PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. GA1 220501001 MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO

- Denominación del Programa de Formación: TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS
- Código del Programa de Formación: 233108
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): DESARROLLO DE ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO EN SISTEMAS TELEINFORMATICOS.
- Fase del Proyecto (si aplica): ANALISIS
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): Planificar procesos físicos y lógicos de soporte y el mantenimiento de sistemas Teleinformáticos.
- ✓ Competencia: 220501001 MANTENER EQUIPOS DE CÓMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO
- Resultados de Aprendizaje: RAP 01 -Preparar el mantenimiento de los equipos de cómputo de acuerdo con procedimientos técnicos y administrativos
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas):
  - ✓ Horas trabajo directo: 70 horas
  - ✓ trabajo independiente:10 horas

2. PRESENTACIÓN

Iniciar tu formación técnica es dar el primer paso para convertirte en un verdadero **Técnico en sistemas Teleinformaticos**. En esta guía descubrirás cómo está construido un computador, cuáles son sus partes y por qué cada una es fundamental para que el equipo funcione correctamente.



A través de actividades prácticas, retos y misiones, aprenderás de forma dinámica y divertida, trabajando como lo haría un equipo real de soporte técnico. Cada actividad te permitirá observar, analizar y manipular los equipos con responsabilidad y seguridad.

Este aprendizaje será la base para las siguientes competencias del programa y te ayudará a comprender mejor la tecnología que usas todos los días. Prepárate para explorar, preguntar, experimentar y desarrollar habilidades que te acercarán al mundo de la informática y la tecnología.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

3.1.1 Situación problema (desde el enfoque por competencias laborales)

La sala de sistemas al inicio del año escolar



La institución educativa **Agustín Parra** cuenta con una sala de sistemas que será utilizada por los estudiantes al inicio del año escolar. Sin embargo, varios de los computadores presentan dificultades en su funcionamiento. Algunos equipos son lentos, otros no encienden correctamente y varios estudiantes han notado que los computadores se bloquean con facilidad durante las clases.

Al revisar los equipos, se observa que muchos son antiguos y que algunos de sus componentes podrían estar deteriorados o no ser los adecuados para las actividades académicas actuales. Además, no todos conocen las partes

internas del computador ni la función que cumple cada una, lo que dificulta identificar la causa de los problemas.

Ante esta situación, se propone que los estudiantes del grado décimo, en su proceso de formación como T**écnicos en sistemas Tele informáticos**, analicen la situación y reflexionen sobre la importancia de conocer la arquitectura del computador para entender su funcionamiento y detectar posibles fallas.

3.1.2 Pregunta problema

¿Por qué es importante conocer la arquitectura del computador y la función de sus componentes para identificar posibles fallas en los equipos de la sala de sistemas y contribuir a su correcto funcionamiento en el desarrollo de las clases?

3.1.3 Técnica Didáctica Activa

Técnica Didáctica Activa: "Tormenta de Ideas y Análisis de Casos"



Objetivo: Reflexionar sobre la situación real de la sala de sistemas de la institución educativa y reconocer la importancia de conocer la arquitectura del computador y la función de sus componentes para comprender su correcto funcionamiento.

Descripción de la Actividad:

1. **Dividir a los aprendices en equipos colaborativos de 3 integrantes.**
2. **Paso 2:** Presentar el caso de estudio de la sala de sistemas de la institución educativa, resaltando que los computadores presentan lentitud, bloqueos y fallas básicas, y que muchos estudiantes desconocen las partes internas del

computador y su función. Cada grupo debe discutir cómo esta situación afecta el desarrollo de las clases de informática.

- **Paso 3:** mediante una tormenta de ideas, registren en un tablero físico o digital sus aportes teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
- ¿Qué componentes del computador podrían estar relacionados con la lentitud o fallas del equipo?
- ¿Por qué es importante conocer la función de cada componente para identificar posibles problemas?
- ¿Qué cuidados básicos deberían tenerse en cuenta para el buen uso de los equipos?

