PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Sistemas Teleinformáticos
- **Código del Programa de Formación:** 233108 v.1
- **Nombre del Proyecto:** Atención y soporte tecnológico en mantenimiento de computadores y redes en el sector empresarial de la región
- **Fase del proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.
- **Competencia:** Mantenimiento de los equipos de cómputo
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  Realizar mantenimiento integral de los sistemas de cómputo según procedimiento y manuales técnicos

  Duración de la Guía: 100 horas

2. PRESENTACIÓN



Figura 1. Construcción del PC. Tomado de: https://storage-asset.msi.com/event/2021/

El trabajo de ensamblaje y mantenimiento de computadoras constituye una gran parte de la tarea de un técnico. De ahí la importancia de apropiarse de los procedimientos y responsabilizarse de su propio aprendizaje a partir del cumplimiento de todos los trabajos planteados en esta guía.

Con esta guía se pretende que el aprendiz construya su conocimiento para que, al momento de trabajar con componentes de computadoras, pueda hacerlo de forma lógica y metódica. Como ocurre con cualquier actividad que se aprende, las habilidades para el ensamblaje de computadoras mejorarán considerablemente con la práctica, la cual se realizará en los ambientes destinados para la práctica con equipos reales.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión inicial.

3.1.1 Identificar la importancia del mantenimiento preventivo y correctivo de un Computador, de acuerdo a su desempeño como técnico en sistemas.



Figura 2. Mantenimiento Preventivo tomado de:Hardzone.com

Observe las imágenes anteriores 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?

Duración: 1/2 Hora
Tipo de Actividad: Individual
Evidencia: No Aplica
Ambiente requerido: Ambiente presencial

- **Materiales:** Equipo de cómputo, Internet,VideoBeam

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



Figura 3. Montaje de un PC. Tomado de: https://tallerdemantenimientosvp.files.wordpress.com/

Cada aprendiz deberá ingresar a la plataforma LMS del SENA y descargar del material de apoyo el "Quiz_Presaberes_Mante1_Guia2_Ensamble" y cada uno de los aprendices deberán resolverlo y tomar pantallazo de la calificación obtenida al instructor

Duración: 1/2 Hora
Tipo de Actividad: Individual
Evidencia: No Aplica
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, videobeam

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

3.3.1 Identificar procedimientos de seguridad, utilización de las herramientas adecuadas y manejo de los residuos RAEE en la ejecución de los mantenimientos CRU de sistemas de cómputo



Figura 4. Seguridad laboratorios y RAEE. tomado de:labseguriti.com

Las pautas de seguridad ayudan a prevenir tanto lesiones y accidentes personales como daños materiales. Algunas de estas pautas tienen por objeto proteger el medio ambiente contra la contaminación causada por el uso de materiales peligrosos. Todo daño o pérdida puede ocasionar reclamaciones indemnizatorias contra el dueño de los bienes y los datos. Con base en esto consideramos que antes de manipular, limpiar o reparar un equipo de cómputo, se deben tener en cuenta una serie de normas y procedimientos seguros que no afecten la integridad del personal, ni la de las herramientas, los equipos de diagnóstico y de cómputo. Por eso es importante que los ustedes aprendices comprendan los siguientes conceptos:

Principios básicos de seguridad en el laboratorio

- Peligros para los usuarios y los técnicos
- Tipos de Herramientas
- Utensilios de limpieza
- Equipos de prueba en el lugar de trabajo
- Acuerdos de seguridad en los laboratorios
- Manejo de Residuos RAEE

Actividad 1:

Antes de comenzar tomemos un tiempo y en equipos de trabajo identificar y debatir los riesgos que corren los personajes presentes en ella. Al final elegir un representante del grupo para que en plenaria y dirigidos por el docente/ instructor técnico se concluyan las reflexiones más relevantes:



Figura 5. Riesgos laborales tomado de: www.seguroslaborales.com

- En la imagen se aprecia 4 personas, 3 adultos, un niño y un perro; cada uno en una acción que vamos a analizar si es la correcta o no.
- Lado izquierdo señor pretende conectar un dispositivo más a una toma que ya cuenta con varios otros equipos conectados
- Junto al señor un niño ingresando uno de sus dedos a las ranuras de los toma corriente y agarrando a la mascota.
- Junto al niño un señor que se encuentra con gotas en su cuerpo quiere decir que está mojado y con una de sus manos sujeta un interruptor cable en la otra una bombilla.
- Señor a lado derecho sobre una escalera está acerrando un cable de electricidad.

