PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Gestión de Redes de Datos.
- Código del Programa de Formación: 228183
- Nombre del Proyecto: Implementación y gestion de una red convergente segura basada en estándares internacionales.
- Fase del Proyecto: Planeación.
- Actividad de Proyecto: Establecer los parámetros necesarios para satisfacer los requerimientos de los usuarios de una red, a través de la configuración de los sistemas operativos, y servicios de red.
- Competencia: Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos.
- Resultado de Aprendizaje a Alcanzar: Configurar el hardware, dispositivos de cómputo y sistemas operativos necesarios para la implementación de los servicios de red.
- Duración de la Guía: 76 Horas

2. PRESENTACIÓN

La arquitectura de computadoras suele definirse como la forma de seleccionar e interconectar componentes de hardware para crear computadoras según los requerimientos de funcionalidad, rendimiento y costo. También puede definirse como el estudio de la estructura, funcionamiento y diseño de computadores. Esto incluye, sobre todo aspectos de hardware, pero también afecta a cuestiones de Software de bajo nivel.

Después de esta actividad se espera que el aprendiz logre identificar cada una de las partes de un computador, y esté en la capacidad de asesorar o prestar ayuda en soporte de computadores. También se espera que esté en la capacidad de identificar las necesidades de Hardware requeridas para la posterior instalación de Sistemas Operativos, tanto para PC clientes como para Servidores.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

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

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Reconocer el funcionamiento de los componentes de los equipos de computo, estableciendo sus diferencias, de acuerdo a sus conocimientos previos y el video suministrado.

Teniendo en cuenta la importancia de los computadores en la actualidad en el entorno de las Redes de Datos, defina mínimo 3 de las principales ventajas que le traería conocer el funcionamiento de los equipos de cómputo y como esto le aportaría a su formación como Gestor de Redes de Datos y en su futuro laboral, apóyese en el video https://www.youtube.com/watch?v=Jka79G2CC0o y sus conocimientos previos.

Duración: 20 Minutos.
Evidencia a entregar: Ninguna.
Ambiente requerido (Ambiente Presencial): Ambiente de aprendizaje, Computador, Internet.
Ambiente requerido (Ambiente Virtual): Computador, Internet.
Materiales: Cuaderno de apuntes, bolígrafo, Suite de Ofimática.

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

Reconocer los conceptos relacionados con los componentes de un equipo de cómputo, acordes al avance tecnológico actual.

Para este proceso de aprendizaje debemos iniciar teniendo claro algunos conceptos básicos en arquitectura de computadores, los cuál nos serán de gran utilidad a la hora de introducirnos en el ámbito de las Redes de datos y las telecomunicaciones. Para empezar observe el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=-1clqsilLQ0&t=113s y solo con base en este y sus conocimientos previos realice el siguiente cuestionario, respondiendo con sus propias palabras:

a. ¿Qué es la CPU y que significan sus siglas?
b. ¿Qué es la RAM y que significan sus siglas?
c. ¿Qué es la HDD y que significan sus siglas?
d. ¿Qué es Hz, bps y Bps, y que significan sus siglas?
e. Nombre al menos 5 partes principales de un PC y describa brevemente su función
f. ¿Qué es un Chipset, Puente Norte y Puente Sur?
g. Nombre al menos 3 tipos de conectores externos (Nombre técnico Ej: PS2)

Duración: 40 Minutos.
Evidencia a entregar: Esta actividad es individual y se debe entregar en un editor de texto en el lugar asignado en la plataforma Territorium.
Ambiente requerido (Ambiente Presencial): Ambiente de aprendizaje, Computador, Internet.
Ambiente requerido (Ambiente Virtual): Computador, Internet.

Materiales: Cuaderno de apuntes, bolígrafo, Suite de Ofimática.

3.3 Actividades de apropiación:

Reconocer los conceptos de arquitectura, relacionando sus elementos distintivos, a través de la sustentación y socialización del material de apoyo.

En esta actividad, se pretende que el aprendiz, a través de la lectura comprensiva del contenido del libro *Meyers, M., & Jernigan, S. (2019). CompTIA A+ certification all-in-one exam guide, (exams 220-1001 & 220-1002) (Tenth edition). McGraw Hill Education.* y su posterior socialización, apropie conceptos, herramientas y procedimientos necesarios para garantizar un correcto desempeño en actividades diarias desarrolladas por el aprendiz en su area de trabajo.

Para dar inicio a la actividad, se conformaran 5 grupos de trabajo cuyos integrantes se distribuiran de forma equilibrada. Posterior a este paso, cada grupo dará a conocer al instructor los nombres de los integrantes y el representante del grupo que será responsable de liderar, garantizar el correcto desarrollo de las actividades e informar cualquier novedad en el mismo momento del suceso.