3. **Paso 4:** Cada grupo socializa sus ideas y construye una lista de conclusiones sobre la importancia de la arquitectura del computador en el funcionamiento de los equipos de la sala de sistemas.

Anexo1: Encontraras los estudios de caso según te corresponda

Ambiente requerido: el aula debe ser lo suficientemente amplia para permitir que los estudiantes trabajen en grupos pequeños, Computadoras, proyector, conexión a internet.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- ✓ Tormenta de Ideas (Brainstorming)
- ✓ Análisis de Casos
- ✓ Aprendizaje Cooperativo

Materiales de formación:

- ✓ Anexo 1

Material de apoyo:

- ✓ Guía de actividades - Simuladores de Mantenimiento o Software de Diagnóstico
- ✓ Documentación básica sobre mantenimiento de equipos

- ✓ Plantilla de diagnóstico de equipos
- ✓ Normativas administrativas y técnicas

Duración de la actividad: 5 horas.

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

Descripción de la actividad:

3.2.1 . Contexto del entorno

La situación problemática se desarrolla en la sala de sistemas de la institución educativa, donde los estudiantes utilizan computadores para realizar actividades académicas como trabajos escolares, consultas en internet y uso de programas básicos. Algunos de estos equipos presentan lentitud, bloqueos y fallas simples, lo que genera dificultades durante las clases.

Al observar esta situación, se evidencia que muchos estudiantes no reconocen las partes internas y externas del computador ni comprenden la función que cumple cada componente. Esto dificulta identificar las posibles causas de los problemas y resalta la importancia de conocer la **arquitectura del computador** como base para su correcto funcionamiento.

3.2.2 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos previos

Técnica Didáctica Activa: "Mapeo de Conocimientos Previos"

Objetivo: Identificar los conocimientos previos de los aprendices sobre los componentes del computador, su función y el uso adecuado de los equipos, y relacionarlos con los aprendizajes necesarios para el desarrollo de la guía de Arquitectura de Computadores para esto te vas a dirigir a revisar en el material de apoyo los anexos componentes internos del computador .

Descripción de la Actividad:

1. **Paso 1:** Divide a los estudiantes en grupos pequeños (3 personas).
2. **Paso 2:** Cada grupo elabora un **mapa mental** (en papel o digital) donde registre lo que ya conoce sobre los siguientes temas y desarrolla el Taller de partes internas que se encuentra en el material de Apoyo:

- Partes internas del computador (CPU, RAM, disco duro, fuente, placa base).
- Dispositivos de entrada y salida.
- Función básica de los componentes.
- Cuidados y uso adecuado del equipo de cómputo.

3. **Paso 3**

   Cada grupo socializa su mapa mental frente a la clase. Con la orientación del instructor, se realiza una reflexión grupal para identificar:

   - Qué conocimientos ya poseen los aprendices.
   - Qué aspectos necesitan aprender o reforzar para comprender mejor el funcionamiento del computador.

Ambiente requerido: el aula debe ser lo suficientemente amplia para permitir que los estudiantes trabajen en grupos pequeños, Computadoras, proyector, conexión a internet.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- ✓ Mapeo de conocimientos previos
- ✓ Aprendizaje cooperativo

Materiales de formación:

- ✓ Guía de Aprendizaje – Arquitectura de Computadores
- ✓ Presentación en PowerPoint
- ✓ Herramientas para la creación de mapas mentales (papel, marcadores o herramientas digitales)

Material de apoyo:

- ✓ Guía rápida para la elaboración de mapas mentales
- ✓ Imágenes y esquemas de los componentes del computador
- ✓ Taller de partes internas

Duración de la actividad: 20 horas.