.

Duración: 2 Horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: No requiere
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, VideoBeam

Actividad 2:

Descargar y apropiar conocimientos del material de apoyo "**Seguridad en el Laboratorio**" que se encuentra en la plataforma LMS del SENA y resolver los siguientes puntos:

A. Desarrollar el **Taller 5. Laboratorios Seguros** que se encuentra en la plataforma LMS del SENA.

Duración: 4 Horas
Tipo de Actividad: individual
Evidencia: Taller 5 Laboratorios Seguros

Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, VideoBeam

B. Posterior al punto anterior, elaborar un **Folleto Digital(Canva, Geneally u otra)**, que contenga en su esencia Tips o las pautas a tener en cuenta para el manejo de Residuos RAEE**.**

Material de Apoyo:

Video 1.”Gestor ejemplar RAEE”: https://www.youtube.com/watch?v=ovi_o_feb_A&t=86s	

Duración: 4 Horas
Tipo de Actividad: individual
Evidencia: Folleto Digital
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, VideoBeam

3.3.2 Describir los pasos esenciales para el ensamble y desensamble de las partes de un Computador de acuerdo al manual del Usuario.



Figura 6. Chasis del PC, Tomado de https://sites.google.com/site/mmeespesmr/home.

Con el material de apoyo suministrado en los link siguientes y/o por su propia cuenta, realizar mediante una herramienta TIC una presentación en formato de folleto instruccional, en la que se detalle los pasos para Desensamblar y

Ensamblar los **componentes internos** de un **Computador de Torre** y **Portátil** que se mencionan a continuación:

- **Discos Duros o SSD**
- **Memorias RAM**
- **Unidad DVD**
- **Panel Frontal**
- **La fuente de poder**
- **Los Coolers**
- **La Motherboard**
- **Procesador**

Material de Apoyo:

Video 2.”Desarmar una PC”: https://youtu.be/sRa5CBr15Qg?si=bXKsFCVN8NfD6AwX	
Video 3.”Ensamble Básico del PC”: https://www.youtube.com/watch?v=38hYSYJgxYQ	
Video 4.”Desensamblar PC Portátil”: https://www.youtube.com/watch?v=wPDTpwzEwnQ	
Video 5.”Desensamblar PC Portátil 2”: https://www.youtube.com/watch?v=L03g1tor3tI	

Duración: 15 horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: Folleto Instruccional Digital
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, videobeam

3.3.3 Describir la forma de identificar cada uno de los componentes internos de los equipos Todo en Uno de acuerdo al manual del usuario



Figura 7. All in One Tomado de lenovo.com

Actividad:
Observar los siguientes videos propuestos en los Link 1 y 2 o del material de apoyo ubicado en la plataforma LMS del SENA y realizar mediante una herramienta TIC una presentación en formato de folleto instruccional, en la que se detalle los pasos para Desensamblar y Ensamblar los **componentes internos** de un **Computador Todo en Uno** que se mencionan a continuación:

Material de Apoyo:

Video 6.”Desensamblar Computador Todo en Uno”: https://www.youtube.com/watch?v=pDuJ-f8TZ2U	

Video 7.”Desensamblar Todo en Uno DELL”: https://www.youtube.com/watch?v=m2f3FNmx5EA	

Duración: 10 horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: Folleto instruccional Digital
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet, videobeam

3.3.4 Definir los materiales y herramientas necesarias para realizar un mantenimiento CRU de las partes internas de los computadores.



Figura 8.Mantenimiento CRU. Tomado de:netsolutions.com

Consultar en las diferentes bases de datos de la Biblioteca online del SENA y realizar un informe corto sobre las respuestas a las siguientes preguntas problemas:

- **¿Qué Insumos son los más utilizados para hacer limpieza a cada uno de los componentes del Computador que se mencionan a continuación:**
  - Discos de Almacenamiento
  - Memorias RAM
  - Unidad de DVD
  - Coolers
  - Procesador
  - Teclado
  - Fuente de Poder

- **¿Qué herramientas son las más utilizadas para destapar la carcaza de un computador de Torre?**