Los temas que se asignaran para su respectiva sustentación por cada grupo de trabajo serán:

1. Safety and Professionalism
2. CPUs
3. RAM
4. Firmware
5. Motherboards
6. Power Supplies
7. Mass Storage Technologies
8. Essential Peripherals
9. Display Technologies
10. Printers and Multifunction Device

Una vez asignados los temas, cada grupo procederá a realizar una lectura comprensiva y exhaustiva de la información del capitulo asignado, si se considera necesario podrán complementar el material original sin que esta consulta constituya la sustitución de la información que se garantiza en el libro *Meyers, M., & Jernigan, S. (2019). CompTIA A+ certification all-in-one exam guide, (exams 220-1001 & 220-1002) (Tenth edition). McGraw Hill Education.*

Comprendidos y socializados los temas con los integrantes del grupo, procederán a elaborar una presentación en power point en la plantilla suministrada para el desarrollo; considere revisar la rúbrica de evaluación de sustentaciones para realizar los ajustes correspondientes y conocer que le será evaluado el día de la sustentación. Presente las diapositivas al instructor dias antes de la sustentación para realizar los ajustes correspondientes.

Con la aprobación de la presentación por parte del instructor, el grupo deberá desarrollar una actividad evaluativa de tipo competición para aplicarla al resto de los compañeros. Se sugiere el uso de la herramienta kahoot, o cualquier otra que fomente la competencia entre los participantes de la sesión. Ésta deberá contener un total de 10 preguntas de opción multiple, única o multiple respuesta. Presentela al instructor dias antes de la sustentación para realizar los ajustes correspondientes.

El día de la sustentación se socializará los contenido del capitulo por todos los integrantes del grupo en un periodo máximo de 3 horas (considerando en este tiempo, la exposición, desarrollo de dudas, desarrollo de la actividad evaluativa tipo competición y cierre de la actividad), de esta forma generando un espacio propicio

para el desarrollo de un debate sobre los temas abarcados en la sesión de formación. Si la actividad se realiza a distancia, mediada por el acceso a internet, todos los participantes deberán contar con acceso a un dispositivo de voz que le permita realizar la sustentación, sea micrófono o con el dispositivo móvil.

Nota: *Esta actividad corresponde al 30% de la nota final.*

Duración: 50 horas
Evidencia a entregar: Esta evidencia se debe entregar en una plantilla de PowerPoint en el lugar asignado en la plataforma Territorium de manera Individual.
Ambiente requerido (Ambiente Presencial): Ambiente de aprendizaje, Computador, Internet.
Ambiente requerido (Ambiente Virtual): Computador, Internet, Microfono.
Materiales: Cuaderno de apuntes, bolígrafo, Suite de Ofimática, Lector de PDF.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Generar informe descriptivo de los componentes y características de los equipos de computo, de acuerdo a políticas de la organización.

En grupos de 2 personas se realizará la recopilación de información de un computador en donde se verifique todos los componentes analizados durante el desarrollo de las exposiciones, garantizando el componente práctico de la guía.

A continuación se trabajará con 2 simuladores en los cuales se identificarán las partes internas de un computador y se realizará la simulación del ensamble de un computador. A partir de estas simulaciones, realice un Informe detallado de los datos recopilados donde incluya imágenes el trabajo realizado.

Nota: *Esta actividad corresponde al 30% de la nota final.*

Duración: 25 Horas
Evidencia a entregar: Esta evidencia se debe entregar en una plantilla de PowerPoint en el lugar asignado en la plataforma Territorium de manera Individual.
Ambiente requerido (Ambiente Presencial): Ambiente de aprendizaje, Computador, Internet.
Ambiente requerido (Ambiente Virtual): Computador, Internet.
Materiales: Computador de Escritorio / Laptop, Simuladores.

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

Una vez finalizada las socializaciónes, resueltas las dudas y realizados los talleres prácticos, se realizará el examen teórico y un examen práctico con una duración estimada de 12 Horas en conjunto y con un peso del 40% de la nota final.

Tenga en cuenta que esta guía se fundamenta no solo en la apropiación de conocimientos nuevos, sino que también considera la mejora en habilidades investigativas, de autoaprendizaje, y la participación activa en clase por parte del aprendiz. Es por esto que se evaluará la participación en clase a partir de la interacción activa en el ambiente de aprendizaje, teniendo en cuenta el horario establecido para este grupo con el instructor encargado de esta guía, en la plataforma de horarios. Horarios CEAI.

Después de haber realizado todas las actividades planteadas en esta guía, el aprendiz realizará una autoevaluación de su proceso de aprendizaje, en el cual indicará cuales considera se convirtieron en sus

fortalezas, y cuáles son aún las falencias a superar. Además, tendrá el espacio para realizar recomendaciones que crea necesarias para una mejora continua de este proceso de aprendizaje, que incluye contenido y acompañamiento por parte del instructor. Esto se socializará al finalizar todo el contenido de la guía.

