PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en Sistemas.
- Código del Programa de Formación: 233101
- Nombre del Proyecto: Implementación de una Mesa de Ayuda (Help Desk) en empresas de la región
- Fase del Proyecto: Planeación
- Actividad de Proyecto: Programar actividades de mantenimiento preventivo y/o predictivo de los equipos de cómputo y de la red de datos.

- Competencias:
  220501103 - Implementar la red física de datos según diseño y estándares técnicos.
  220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
  220501001 - Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico
  260102011 - Atender requerimientos de los clientes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa de procesos de negocios
  240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
  220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
  240201524 - Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
  240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las
  240201526 - Enrique Low Murtra-interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
  210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
  220601501 - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
  240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.

- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  583595 - Elaborar la documentación técnica necesaria del proyecto de cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente. 40 H.
  583600 - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (tic), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.12 H.
  583622 - Especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar. 30 H.
  583664 - Organizar las solicitudes de servicio según procedimientos técnicos establecidos. 20 H.
  583606 - Plantear problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo. 12 H.
  583679 - Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física. 12 H.
  583670 - Establecer procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto. 12 H.
  583613 - Presentar un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral de acuerdo con los procedimientos establecidos desde su programa de formación. 32 H.
  583675 - Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social. 12 H.
  583684 - Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. 12 H.
  583618 - Proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la sst, de acuerdo con estrategias de trabajo, colaborativo, cooperativo y coordinado en el contexto productivo y social. 12 H.
  583608 - Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias de mercado 12 H.

- Duración de la Guía: 218 Horas

2. PRESENTACIÓN



Las actividades presentes en esta guía corresponden a la segunda fase de su proyecto formativo, llamada planeación, en esta seleccionara equipos, herramientas e insumos requeridos para la obra de cableado y/o inalámbrica de la red de datos y eléctrica, así como el plan de mantenimiento de equipos de cómputo y el plan operativo de instalación de la obra de cableado de datos de acuerdo a los requerimientos del cliente y los estándares establecidos.

Con esta guía empezamos la ejecución de su proyecto formativo y al terminar esta, estaremos en la capacidad de planear la ejecución de la obra de cableado estructurado y el mantenimiento de un equipo de cómputo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1. En grupo de 4 aprendices participe de la actividad “EL INVESTIGADOR”, esta actividad consiste en armar el rompecabezas de la tarjeta madre seleccionada buscando pistas y partes de la placa para completarla:

3.1.1. Conforma equipos de 4 aprendices, luego van a seleccionar uno de los siguientes roles:



Recuerden que el éxito del trabajo en equipo depende de: La responsabilidad, la buena comunicación, la organización y la logística pertinentes.

3.1.2. Las pistas las encontrará en todo el ambiente de aprendizaje asignado por colores a cada grupo.

3.1.3. Identifique cada uno de los componentes que tiene un plan de trabajo y un plan operativo en español y en inglés.

3.1.4. Describa cada uno de los componentes que integran el plan de trabajo y el plan operativo.

3.1.5. Para realizar esta actividad apóyese en los documentos en la plataforma Territorio. SENA en el botón del menú: Fases del proyecto/fase de planeación/documentos de apoyo.

3.1.6. Realizar las actividades propuestas de Excel unidad 3 y 4; el instructor socializará los respectivos archivos y asignará los tiempos y modo de sustentar dichas actividades.

3.1.7. Realizar en equipo de trabajo en Excel un plan de trabajo; el instructor socializará los respectivos archivos y asignará los tiempos y modo de sustentar dichas actividades.

3.1.8.

3.1.9. Crear individualmente en Excel una ficha técnica de recepción de un equipo de cómputo con sus respetivos periféricos, en ella consignará los datos del uso de una las herramientas de diagnóstico usadas en el punto anterior; el instructor definirá los criterios a aplicar en la ficha técnica.