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Descripción de la actividad

3.3.1 Objetivos del aprendizaje

Objetivos Cognitivos

- Comprender la arquitectura básica del computador y la función de sus principales componentes internos.
- Identificar los tipos de computadores y sus características según el uso educativo.
- Reconocer la importancia del mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos de cómputo.

Objetivos Procedimentales

- Identificar y describir los componentes internos de un computador y su función.
- Clasificar los diferentes tipos de computadores según su estructura y uso.
- Aplicar conceptos básicos de mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de cómputo.
- Elaborar productos escritos y visuales que evidencien la apropiación de los conocimientos adquiridos.

Objetivos Actitudinales

- Valorar el cuidado y uso responsable de los equipos de cómputo en el entorno educativo.
- Fomentar el trabajo colaborativo, la organización y la responsabilidad técnica.
- Desarrollar una actitud crítica frente al mantenimiento y la vida útil de los computadores.

2. SUBACTIVIDADES:

3.3.2 Subactividad 1: Identificación de Componentes Internos del Computador

Objetivo:

Reconocer los componentes internos del computador, su función y su relación con el rendimiento del equipo.

Técnica didáctica activa sugerida: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Instrucciones

1. El instructor presenta una lista de los principales componentes internos del computador (placa base, procesador, memoria RAM, disco duro/SSD, fuente de poder, tarjetas de expansión, ventilación).
2. Se divide a los aprendices en grupos de 3 integrantes.
3. Cada grupo investiga:

    - Nombre del componente
    - Función principal
    - Importancia dentro del computador
    - Problemas comunes asociados al componente
4. Los grupos elaboran una **ficha técnica o mapa mental** del componente asignado.
5. Si es posible, se realiza una observación directa de un equipo real o mediante imágenes y esquemas digitales.
6. Cada grupo socializa su trabajo al resto de la clase.

Condición:

El producto debe incluir imágenes o esquemas y una explicación clara del componente.

3.3.3 Subactividad 2: Tipos de Computadores y su Uso Educativo

Objetivo:

Comparar los diferentes tipos de computadores y analizar cuál es el más adecuado para un entorno educativo.

Técnica didáctica activa:

Debate estructurado

Instrucciones

1. Cada aprendiz investiga los principales tipos de computadores:
    - ✓ Computador de escritorio
    - ✓ Portátil
    - ✓ All in One
    - ✓ Servidor
    - ✓ Dispositivos móviles (tabletas)
2. Se elabora un texto comparativo donde se analicen:
    - ✓ Ventajas
    - ✓ Desventajas
    - ✓ Uso recomendado
    - ✓ Aplicación en una institución educativa
3. Se realiza un debate guiado donde los estudiantes argumentan cuál tipo de computador es más adecuado para una sala de informática escolar con recursos limitados.

Condición:

El escrito debe tener mínimo 300 palabras y argumentos basados en situaciones reales o hipotéticas del contexto educativo.

3.3.4 Subactividad 3: Mantenimiento Básico de Equipos de Cómputo

Objetivo:

Comprender la diferencia entre mantenimiento preventivo y correctivo y su aplicación en instituciones educativas.

Técnica didáctica activa sugerida: Estudio de casos

Instrucciones

1. El instructor presenta un caso de una sala de informática con equipos antiguos que presentan fallas frecuentes.

2. Los aprendices investigan:
    - ✓ Qué es mantenimiento preventivo
    - ✓ Qué es mantenimiento correctivo
    - ✓ Acciones básicas de cada tipo
3. Cada grupo elabora un **informe corto** donde:
    - ✓ Describa ambos tipos de mantenimiento
    - ✓ Indique cuál es más conveniente para una institución educativa
    - ✓ Justifique su respuesta
4. Socialización de conclusiones mediante exposición oral o visual.

Condición:

El informe debe incluir al menos **dos acciones de mantenimiento preventivo y dos correctivo**.