- **¿Qué herramientas son las más utilizadas para destapar las fuentes de poder del computador?**

- **Como realizar un mantenimiento CRU a un dispositivo de cómputo.**

Material de Apoyo:

Video 8.”Limpieza interna del PC”: **https://www.youtube.com/watch?v=VuLFQmE21h4**	

Video 9.”Limpieza extrema del PC”: https://www.youtube.com/watch?v=1x0hBNbddns	

Duración de la Actividad: 10 horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: Informe Corto insumos limpieza Pc
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Reconocer mediante un software de simulación la forma de conectar cada una de las partes internas de un computador de torre



Figura 9. Simulación del PC. Tomada de: https://www.cisco.com

Actividad:

Descargar de la plataforma LMS del SENA el simulador de Cisco de Mantenimiento y cada aprendiz deberá experimentar la forma de ensamblar cada una de las partes que el simulador le proponga y entregar un informe con pantallazos de las partes instaladas y en el mismo informe explicar el componente con el que tuvo más problema de ensamblar.

Duración: 10 horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: Informe pantallazos ensamble en Word
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo

3.4.2 Realizar ensamble, desensamble y mantenimiento CRU de un computador de escritorio en el laboratorio de Prácticas siguiendo el manual del usuario y manejo de los residuos RAEE según normatividad vigente.



Figura 10. Montaje del PC. Tomada de: https://www.muycomputer.com/2020/01/30/

El instructor de manera grupal o individual asignará un equipo de cómputo de Torre y los aprendices deberán de realizar las siguientes actividades:

A)

- ➢ Desensamblar todos los componentes internos y externos del Computador asignado
- ➢ Realizar el respectivo Mantenimiento CRU a cada uno de los componentes desensamblados
- ➢ Volver a Ensamblar cada uno de los componentes
- ➢ Realizar pruebas de conexión de cada una de sus partes ensambladas

Al finalizar dicha práctica los aprendices deben presentar las siguientes evidencias:

i. Realizar un informe del ensamble, desensamble y Mantenimiento CRU en un documento en Word, explicando el paso a paso con registro fotográfico describiendo el proceso y su respectivo manejo de los RAEE.

ii. Ficha técnica (hoja de vida del PC)

III. Orden de servicio (PC ensamblado y en correcto funcionamiento).

Duración: 15 horas
Modalidad de trabajo: Grupal
Evidencia: Informe, Ficha Técnica y Orden de servicio
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, Internet

3.4.3 Realizar ensamble, desensamble y Mantenimiento CRU del computador portátil en el laboratorio de Prácticas siguiendo el manual del usuario y manejo de los residuos RAEE según normatividad vigente.



Figura 11. Montaje Portátil. Tomada de:Https://Muycomputer.com

El instructor de manera grupal o individual asignará un equipo **Portátil** y los aprendices deberán de realizar las siguientes actividades:

A)

- ➢ Desensamblar todos los componentes internos y externos del Computador asignado
- ➢ Realizar el respectivo Mantenimiento CRU a cada uno de los componentes desensamblados
- ➢ Volver a Ensamblar cada uno de los componentes
- ➢ Realizar pruebas de conexión de cada una de sus partes ensambladas

Al finalizar dicha práctica los aprendices deben presentar las siguientes evidencias:

i. Realizar un informe del ensamble, desensamble y Mantenimiento CRU del PC en un documento en Word, explicando el paso a paso con registro fotográfico describiendo el proceso y su respectivo manejo de los RAEE

ii. Ficha técnica (hoja de vida del PC)

III. Orden de servicio (PC ensamblado y en correcto funcionamiento).

Duración: 15 horas
Modalidad de trabajo: Grupal
Evidencia: Informe, Ficha Técnica y Orden de servicio
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo, navegador web

3.4.4 Realizar ensamble, desensamble y Mantenimiento CRU de un computador Todo en Uno siguiendo el manual del Usuario y manejo de los residuos RAEE según normatividad Vigente.