Entrega de Evidencias: Al finalizar, las actividades usted deberá de haber cumplido y entregado las siguientes Evidencias, recuerde que estas evidencias son las mismas para cada sub-actividad vista (si aplica):

- Documento de Texto (Actividad de Reflexión y Contextualización) - Individual - Evidencia Producto
- Documento de Presentación (Tema Consulta de Exposición) - Grupal - Evidencia de Producto
- Documento de Texto (Informe Actividad Práctica) - Grupal - Evidencia de Producto
- CMAP (Mapas Conceptuales Temario) - Individual - Evidencia de Producto
- Examen Práctico - Individual - Evidencia de Conocimiento
- Examen Teórico - Individual - Evidencia de Conocimiento

Ambiente requerido (Ambiente Presencial): Ambiente de aprendizaje, Computador, Internet.
Ambiente requerido (Ambiente Virtual): Computador, Internet.
Materiales: No aplica.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
FASE 2	• Establecer los parámetros necesarios para satisfacer los requerimientos de los usuarios de una red, a través de la configuración de los sistemas operativos, y servicios de red.	Reflexión Contextualización. Apropiación Transferencia	**Evidencias de Conocimiento:** Identifica aspectos esenciales teóricos y de configuración en el hardware de los equipos de computo (Evaluación). **Evidencias de Conocimiento y Desempeño** Reconoce los conceptos de arquitectura relacionando	Elabora la documentación técnica de los dispositivos de cómputo y sistemas operativos según políticas y recomendaciones. Configura plataformas y componentes de computación en ambientes on-premise y/o en la nube de acuerdo con el diseño. Realiza la actualización de	**Técnica de Evaluación:** Formulación de Preguntas. **Instrumento de Evaluación:** Cuestionario. **Técnica de Evaluación:** Diapositivas **Instrumento de Evaluación:** Rúbrica de Evaluación de Sustentaciones

			sus elementos distintivos, a través de la sustentación y socialización del material de apoyo. **Evidencias de Producto y Desempeño** Genera informe descriptivo de los componentes y características de los equipos de computo, de acuerdo a políticas de la organización.	componentes de hardware y software de los equipos de cómputo según especificaciones del proveedor.	**Técnica de Evaluación:** Informe escrito. **Instrumento de Evaluación:** Rubrica de Evaluación de Trabajos Escritos.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ACPI (Advanced Configuration and Power Interface): Especificación de administración de energía que supera con creces a su predecesora, APM, al proporcionar soporte para dispositivos intercambiables en caliente y un mejor control de los modos de energía.

Actualización del firmware: Proceso por el cual la BIOS de una placa madre puede actualizarse para reflejar errores parcheados y características añadidas. Se realiza, generalmente, a través de CMOS, aunque algunos fabricantes de placas madre proporcionan un programa de Windows para realizar una actualización de firmware.

AGP (Accelerated Graphics Port): Una ranura de expansión de 32/64 bits diseñada por Intel específicamente para video que se ejecuta a 66 MHz y produce un rendimiento de al menos 254 Mbps. Las versiones posteriores (2×, 4×, 8×) dieron un rendimiento sustancialmente mayor.

ALU (unidad aritmética lógica): Circuitos lógicos de la CPU que realizan aritmética básica (sumar, restar, multiplicar y dividir).

ASCII (American Standard Code for Information Interchange): Caracteres de 8 bits estándar de la industria utilizados para definir caracteres de texto, que consisten en 96 letras mayúsculas y minúsculas, más 32 caracteres de control sin impresión, cada uno de los cuales está numerado. Estos números se diseñaron para

lograr la uniformidad entre los dispositivos informáticos para la impresión y el intercambio de documentos de texto simples.

AT (Tecnología Avanzada): Nombre del modelo de la segunda generación de ordenadores IBM basados en 80286. Muchos aspectos de la AT, como el BIOS, CMOS y el bus de expansión, se convirtieron en estándares de facto en la industria del PC. Aunque ya es obsoleta, esta organización física de los componentes de la placa madre se llama el factor de forma AT.

ATA (AT Attachment): Una serie de estándares de discos duros que definen tanto los antiguos discos ATA paralelos (PATA) como los modernos discos ATA seriales (SATA). Véase también PATA y SATA.

ATAPI (Interfaz de paquetes ATA): Serie de estándares que permite a los dispositivos de almacenamiento masivo que no sean discos duros utilizar los controladores IDE/ATA. Es muy popular entre los discos ópticos. Véase también EIDE.

ATX (Advanced Technology Extended): Factor de forma de la placa base popular que generalmente reemplazó al factor de forma AT.

Banco de memorias: Número total de DIMMs a los que el chipset puede acceder simultáneamente. El "ancho" del bus de datos externos dividido por el "ancho" de los sticks DIMM. Las ranuras específicas de los DIMM deben ser llenadas para activar la memoria de doble, triple o cuádruple canal.

BIOS (servicios básicos de entrada/salida) (sistema básico de entrada/salida): Clásicamente, las rutinas de software se grababan en la ROM del sistema de un PC. Más comúnmente se ve como un firmware que controla directamente una pieza de hardware en particular. Este firmware se encarga de las operaciones de inicio y del control de bajo nivel del hardware, como las unidades de disco, el teclado y el monitor.