3.1.10. Anexo a la cotización anterior presentar un plan de mantenimiento en forma de lista de chequeo, donde se especifique cuáles serían las acciones de los siguientes tipos de mantenimiento: predictivo, preventivo, correctivo y proactivo.

3.1.11. Socializar en los respectivos equipos de trabajo la tabla de mercado, la cotización, la ficha técnica, el resultado del diagnóstico de un PC y la lista de chequeo del plan de mantenimiento usando una presentación oficial del SENA de PowerPoint.

3.2. Entrenamiento con la plataforma multinacional CISCO: Realizar las diferentes actividades propuestas de los capítulos del 6 al 14 del curso ITEssential de cisco.

Las características del curso de ITEssential abarca los principios básicos del hardware y el software de computadoras y dispositivos móviles, así como conceptos avanzados, tales como la seguridad, las redes y las responsabilidades del profesional de TI. Los aprendices que completen este curso serán capaces de describir los componentes internos de una computadora, armar un sistema informático, instalar sistemas operativos y resolver problemas mediante diagnósticos y herramientas de software. Además, los estudiantes podrán conectarse a Internet y compartir recursos en un entorno de red. Los nuevos temas de esta versión son los conceptos básicos de scripting, el uso de tecnologías de acceso remoto, los tipos de configuración y comunicación de los dispositivos con Internet de las cosas, los procedimientos recomendados de administración de cambios y documentación, y los métodos de prevención y recuperación ante desastres. Los temas ampliados son la virtualización, la computación en la nube y la seguridad.

Como se puede entender en la descripción anterior del curso de ITEssential, donde éste barca la gran mayoría de los temas de la formación del Técnico en sistemas, lo hace sumamente pertinente y actualizado como fuente de información y conocimiento para trabajar en clase. los temas y objetivos son los siguientes:

3.2.1. Como actividad de retroalimentación y después de trabajar los temas propuestos en la plataforma de cisco ITEHS, construya las siguientes listas de chequeo:

3.2.1.1. **L**ista de **ch**equeo (**Lch**) del procedimiento de la optimización del Software.

3.2.1.2. **Lch** del mantenimiento al Hardware.

3.2.1.3. **Lch** de la construcción de los medios eléctricos y de datos en un cableado estructurado.

El instructor guiará la actividad y el procedimiento.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).
Diseñar el plan operativo requerido para la obra de cableado y/o red inalámbrica y mantenimiento de equipos de acuerdo a los requerimientos del cliente, términos técnicos en Ingles y las técnicas de cultura física para el desempeño laboral y puntos críticos.

3.3.1. Mediante la técnica didáctica debate, ¿formar grupos de 4 personas y dar respuesta a las preguntas del concurso SABIAS QUÉ?, esta actividad los elementos que integran un plan de trabajo y un plan de mantenimiento, así como cada una de las herramientas, equipos e insumos que se requieren para la instalación de la obra cableada y/o inalámbrica y para la ejecución del mantenimiento. Consulte previamente el documento plan operativo.xlsx en la plataforma Territorio.SENA en el botón del menú: fases del proyecto/fase de planeación/documentos de apoyo.

3.3.2. Realice con su equipo de trabajo la lectura del documento sobre pensamiento crítico entregado por el instructor, de igual manera a fin de profundizar en la temática, lleve a cabo la consulta sobre los siguientes conceptos:

- Criticidad.
- Argumentación.
- Actitud propositiva.

Construya algunas conclusiones relacionadas con la lectura y la consulta y socialícelas con los demás aprendices en mesa redonda.