Figura 12. PC Todo en Uno. Tomada de:https://amazon.com.mx

El instructor de manera grupal o individual asignará un equipo de cómputo **Todo en Uno** y los aprendices deberán de realizar las siguientes actividades:

- ➢ Desensamblar todos los componentes internos y externos del Computador asignado
- ➢ Realizar el respectivo Mantenimiento CRU a cada uno de los componentes desensamblados
- ➢ Volver a Ensamblar cada uno de los componentes
- ➢ Realizar pruebas de conexión de cada una de sus partes ensambladas

Al finalizar dicha práctica los aprendices deben presentar las siguientes evidencias:

i. Realizar un informe del ensamble, desensamble y Mantenimiento CRU en un documento en Word, explicando el paso a paso con registro fotográfico describiendo el proceso y su respectivo manejo de los RAEE.

ii. Ficha técnica (hoja de vida del PC)

III. Orden de servicio (PC ensamblado y en correcto funcionamiento).

Duración: 14 horas
Tipo de Actividad: Grupal
Evidencia: Informe, Ficha técnica y Orden de servicio
Ambiente requerido: Ambiente presencial
Materiales: Equipo de cómputo

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Evaluación Digital o Presencial **Evidencias de Desempeño** Informes resueltos por medio de un procesador de palabras o herramientas TICs. **Evidencias de Producto:** Taller5. Laboratorios seguros Folleto Digital Folleto instruccional digital Informe Corto insumos limpieza Pc Informe pantallazos ensamble en Word Informe, Ficha Técnica y Orden de servicio Entrega de informes, Ordenes de Servicios, Fichas técnicas.	EJECUTA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTEGRAL CRU (CUSTOMER REPLACEABLE UNIT - UNIDAD REEMPLAZABLE POR EL CLIENTE) DEL EQUIPO SEGÚN EL DIAGNÓSTICO UTILIZA LOS SISTEMAS OPERATIVOS, SOFTWARE UTILITARIO Y HERRAMIENTAS DEL SISTEMA SEGÚN CONDICIONES TÉCNICAS. DISPONE LOS RESIDUOS RAEE (RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS) EN LA FUENTE SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE	**Técnica:** Formulación de preguntas. **Instrumentos:** Cuestionario **Técnica:** Observación Sistémica. **Instrumento:** Lista de Chequeo. **Técnica:** Valoración del producto. **Instrumento:** Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alcohol Isopropílico: Es un alcohol incoloro, inflamable, con un olor intenso y muy miscible con el agua.
BIOS: El Sistema Básico de Entrada/Salida o BIOS (Basic Input-Output System) es un código de software que localiza y carga el sistema operativo en la RAM.
DIMM: DIMM son las siglas de «Dual In-line Memory Module» y que podemos traducir como Módulo de Memoria en línea doble.
ESD: Descarga electrostática
Hardware: El término hardware se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático; sus componentes son: eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Son cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.
Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo consiste en crear un ambiente favorable para el sistema y conservar limpias todas las partes que componen una computadora.
Mantenimiento predictivo: Permite que se tomen decisiones antes de que ocurra el fallo: cambiar o reparar la máquina en una parada cercana, detectar cambios anormales en las condiciones del equipo y subsanarlos, etc. Mantenimiento correctivo: Consiste en la reparación de alguno de los componentes de la computadora, puede ser una soldadura pequeña, el cambio total de una tarjeta (sonido, video, SIMMS de memoria, entre otras), o el cambio total de algún dispositivo periférico como el ratón, teclado, monitor, etc.
RAM: La memoria de acceso aleatorio, (en inglés: Random Access Memory cuyo acrónimo es RAM) es la memoria desde donde el procesador recibe las instrucciones y guarda los resultados.
Software: Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas.
USB: El Universal Serial Bus (bus universal en serie) o Conductor Universal en Serie (CUS), abreviado comúnmente USB, es un puerto que sirve para conectar periféricos a una computadora
RIMM: Acrónimo de Rambus Inline Memory Module, designa a los módulos de memoria RAM que utilizan una tecnología denominada RDRAM.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Documentación recopilada por el instructor (Guías taller)

Bibliografía Sena

- Moreno, P. J. C., & Serrano, P. J. (2014). Fundamentos del hardware. Retrieved fromhttp://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co

- Moreno, P. J. C. (2014). Montaje y mantenimiento de equipos. Retrieved fromhttp://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co

http://biblioteca.sena.edu.co/paginas/bases.html ingresar con el número de documento Material de apoyo:

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	René Bustamante	Instructor	CEAI	Abril/2024

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**

Autor (es)	Sandra Patricia Galindez	Formadora - instructores	CEAI		
Autor (es)					