Bootstrap loader: Segmento del código en el BIOS de un sistema que busca un sistema operativo, busca específicamente un sector de arranque válido y, cuando lo encuentra, entrega el control al sector de arranque; entonces el cargador de arranque se elimina de la memoria.

Bus de datos externo (EDB): La principal autopista de datos de todas las computadoras. Todo en su computadora está ligado directa o indirectamente al bus de datos externo. Véase también bus frontal y bus trasero.

Bus de direcciones: Conjunto de cables que van desde la CPU al chip controlador de memoria (tradicionalmente el puente norte) que permite a la CPU direccionar la RAM. También utilizado por la CPU para el direccionamiento de E/S. En las CPU actuales con controladores de memoria incorporados, el bus de direcciones se refiere al canal electrónico interno del microprocesador a la RAM, a lo largo del cual se transmiten las direcciones de las ubicaciones de almacenamiento de la memoria. Al igual que un apartado postal, cada ubicación de la memoria tiene un número o dirección distintos; el bus de direcciones proporciona los medios por los que el microprocesador puede acceder a cada ubicación de la memoria.

Bus de expansión: Conjunto de cables que van a la CPU, regidos por el cristal del bus de expansión, conectados directamente a las ranuras de expansión de diversos tipos (PCI, AGP, PCIe, etc.).

Bus frontal: En las arquitecturas de PC más antiguas, los cables que conectan la CPU a su controlador de memoria externa.

Bus trasero: En las CPU antiguas, un conjunto de cables que conectaban la CPU a la caché de nivel 2. Apareció por primera vez en el Intel Pentium Pro. Véase también bus frontal y bus de datos externo.

Bus: Serie de cables que conectan dos o más dispositivos electrónicos separados, permitiendo que esos dispositivos se comuniquen. También, una topología de red donde las computadoras se conectan a una línea principal llamada cable de bus.

Cable de reloj (CLK): Un cable especial que, cuando se carga, le dice a la CPU que otra pieza de información está esperando ser procesada.

Cache de nivel 1 (L1): caché Primer caché de RAM al que accede la CPU, que almacena sólo la programación más accesible y los datos utilizados por los hilos de ejecución actuales. Siempre el caché más pequeño y rápido de la CPU.

Cache de nivel 2 (L2): cache Segundo cache de RAM al que accede la CPU. Mucho más grande y a menudo más lenta que la caché L1, y a la que se accede sólo si el programa/datos solicitados no están en la caché L1.

Cache de nivel 3 (L3): cache Tercer cache de RAM accedido por la CPU. Mucho más grande y lento que los caches L1 y L2, y accedido sólo si el programa/datos solicitados no están en el cache L2.

Canal: Utilizado en un método común para numerar los dispositivos de arranque; el primer dispositivo de arranque es el canal 1, el segundo es el canal 2, y así sucesivamente.

Chipset: Chipset electrónico, especialmente diseñado para trabajar en conjunto, que maneja todas las funciones de bajo nivel de una PC. En la PC original, el conjunto de chips consistía en cerca de 30 chips diferentes. Durante la mayor parte del decenio de 1990 y el decenio de 2000, los conjuntos de chips consistían generalmente en uno, dos o tres chips separados incrustados en una placa madre. Las CPU de hoy en día tienen controladores incorporados, como los controladores de memoria y de pantalla. Casi todos los conjuntos de chips son ahora un solo chip.

Ciclo de reloj: Una sola carga en el cable del reloj (CLK) de una CPU, informando a la CPU que otra pieza de información está esperando ser procesada.

CMOS (semiconductor complementario de óxido metálico): Originalmente, los sistemas informáticos tenían un chip CMOS autónomo, un bit de RAM conectado a una pequeña batería que le permitía mantener la configuración del sistema para el firmware de la BIOS incluso con la computadora apagada. Esto se incorporó hace mucho tiempo en el conjunto de chips. CMOS se usa a menudo de manera informal para referirse al programa de configuración de CMOS o a la utilidad de configuración del sistema.

Concentrador raíz USB: Parte del controlador anfitrión que hace la conexión física a los puertos USB.

Conector de alimentación P1: Proporciona energía a las placas madre ATX; 20 pines con las placas madre ATX originales, 24 pines en las unidades actuales.

Conector de alimentación P4: Proporciona energía adicional de 12 voltios para ayudar al conector de alimentación de la placa madre P1 de 20/24 patillas.

Conector de alimentación PCIe de 6/8 pines: Conector en algunas fuentes de alimentación para alimentar una tarjeta gráfica dedicada.

Conector de alimentación SATA: conector de 15 pines en forma de L utilizado por los dispositivos SATA que soportan la función de intercambio en caliente.