3.3.3. Realice un análisis detallado sobre el estado actual de los equipos de cómputo y la infraestructura de la red de datos de las instituciones educativas seleccionadas; utilice para dicho análisis la información recopilada a partir de las visitas realizadas a las instituciones (apuntes, observaciones registradas, material audiovisual etc.). Igualmente aplique las técnicas aprendidas y sus habilidades desarrolladas para lograr un pensamiento crítico, una buena argumentación y una actitud propositiva, que le permitan ofrecer soluciones coherentes, lógicas y factibles:

- El análisis debe ser presentado como evidencia de aprendizaje al instructor a manera de informe escrito en documento Word, letra Arial 12, espacio sencillo, buena redacción, puntuación y ortografía.
- En la construcción del informe tenga en cuenta los siguientes aspectos:
- Defina el objetivo del análisis.
- Formule preguntas sobre el estado actual de los equipos de cómputo y la infraestructura de la red de datos, los factores asociados y las posibles consecuencias.
- Elabore supuestos que expliquen y respondan los interrogantes planteados.
- Analice la información recopilada durante las visitas y consulte otras fuentes que fortalezcan su análisis.
- Construya conclusiones que sinteticen los aspectos encontrados a partir del análisis.
- Plantee acciones de mejora que sean coherentes con los aspectos deficientes encontrados a partir del análisis.
- Una vez concluya la elaboración del informe, cargue en plataforma el mismo para su revisión y evaluación por parte del instructor.

3.3.4. Diseñe un plan operativo para la ejecución de la obra de cableado estructurado teniendo en cuenta el caso asignado por su instructor, para el desarrollo de la actividad detalle en el plan operativo los siguientes ítems:

- Descripción y análisis del caso de estudio.
- Actividades generales y específicas a realizar para la ejecución de la obra de cableado estructurado.
- Diagrama de tiempo con cada una de las actividades generales y específicas, detallando jornadas y responsables.
- Herramientas, equipos e insumos requeridos para la ejecución de la obra.
- Plano de la obra a ejecutar.
- Plan de contingencia. Ver plan operativo.xls

3.3.5. Diseñe un plan mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo teniendo en cuenta el caso asignado por su instructor, para el desarrollo de la actividad detalle en el plan los siguientes ítems:

- Encabezado de la empresa.
- Datos del cliente.
- Fichas técnicas a aplicar.
- Diagrama de Gantt con las áreas a aplicar el tipo de mantenimiento.
- Cuadrillas responsables de cada área. Ver diagrama de Gantt.

3.3.6. Conforme grupos de 5 personas, donde cada aprendiz dará un concepto personal de lo que es el significado de cultura física y como se puede aplicar en su entorno pedagógico o laboral; unificar una idea grupal y presente la respuesta utilizando una técnica didáctica definida por el grupo. entregar evidencia física y subir a la plataforma.

3.3.7. Forme grupos de 3 aprendices e investigue cuales son los tipos de ergonomía que se puede aplicar en su entorno laboral o pedagógico, represente mediante una dinámica entregar evidencia física y subir a la plataforma.

3.3.8. Presente mediante una técnica didáctica 2 ejercicios de motricidad fina que se puedan aplicar en su entorno laboral, para el desarrollo de la actividad forme grupos de tres aprendices.

3.3.9. Clasifique herramientas, equipos insumos y materiales de acuerdo a su funcionamiento, de acuerdo al diseño preestablecido en el plan operativo y el plan de trabajo.

3.3.10. Acompañados de su instructor realice pruebas de funcionamiento de las herramientas y equipos clasificados en la actividad 3.3.4, para el desarrollo aplique cada uno de los ítems del caso asignado por su instructor.

- Ambiente Requerido:
  - Ambiente con iluminación natural adecuada y suficiente e Iluminación artificial de acuerdo con normas técnicas con pasillos de circulación amplios de modo que permitan el movimiento seguro del personal. Conexión a internet por cableado estructurado y/o WiFi. Tomas de energía regulada, suficiente para conectar mínimo 15 computadores a la vez.
  - Televisor o un medio de proyección de diapositivas, mesas colaborativas de trabajo, tablero para marcadores borrables.