Ambiente requerido

- ✓ Aula o laboratorio de informática
- ✓ Equipos de cómputo
- ✓ Proyector
- ✓ Acceso a internet

Materiales de formación:

- ✓ Fichas técnicas de herramientas comunes.
- ✓ Videos tutoriales sobre mantenimiento básico de computadoras.
- ✓ Simuladores o aplicaciones de prácticas de mantenimiento online.

Material de apoyo:

- ✓ Herramientas de mantenimiento (destornilladores, pinzas, multímetros, pasta térmica, etc.).
- ✓ Videos tutoriales sobre cómo usar estas herramientas.
- ✓ Simuladores en línea de mantenimiento (si no se pueden utilizar herramientas físicas).

Evidencias de aprendizaje:

- ✓ Informe escrito
- ✓ Presentación visual
- ✓ Ensayo comparativo

Instrumentos de evaluación:

- ✓ Lista de chequeo de producto
- ✓ Lista de chequeo de desempeño
- ✓ Cuestionario

3.4 Actividades de Transferencia del Conocimiento

Descripción de la actividad

Producto

El aprendiz deberá elaborar un **plan básico de mantenimiento de equipos de cómputo** para una sala de informática escolar, que incluya:

1. Diagnóstico general del equipo, identificando componentes, estado y posibles fallas.
2. Plan sencillo de mantenimiento preventivo y correctivo, acorde al contexto educativo.
3. Informe corto de resultados, con recomendaciones para el cuidado y uso adecuado de los equipos.

Desempeño esperado

El aprendiz será capaz de:

1. Identificar el estado general de un equipo de cómputo a partir de sus componentes internos.
2. Proponer acciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
3. Aplicar normas básicas de seguridad y cuidado de los equipos.

4. Documentar de forma clara y ordenada el proceso realizado.

Conocimientos que se transfieren

- Tipos de computadores y sus componentes internos.
- Mantenimiento preventivo y correctivo básico.
- Uso responsable y seguro de los equipos de cómputo.
- Elaboración de documentación técnica sencilla.

Actividad de aprendizaje

Instrucciones

1. **Diagnóstico del equipo**
    - Observa el equipo asignado e identifica sus componentes principales.
    - Registra el estado general del hardware y software.
2. **Plan de mantenimiento**
    - Propón acciones de mantenimiento preventivo (limpieza, revisiones, actualizaciones).
    - Identifica posibles acciones de mantenimiento correctivo si se presentan fallas.
3. **Ejecución simulada o real**
    - Describe cómo se realizarían las acciones de mantenimiento siguiendo normas básicas de seguridad.
4. **Informe final**
    - Elabora un informe corto que incluya:
        - Diagnóstico
        - Acciones propuestas
        - Recomendaciones para el uso y cuidado del equipo

Ambiente requerido: Aula o laboratorio de informática con mesas de trabajo y acceso a equipos de cómputo

Estrategias o técnicas didácticas activas: Tormenta de Ideas, Análisis de Casos Reales, Trabajo en Equipos Colaborativos Y Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

Materiales de formación

- Guía Técnica para Diagnóstico de Equipos de Cómputo
- Manual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para Equipos de Cómputo
- Normativas de Seguridad y Gestión de Residuos Electrónicos (RAEE)
- Plantilla para Informe Técnico de Mantenimiento

Material de apoyo:

- ✓ Videos Educativos y Tutoriales

Evidencias de aprendizaje:

- ✓ Informe de Diagnóstico
- ✓ Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo

Instrumentos de evaluación:

- ✓ Lista de chequeo de producto
- ✓ Lista de chequeo de desempeño
- ✓ Cuestionario