Conector de audio: Conector muy popular utilizado para transmitir dos señales de audio; perfecto para el sonido estéreo. Confusamente, se puede encontrar el diámetro descrito como 1/8 de pulgada y 3,5 mm.

Conector Molex: Conector de alimentación del ordenador utilizado por unidades ópticas, discos duros y ventiladores de cajas. Se enchavetó para evitar que se inserte en un puerto de alimentación de forma incorrecta.

Conector VGA: Un conector de monitor VGA de 15 pines, tres filas, tipo D. Recibe muchos otros nombres, como D-shell, conector D-subminiatura, DB-15, DE15 y HD15. El tipo de conexión de monitor más antiguo y con menos capacidad.

Conector: Pequeño receptáculo usado para conectar un cable a un dispositivo o sistema. Los tipos comunes de conector incluyen USB, PS/2, RJ-45, VGA, HDMI, DVI, HD15, DisplayPort, y Thunderbolt.

Controlador de host USB: Circuito integrado normalmente incorporado en el conjunto de chips que actúa como interfaz entre el sistema y cada dispositivo USB que se conecta a él.

Controlador DMA: Reside entre la RAM y los dispositivos y maneja las solicitudes de DMA.

Correa antiestática para la muñeca: Dispositivo especial que se lleva alrededor de la muñeca con una conexión a tierra diseñada para igualar el potencial eléctrico entre un técnico y un dispositivo electrónico. Se utiliza para evitar la descarga electrostática.

Corriente: Cantidad de electrones que pasan por un punto determinado de un cable, medida en unidades llamadas amperios. También llamado amperaje.

CPU (unidad central de procesamiento): "Cerebro" de la computadora. Microprocesador que maneja los cálculos primarios de la computadora. Las CPUs se conocen con nombres como Core i7 y Opteron.

CPU clock multiplier: CPU que toma la señal de reloj entrante y la multiplica dentro de la CPU para que los circuitos internos de la CPU funcionen más rápido.

Cristal del bus de expansión: Controla la velocidad del bus de expansión.

Cristal del sistema: Cristal que proporciona las señales de velocidad para la CPU y el resto del sistema.

CRT (tubo de rayos catódicos): Tubo de un monitor en el que los rayos de electrones son emitidos sobre una pantalla fosforescente para producir imágenes. También, una forma abreviada de describir un monitor que utiliza CRT en lugar de la tecnología LCD.

DB-9: Conector DB de dos filas (macho) utilizado para conectar el puerto serie de la computadora a un dispositivo de comunicación en serie como un módem o un puerto de consola en un conmutador controlado.

DC (corriente continua): Tipo de electricidad en la que el flujo de electrones está en un círculo completo en una dirección.

DDR SDRAM (SDRAM de doble velocidad de datos): Tipo de DRAM que realiza dos procesos por cada ciclo de reloj. Véase también DRAM.

DDR2 SDRAM: Tipo de SDRAM que envía 4 bits de datos en cada ciclo de reloj. Ver también DDR SDRAM.

DDR3 SDRAM: Tipo de SDRAM que transfiere datos al doble de la velocidad de DDR2 SDRAM.

DDR3L: Versión de bajo voltaje de DDR3. Proporciona ahorros en grandes despliegues, como un centro de datos.

DDR3U: Versión de ultra bajo voltaje de DDR3.

DDR4 SDRAM: Tipo de SDRAM que ofrece mayor densidad y menor voltaje que la DDR3, y puede manejar tasas de transferencia de datos más rápidas. La capacidad teórica máxima de los DIMM DDR4 es de hasta 512 GB.

Descarga electrostática (ESD): Una descarga incontrolada de electrones de un objeto a otro. Una verdadera amenaza para los ordenadores, ya que puede causar daños permanentes en los semiconductores.

DIMM (módulo de memoria en línea dual): Tipo de empaquetado de DRAM de 32 ó 64 bits con la distinción de que cada lado de cada pestaña insertada en el sistema realiza una función independiente. Los DIMMs vienen en una variedad de tamaños, siendo los de 184, 240 y 288 pines los más comunes en las computadoras de escritorio.

Direccionamiento de la memoria: Tomar la dirección de la memoria de la RAM del sistema y utilizarla para direccionar la RAM o la ROM no pertenecientes al sistema para que la CPU pueda acceder a ella.

Disco duro híbrido (HHD): Unidad de almacenamiento que combina la memoria flash utilizada en las unidades de estado sólido con los platos giratorios utilizados en los discos duros magnéticos; un compromiso entre la velocidad y la eficiencia energética de las unidades SSD y la capacidad de los discos duros.

Discos duros magnéticos: Dispositivos de almacenamiento que leen y escriben datos codificados magnéticamente en placas de aluminio giratorias.

Disipador de calor: Un trozo de metal especialmente diseñado, como el aluminio o el cobre, que conduce el calor lejos de una CPU u otro componente que produce calor y hacia fuera en las aletas que transfieren el calor al aire que circula. Cuando se usa para enfriar un CPU, un disipador de calor es típicamente emparejado con un ensamblaje de ventilador para mejorar su rendimiento.