- Materiales:
    - Borradores y marcadores borrables.
    - Resma de papel bond tamaño carta.
    - Set de herramientas e insumos químicos para comprender el procedimiento del mantenimiento al hardware.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación (Según la matriz de interpretación)	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Producto: Lista de chequeo de los informes o soportes documentales de la cotización de un equipo de cómputo; actividad 3.1.	Especificar los recursos para la instalación del cableado estructurado, de acuerdo con el diseño. Interpreta los planos arquitectónicos y el diseño de la red de datos según los estándares internacionales. Elabora las fichas técnicas para los términos de referencia de un proyecto de cableado estructurado de acuerdo con los requerimientos establecidos. Identifica equipos tic, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con las necesidades de uso. Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación. Especificar los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar. Interpreta manuales técnicos de equipos de cómputo según las diferentes arquitecturas. Documentar el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento y los formatos establecidos. Organizar las solicitudes de servicio según procedimientos técnicos establecidos. Aplica protocolos para recepción de requerimientos en la solicitud de servicios de acuerdo a procedimientos técnicos establecidos. Instala herramientas informáticas necesarias para el ingreso de solicitudes de acuerdo a las características del equipo de cómputo. Crea hojas de cálculo para el registro de actividades según las necesidades del servicio a prestar. Identifica los principios y leyes físicas acordes con el contexto productivo. Presenta la relación entre dos cantidades o variables según los fundamentos matemáticos define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno.	**Técnica:** valoración de producto. **Instrumento:** lista de cheque de producto.
Desempeño: Sustentación en inglés de su perfil en inglés. Usando como herramienta un cartel.		**Técnica:** observación directa. **Instrumento:** lista de chequeo del desempeño.
Conocimiento: Explicación de las partes internas y externas del computador.		**Técnica**: cuestionario. **Instrumento:** cuestionario con preguntas de selección múltiple y/o respuestas abiertas

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Binario:** El sistema binario, llamado también sistema diádico en ciencias de la computación, es un sistema de numeración en el que los números se representan utilizando solamente dos cifras: cero y uno (0 y 1). Es uno de los sistemas que se utilizan en las computadoras, debido a que estas trabajan internamente con dos niveles de voltaje, por lo cual su sistema de numeración natural es el sistema binario. https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_binario
- **BIOS:** En el terreno de los PC compatibles IBM, el sistema básico de entrada-salida o BIOS (del inglés Basic Input/Output System) es un estándar de facto que define la interfaz de firmware para computadoras IBM PC compatibles. También es conocido como BIOS del sistema, ROM BIOS2 y BIOS de PC. El nombre se originó en 1975, en el BIOS usado por el sistema operativo CP/M. El firmware del BIOS es instalado dentro de la computadora personal (PC), y es el primer programa que se ejecuta cuando se enciende la computadora. El propósito fundamental del BIOS es iniciar y probar el hardware del sistema y cargar un gestor de arranque o un sistema operativo desde un dispositivo de almacenamiento de datos. https://es.wikipedia.org/wiki/BIOS
- **Bit:** es el acrónimo de Binary digit es decir de “dígito binario”, en español denominado como bit. Un bit es un dígito del sistema de numeración binario. La capacidad de almacenamiento de una memoria digital también se mide en bits, pues esta palabra tiene varias acepciones. https://es.wikipedia.org/wiki/Bit
- **Computador:** (del inglés: computer; y este del latín: computare, “calcular”), también denominada computador y ordenador (del francés: ordinateur; y éste del latín: ordinator), es una máquina electrónica que recibe y procesa datos, para convertirlos en información conveniente y útil, que posteriormente se envía a las unidades de salida, para que pueda ser analizada y utilizada por humanos. https://es.wikipedia.org/wiki/Computadora
- **Disco Duro:** En informática, la unidad de disco duro o unidad de disco rígido (en inglés: Hard Disk Drive, HDD) es el dispositivo de almacenamiento de datos que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar archivos digitales. https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_de_disco_duro
- **Hertz:** El hercio o Hertz (símbolo Hz) es la unidad de frecuencia del Sistema Internacional de Unidades. Un hercio representa un ciclo por cada segundo, entendiendo ciclo como la repetición de un suceso. https://es.wikipedia.org/wiki/Hercio
- **MotherBoard:** La placa base, también conocida como tarjeta madre, placa madre o placa principal (motherboard o mainboard en inglés), es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan los componentes que constituyen la computadora. https://es.wikipedia.org/wiki/Placa_base
- **Procesador:** La unidad central de procesamiento o unidad de procesamiento central (conocida por las siglas CPU, del inglés: central processing unit), es el hardware dentro de un ordenador u otros dispositivos programables, que interpreta las instrucciones de un programa informático mediante la realización de las operaciones básicas aritméticas, lógicas y de entrada/salida del sistema. https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_central_de_procesamiento
- **RAM:** La memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory, RAM) se utiliza como memoria de trabajo de computadoras para el sistema operativo, los programas y la mayor parte del software. En la RAM se cargan todas las instrucciones que ejecuta la unidad central de procesamiento (procesador) y otras unidades del computador. https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_de_acceso_aleatorio.
- **ROM:** La memoria de sólo lectura, conocida también como ROM (acrónimo en inglés de read-only memory), es un medio de almacenamiento utilizado en ordenadores y dispositivos electrónicos, que permite solamente la lectura de la información y no su escritura, independientemente de la presencia o no de una fuente de energía. https://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_de_solo_lectura