Duración de la actividad: horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Análisis		**Copiar y pegar de la**	**Evidencias de Conocimiento :**	Aplica procedimientos técnicos	**TÉCNICA:** formulación

		columna H, de la planeación que copio en las actividades de apropiación.	Cuestionario de conocimientos sobre arquitectura de computadores y mantenimiento de equipos de cómputo. Participación en actividades de reflexión y contextualización. Respuestas a preguntas problémicas relacionadas con el funcionamiento de los equipos de cómputo. Identificación escrita o gráfica de los componentes del computador y su función. **Evidencias de Desempeño** Ejecución del mantenimiento preventivo de equipos de cómputo. Aplicación de procedimientos técnicos y normas de	para el mantenimiento de equipos de cómputo. Utiliza herramientas y elementos de protección personal de forma adecuada. Identifica fallas y verifica el funcionamiento del equipo después del mantenimiento. Diligencia la documentación técnica conforme a los lineamientos establecidos.	de preguntas **INSTRUMENTO:** Cuestionario **TÉCNICA:** Observación **INSTRUMENTO:** Lista de Chequeo. **TÉCNICA:** Valoración del producto **INSTRUMENTO:** Lista de Chequeo.

			seguridad durante el mantenimiento. Uso adecuado de herramientas y elementos de protección personal. Verificación del funcionamiento del equipo después del mantenimiento. Participación activa y trabajo colaborativo durante las actividades prácticas. Evidencias de Producto: Diagnóstico técnico de los equipos de cómputo. Plan de mantenimiento preventivo y correctivo. Informe técnico de mantenimiento con registro de actividades realizadas. Formatos diligenciados de		

			mantenimiento y listas de chequeo. Recomendaciones para el mantenimiento futuro de los equipos de cómputo.		

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Arquitectura del computador:**
  Organización y estructura de los componentes internos y externos del computador y la forma en que interactúan para su funcionamiento.
- **Hardware:**
  Conjunto de componentes físicos del computador, como la tarjeta madre, procesador, memoria RAM y disco duro.
- **Software:**
  Programas y sistemas operativos que permiten el funcionamiento del computador y la interacción con el usuario.
- **Mantenimiento preventivo:**
  Conjunto de actividades realizadas periódicamente para prevenir fallas y prolongar la vida útil del equipo de cómputo.
- **Mantenimiento correctivo:**
  Acciones realizadas para corregir fallas o daños en los equipos de cómputo.
- **Diagnóstico técnico:**
  Proceso mediante el cual se identifican fallas o problemas en el funcionamiento del equipo de cómputo.

- **Tarjeta madre:**
  Componente principal del computador donde se conectan y comunican los demás dispositivos.

- **Procesador (CPU):**
  Unidad encargada de ejecutar las instrucciones y procesar la información del computador.

- Memoria RAM:
  Memoria de acceso rápido que almacena temporalmente los datos y programas en uso.

- **Disco duro / Unidad de almacenamiento:**
  Dispositivo que almacena de manera permanente la información del computador.

- **Fuente de poder:**
  Componente que suministra energía eléctrica a todos los dispositivos del equipo de cómputo.

- **Elementos de protección personal (EPP):**
  Equipos utilizados para proteger al técnico durante el mantenimiento, como manilla antiestática y guantes.

REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Servicio Nacional de Aprendizaje – **SENA**. (2023). *Programa de Formación Técnico en Sistemas Teleinformáticos*. Colombia.
- Servicio Nacional de Aprendizaje – **SENA**. (2023). *Proyecto Formativo: Desarrollo de Estrategias para el Fortalecimiento en Sistemas Teleinformáticos*. Colombia.
- Servicio Nacional de Aprendizaje – **SENA**. (2022). *Guías de Aprendizaje y Lineamientos para la Formación Profesional Integral*. Colombia.
- Mueller, S. (2018). *Upgrading and Repairing PCs*. Pearson Education.
- Tanenbaum, A. S. (2016). *Organización y arquitectura de computadoras*. Pearson Education.

- Cisco Networking Academy. (2020). *IT Essentials: PC Hardware and Software*. Cisco Systems.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Jeimy Johanna Tapias Rincon**	**Instructor**	**Articulación CIMM**	**26/01/2026**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					