DisplayPort: Conector de video digital usado por algunos modelos de escritorio Apple Mac y algunas PC, especialmente de Dell. Diseñado por VESA como un conector libre de derechos para reemplazar a VGA y DVI.

DLP (Procesamiento Digital de la Luz): Tecnología de visualización que refleja y dirige la luz sobre una superficie de visualización usando espejos operados micro mecánicamente.

DMA (acceso directo a la memoria): Técnica que algunos dispositivos de hardware de PC utilizan para transferir datos hacia y desde la memoria sin utilizar la CPU.

Doble núcleo: CPUs que tienen dos unidades de ejecución en el mismo chip físico pero que comparten cachés y RAM.

Dpi (puntos por pulgada): Medida de la resolución de la impresora que cuenta los puntos que el dispositivo puede producir por pulgada lineal (horizontal).

DRAM (Dynamic Random Access Memory o RAM dinámica): Memoria utilizada para almacenar datos en la mayoría de los ordenadores personales. La DRAM almacena cada bit en una "célula" compuesta por un transistor y un condensador. Debido a que el condensador de una célula DRAM sólo puede mantener una carga durante unos pocos milisegundos, la DRAM debe actualizarse continuamente, o reescribirse, para retener sus datos.

DVI (interfaz visual digital): Conector de video especial diseñado para conexiones digitales a digitales; se ve más comúnmente en tarjetas de video de PC y monitores LCD. Algunas versiones también admiten señales analógicas con un adaptador especial.

ECC (código de corrección de errores): Un software especial, incorporado en los discos duros, que constantemente escanea los discos en busca de bloques defectuosos.

ECC RAM/DRAM (código de corrección de errores RAM/DRAM): RAM que utiliza chips especiales para detectar y corregir errores de memoria. Se utiliza comúnmente en servidores de alta gama donde la integridad de los datos es crucial.

EIDE (Enhanced IDE): Concepto de marketing del fabricante de discos duros Western Digital, que abarca cuatro mejoras para las unidades IDE, entre las que se incluyen unidades de más de 528 MB, cuatro dispositivos, aumento del rendimiento de las unidades y dispositivos de unidades no duras. Véase también ATAPI.

Ejecución en paralelo: Cuando una CPU multinúcleo procesa más de un hilo.

eSATA: Conector serie basado en ATA para discos duros externos y unidades ópticas.

Espacio de direcciones: Cantidad total de direcciones de memoria que puede contener un bus de direcciones.

Factor de forma: Estándar para la organización física de los componentes de la placa madre y el tamaño de la misma. Los factores de forma más comunes son ATX, microATX y Mini-ITX.

FireWire (IEEE 1394): Estándar de interconexión para enviar señales de banda ancha a través de un sistema de conectores seriados y físicamente delgados. Bus serial desarrollado por Apple y Texas Instruments; permite la conexión de 63 dispositivos a velocidades de hasta 800 Mbps. Mayormente suplantado por Thunderbolt.

Firmware: Programas incorporados o código almacenado en un chip ROM. Generalmente independiente del sistema operativo, lo que permite que los dispositivos funcionen en una amplia variedad de circunstancias sin soporte directo del sistema operativo. El BIOS del sistema es el firmware.

Flash ROM: Tecnología ROM que puede ser reprogramada eléctricamente mientras está en el PC. Es el medio de almacenamiento más común del BIOS en las computadoras de hoy, ya que puede ser actualizado sin necesidad de abrir la computadora en la mayoría de los sistemas.

FlexATX: Factor de forma de la placa madre. Las placas madre construidas de acuerdo con el factor de forma FlexATX son muy pequeñas (mucho más pequeñas que las placas madre microATX).

FPU (unidad de punto flotante): Término formal para el coprocesador matemático (también llamado procesador numérico) de circuitos dentro de una CPU. Un coprocesador matemático calcula utilizando un

sistema numérico de punto flotante (que permite decimales). Antes del Intel 80486, los FPU eran chips separados del CPU.

Fuente de alimentación (PSU): Proporciona la energía eléctrica para un PC. Convierte la corriente alterna estándar en varios voltajes de corriente continua en un PC.

GDDR5: Quinta generación de RAM DDR gráfica que se encuentra en las tarjetas de video de alto rendimiento.

GPU (unidad de procesamiento gráfico): Procesador especializado que ayuda a la CPU asumiendo todas las tareas de renderización 3D.

GPU integrada: GPU integrada con la placa madre o el procesador, en contraste con las GPU de las tarjetas gráficas separadas. Esto normalmente reduce el consumo de energía, ahorra espacio, reduce el calor y puede acelerar la comunicación con la GPU.

HBA (adaptador de bus de host): Conecta los dispositivos SATA al bus de expansión. También conocido como controlador SATA.

