al que nos lleva el siguiente link: https://www.youtube.com/watch?v=UecoB9ZTW3c
Conforme equipos de 4 aprendices y mediante un "Mapa Conceptual" agrupe:

1. Las herramientas utilizadas para el mantenimiento preventivo.
2. Los insumos utilizados en el procedimiento de limpieza del PC.
3. Las normas de seguridad aplicadas en el mantenimiento del equipo.
4. Aspectos que tuvo en cuenta el técnico para verificar el sitio o lugar de trabajo
5. Aspectos que tuvo en cuenta el técnico para verificar el funcionamiento del equipo de cómputo

Puede utilizar alguna de las siguientes herramientas Online para la construcción del Mapa
https://www.mindomo.com/es/
https://www.text2mindmap.com/
https://www.goconqr.com/en/mind-maps/

Duración: 20 horas

Ambiente Requerido: Sala de informática

Materiales: Herramientas Online

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Actividad: Realizar mantenimiento preventivo y predictivo de los equipos de cómputo. - Diagnostico Equipos de computo



En esta actividad el docente o instructor asigna a cada aprendiz un computador y solicita:

1. Que verifique el funcionamiento del PC.
2. Diligenciar el formato "Inventario del PC" indicando los seriales y marca de cada uno de sus componentes.
3. Finalmente desensamblar el PC siguiendo las recomendaciones de seguridad y cuidado. Para esta actividad puede consultar el mapa conceptual realizado en la actividad anterior 3.3.3.

Terminado el desensamble se procederá a realizar el mantenimiento físico de cada una de sus partes aplicando las normas de seguridad vistas en actividades de la fase de planeación "Taller laboratorios seguros".



Adicionalmente cada aprendiz diligenciara la "Ficha Técnica del Equipo" (ver carpeta instrumentos de evaluación), registrando el diagnostico general del mismo.

Se debe entregar el PC ensamblado y funcionando correctamente.

Duración: 20 Horas

- **Ambientes de Aprendizaje**



  - Sala de Sistemas
  - Taller (Laboratorio)
  - Módulos de trabajo

  Características

  Señalización
  Extintor
  Punto Ecológico

- **Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas)**

  - Computador (CPU)
  - Kit de herramientas
  - Brochas
  - Sopladora.
  - Multímetro
  - Manilla antiestática

- **Materiales de formación (consumibles)**

  - Limpiador de contacto
  - Limpiador de pantalla
  - Crema disipadora de calor
  - Tapabocas
  - Dulce abrigo
  - Guantes

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Quiz de preguntas de selección múltiple **Evidencias de Desempeño:** 3.3.1 La Socialización permite Identificar las especificaciones técnicas de la Mother Board, de acuerdo con su arquitectura y tecnología. 3.3.2 Participación activa de la socialización de los aspectos relevantes encontrados en la simulación del equipo de computo **Evidencias de Producto:** 3.3.3 Mapa mental que contenga las medidas de seguridad que debemos tener en cuenta en el laboratorio y las herramientas necesarias para realizar el mantenimiento preventivo del Equipo de cómputo. 3.4.1 Ficha Técnica del inventario del equipo de cómputo intervenido, Diagnostico del equipo donde se descripción los problemas encontrados y recomendaciones generales para el buen funcionamiento del equipo.	Identifica las partes constitutivas de la arquitectura del equipo de acuerdo con las funciones que cumplen en la integración del hardware. Utiliza equipos y herramientas para mantenimiento de equipos de cómputo de acuerdo con normas de higiene, seguridad y manuales del fabricante. Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo de acuerdo con los protocolos establecidos.	Prueba de Conocimientos Listas de chequeo Desempeño Listas de chequeo Producto

6. GLOSARIO DE TERMINOS

AGP: Acelerate Graphic Port. Ranura de gráficos antigua.
ALU: Unidad Aritmético Lógica. Es la encargada de las operaciones aritméticas: suma, resta, multiplicación, división; y encargada de las operaciones lógicas: Comparaciones, falso o verdadero etc.
BIOS: Basic Input Output System. Funciona con una pila en la Mother Board para que sus datos no se borren al apagar el equipo.
BIT: Unidad elemental de información que equivale a 0 o 1.
BYTE: Conjunto de 8 bites.

CHIP DE SONIDO: Es un circuito integrado para la reproducción de sonidos.