- **Smartphone:** El teléfono inteligente (smartphone en inglés) es un tipo de teléfono móvil construido sobre una plataforma informática móvil, con mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una minicomputadora, y con una mayor conectividad que un teléfono móvil convencional. https://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_inteligente
- **SSD:** La unidad de estado sólido, dispositivo de estado sólido o SSD (acrónimo inglés de Solid-State Drive) es un tipo de dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza memoria no volátil, como la memoria flash, para almacenar datos, en lugar de los platos o discos magnéticos de las unidades de discos duros (HDD) convencionales. https://es.wikipedia.org/wiki/Unidad_de_estado_s%C3%B3lido
- **Tarjeta de Red:** también conocida como placa de red, adaptador de red, adaptador LAN, Interfaz de red física, o sus términos en inglés Network Interface Card o Network interface controller (NIC), cuya traducción literal del inglés es «tarjeta de interfaz de red» (TIR), es un componente de hardware que conecta una computadora a una red informática y que posibilita compartir recursos (como archivos, discos duros enteros, impresoras e internet) entre dos o más computadoras, es decir, en una red de computadoras. https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_de_red
- **Tarjeta de Sonido:** Una tarjeta de sonido o placa de sonido es una tarjeta de expansión para computadoras que permite la salida de audio controlada por un programa informático llamado controlador (driver). https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_de_sonido.
- **Tarjeta de Vídeo:** Una tarjeta gráfica es una tarjeta de expansión de la placa base del ordenador que se encarga de procesar los datos provenientes de la unidad central de procesamiento (CPU) y transformarlos en información comprensible y representable en el dispositivo de salida (por ejemplo: monitor, televisor o proyector). Estas tarjetas utilizan una unidad de procesamiento gráfico o GPU, que muchas veces se usa erróneamente para referirse a la tarjeta gráfica en sí. https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_gr%C3%A1fica

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Ferreyra Cortés, G. (2012). Office 2010: *paso a paso con actividades.* México: Alfaomega Grupo Editor.

García, S. (13 de noviembre de 2015). *Curso de Word 2016*. Obtenido de YouTube: https://goo.gl/iM3U00

Herrerias Rey, J. E. (2010). El PC: *Hardware y componentes*. Edición 2010. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.

Mueller, S., & Pascual Cabrerizo, M. (2010). *Actualización y mantenimiento del PC*. Madrid: Anaya Multimedia.

SENA, S. N. (10 de marzo de 2017). *Instructivo de uso del estilo APA 6ª* edición. Obtenido de Sistema de Biblioteca - SENA: https://goo.gl/L33G54

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**James Escarpeta H.**	**Instructor**	**SENA CTA**	**10-06-2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					