HDMI (High Definition Multimedia Interface): Una sola conexión multimedia que incluye tanto video como audio de alta definición. Se utiliza para conectar una computadora a LCD, proyectores y auriculares VR.

Hot-Swappable: Cualquier hardware que se pueda conectar o quitar de un PC sin interrumpir el procesamiento normal del PC.

Hub USB: Dispositivo que extiende una única conexión USB a dos o más puertos USB, casi siempre directamente desde uno de los puertos USB conectados al concentrador raíz.

Hyper-Threading: Característica de la CPU de Intel (llamada genéricamente multihilo simultáneo) que permite a la CPU ejecutar más de un hilo a la vez.

I/O (entrada/salida): Término general para leer y escribir datos en un ordenador. La "entrada" incluye datos introducidos desde un teclado, identificados por un dispositivo apuntador (como un ratón), o cargados desde un disco. "Salida" incluye escribir información en un disco, verla en un monitor o imprimirla en una impresora.

IDE (electrónica de unidad integrada): Especificación de PC para discos duros de tamaño pequeño y mediano en la que la electrónica de control de la unidad forma parte de la propia unidad, lo que acelera las tasas de transferencia y deja sólo un simple adaptador (o "paleta"). El IDE sólo admitía dos unidades por sistema de no más de 504 MB cada una, y ha sido completamente suplantado por el IDE mejorado. EIDE soporta cuatro unidades de más de 8 GB cada una y más del doble de la tasa de transferencia. El nombre más común para las unidades PATA. También conocido como electrónica de unidad inteligente. Ver PATA.

IMC (controlador de memoria integrado): Circuito controlador de memoria integrado en la CPU que permite un control más rápido sobre cosas como la gran caché L3 compartida entre múltiples núcleos.

Interrupción/interrupción: Suspensión de un proceso, como la ejecución de un programa informático, causada por un evento externo al ordenador y realizada de forma que el proceso pueda reanudarse. Entre los eventos de este tipo se incluyen los sensores que controlan el equipo de laboratorio o un usuario que pulsa una tecla de interrupción.

IRQ (solicitud de interrupción): Señal de un dispositivo de hardware, como un módem o un ratón, que indica que necesita la atención de la CPU. En los PC, las IRQ se envían a lo largo de canales de IRQ específicos asociados a un dispositivo en particular. Los conflictos de IRQ eran un problema común en el pasado cuando se agregaban tarjetas de expansión, pero la especificación plug-and-play ha eliminado este dolor de cabeza en la mayoría de los casos.

ISA (Industry Standard Architecture): Diseño encontrado en el PC original de IBM para las ranuras que permitían conectar hardware adicional a la placa madre del ordenador. Un bus de expansión de 8 bits, 8.33-MHz fue diseñado por IBM para su computadora AT y liberado al dominio público. También se lanzó al dominio público un bus mejorado de 16 bits. Reemplazado por el PCI a mediados de los 90.

ITX: Una familia de factores de forma de la placa madre. Mini-ITX es el más grande y popular de los factores de forma ITX, pero todavía es bastante pequeño.

KVM (teclado, vídeo, ratón): dispositivo de hardware de conmutación que permite ver y controlar varias computadoras con un solo ratón, teclado y pantalla.

LCD (pantalla de cristal líquido): Tipo de pantalla que se utiliza comúnmente en las computadoras portátiles. Los LCD también han reemplazado a los CRT como la pantalla elegida por los usuarios de computadoras de escritorio. Los LCD utilizan cristales líquidos y electricidad para producir imágenes en la pantalla.

LED (diodo emisor de luz): Dispositivo de estado sólido que vibra a frecuencias luminosas cuando se aplica corriente.

LGA (land grid array): Disposición de un gran número de pines que se extienden desde el zócalo de la CPU hasta los puntos de contacto correspondientes en la parte inferior de la CPU.

Lightning: Un conector de 8 pines, propiedad de Apple, que puede ser insertado sin importar la orientación. Se utiliza para conectar dispositivos móviles a una fuente de alimentación o de datos.

Lúmenes: La cantidad de luz emitida por una fuente de luz desde un cierto ángulo que es percibida por el ojo humano. Unidad de medida para la cantidad de brillo en un proyector u otra fuente de luz.

M.2: Tipo de ranura de expansión de uso eficiente del espacio, común en las computadoras portátiles recientes. Anteriormente conocido como Factor de Forma de Próxima Generación (NGFF). También se encuentra en algunas placas madre de escritorio. Mientras que M.2 es una ranura de expansión general que soporta dispositivos como tarjetas Wi-Fi, a menudo se usa para instalar un NVMe SSD.

Memoria compartida: Medio para reducir la cantidad de memoria necesaria en una tarjeta de vídeo mediante el préstamo de la memoria RAM regular del sistema, lo que reduce los costos pero también disminuye el rendimiento.