CHIP LAN: Es un circuito integrado para la conectividad (red, internet).

CHIPSET: Circuito Integrado Auxiliar. Compuesto por el puente norte y puente sur. El puente norte es el encargado de los procesos rápidos de la Mother Board: funcionamiento del procesador y RAM. Y el puente sur se encarga de procesos de video y periféricos.

COMPUTADORES PERSONALES: Ordenadores de menor tamaño monousuario (uso personal).

CONEXIÓN ATX: Es la conexión que se hace de la fuente de poder a la Mother Board. Compuesta de 20 pines o 24 pines.

CPU: Unidad Central de Procesamiento. Es el procesador de los datos de entrada presentando una salida.

DATOS: Símbolos para representar un número, objeto, letra etc.

DDR: Double Data Rate. Tipo de memoria DIMM, maneja poco almacenamiento de datos.

DIMM: Dual In-line Memory Module. Tiene 4 clases de ranuras: par a las memorias DDR, DDR2, DDR3 y DDR4. Físicamente las diferencia una pequeña ranura para poder insertar la memoria. Y las DDR4 hasta el momento no han salido al mercado.

DVI: Digital Visual Interface. Es una interfaz de vídeo diseñada para obtener la máxima calidad de visualización posible en pantallas digitales.

HDMI: High Definition Multimedia Interface. Es una interfaz de audio y video digital como único cable.

SOCKET: Es un espacio en la Mother Board designado para insertar el procesador. Los procesadores AMD funcionan por pines y los procesadores Intel por LGA (Lang Gryd Array).

IDE: Tecnología antigua para la conexión de dispositivos de almacenamiento como el disco duro y la unidad de CD mediante un bus de datos de 40 hilos.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisiones y reparaciones que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad, este se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: este tipo de mantenimiento repara o pone en condiciones de operación o funcionamiento aquellos equipos que dejaron de funcionar o están dañados.

MEGAHERTZ: Parámetro que determina en frecuencia de reloj la velocidad de funcionamiento de la computadora.

MEMORIA AUXILIAR: Dispositivos de almacenamiento externos: discos duros externos, USB, DVD, CD etc.

MEMORIA RAM: Random Access Memory. Memoria de lectura y escritura, al perder la energía se borran todos esos datos.

MEMORIA ROM: Read Only Memory. Memoria (Chip ya integrado en la Mother Board) de solo lectura de datos. No se borra la información al perder la energía.

ORDENADOR: Máquina capaz de recoger y enviar datos, ejecutar funciones sin necesidad de la intervención humana.

PANEL FRONTAL: Conjunto de pines para conectar a la Mother Board: H.D. LED, Power led, Reset.

PANEL POSTERIOR: Es la parte donde se conectan los periféricos al computador.

PERIFÉRICOS: Son las unidades de entrada y salida.

SATA: Serial Advanced Technology Atachment. Es la nueva forma de conexión para los dispositivos a la Mother Board. A diferencia de IDE en este hay una sola interfaz para cada dispositivo.

SLOTS: Ranuras donde se insertan tarjetas de expansión: Sonido, Video.

7. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Consultas realizadas agosto 2015

http://hardware60.tripod.com/id26.html
http://es.wikipedia.org/wiki/Microprocesador
http://www.informaticamoderna.com/Memoria_DDR2.htm
http://www.informaticamoderna.com/Memoria_DDR3.htm
http://www.informaticamoderna.com/Memoria_DDR4.htm
guía taller laboratorios seguros
https://www.youtube.com/watch?v=UecoB9ZTW3c

Consultas realizadas abril 2017

https://www.mindomo.com/es/
https://www.text2mindmap.com/
https://www.goconqr.com/en/mind-maps/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ing. Ismael Enrique Caraballo – Lic. Oscar Jhovanny Guerrero	Instructores	CEAI-AMT	Agosto 2015

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Ing. Ismael Enrique Caraballo – Lic. Oscar Jhovanny Guerrero	Instructores	CEAI-AMT	Julio 2016	Ajuste y Actualización de actividades de aprendizaje
Autor (es)	Lic. Juan Carlos franco Ojeda Lic. Jhon Jairo Chavez Ante Ing. Evert López Ariza	Instructor	CEAI-AMT	Junio 2017	Actualización de formato, Actividades de aprendizaje y material de apoyo.