Memoria RAM registrada: Normalmente se ve en las placas base que soportan más de cuatro sticks de RAM; se utiliza para resolver los problemas de interferencia causados por los sticks adicionales. Lo logra con un pequeño registro instalado en algunos módulos de memoria para actuar como un buffer entre el DIMM y el controlador de memoria.

Memoria virtual: Porción del disco duro apartada por un sistema operativo para que actúe como RAM cuando el sistema necesita más RAM de la que está instalada. Un archivo que contiene estos datos se llama

típicamente un archivo de página en Windows y un archivo de intercambio en plataformas UNIX como Linux y macOS.

Memoria: Dispositivo o medio para el almacenamiento temporal de programas y datos durante la ejecución de un programa. Sinónimo de almacenamiento, aunque lo más frecuente es que se refiera al almacenamiento interno de un ordenador que puede ser direccionado directamente por las instrucciones de funcionamiento. La capacidad de almacenamiento temporal de un equipo se mide en kilobytes (KB), megabytes (MB) o gigabytes (GB) de RAM (memoria de acceso aleatorio). El almacenamiento de datos a largo plazo en discos duros y unidades de estado sólido también se mide en megabytes, gigabytes y terabytes.

MicroATX (µATX): Variación del factor de forma ATX, que utiliza la fuente de alimentación ATX. Las placas base de microATX son generalmente más pequeñas que sus homólogas ATX, pero conservan todas las mismas funciones.

Microprocesador: "Cerebro" de un ordenador. Chip de computadora primario que determina la velocidad relativa y las capacidades de la computadora. También llamado unidad central de procesamiento (CPU).

Mini-DIN: Pequeña conexión que se utiliza más comúnmente para teclados y ratones. Muchos sistemas modernos implementan USB en lugar de conexiones mini-DIN. También llamada PS/2.

Mini-ITX: El más grande y el más popular de los tres factores de forma ITX. Con un tamaño minúsculo de 6,7 por 6,7 pulgadas, Mini-ITX compite con las placas madre microATX y las de factor de forma pequeño (SFF) patentadas.

Mini-PCI: Forma especializada de PCI diseñada para su uso en ordenadores portátiles.

Mini-PCIe: Forma especializada de PCIe diseñada para su uso en ordenadores portátiles.

Módulo de plataforma de confianza (TPM): Plataforma de hardware para la aceleración de funciones criptográficas y el almacenamiento seguro de información asociada. BitLocker, por ejemplo, requiere un chip TPM en la placa madre para validar en el arranque que la computadora no ha cambiado.

Módulo: Pequeño circuito impreso al que se conectan los chips DRAM. También conocido como stick.

Monitor: Pantalla que muestra los datos de un PC. Típicamente una pantalla plana, como una LCD.

Multi-Rail: Una configuración de fuente de alimentación; la corriente se divide en múltiples vías, cada una con una capacidad máxima y su propio circuito de protección contra sobrecorriente (OCP).

NIC (tarjeta de interfaz de red o controlador): Tarjeta de expansión o interfaz de placa madre que permite a un PC conectarse a una red a través de un cable de red. Una NIC inalámbrica permite la conexión mediante ondas de radio en lugar de un cable físico.

Nombre del núcleo: usado para la familia de CPUs de Intel que sucedieron al Pentium 4, como el Core i3, Core i5 y Core i7.

NVMe (Non-Volatile Memory Express): Tecnología SSD que soporta una conexión de comunicación entre el sistema operativo y la SSD directamente a través de un carril de bus PCIe, reduciendo la latencia y aprovechando al máximo las velocidades de las SSD de alta gama. Las SSD de NVMe vienen en unos pocos formatos, como una tarjeta de expansión adicional, aunque lo más común es el formato M.2. Las unidades

NVMe son mucho más caras actualmente que otras SSD, pero ofrecen velocidades mucho más altas. Las unidades NVMe utilizan SATAe.

OLED (diodo orgánico emisor de luz): Tecnología de visualización en la que un compuesto orgánico proporciona la luz para la pantalla, eliminando así la necesidad de una retroiluminación o un inversor. Se utiliza en televisores de alta gama y pequeños dispositivos como relojes inteligentes, teléfonos inteligentes y auriculares de RV.

Paridad: Método temprano de detección de errores en el que un pequeño grupo de bits que se transfieren se compara con un único conjunto de bits de paridad para hacer que el total de bits sea par o impar. El dispositivo receptor lee el bit de paridad y determina si los datos son válidos, basándose en la imparidad o paridad del bit de paridad.

PATA (ATA paralelo): Implementación que integra el controlador en la propia unidad de disco. Véase también ATA, IDE y SATA.

PCI (Interconexión de componentes periféricos): Arquitectura de diseño para el bus de expansión en la placa madre del ordenador que permite añadir componentes del sistema al ordenador. Utilizó la comunicación paralela. Estándar de bus local, lo que significa que los dispositivos que se agregan a una computadora a través de este puerto utilizan el procesador a la velocidad máxima de la placa madre (hasta 33 MHz) en lugar de a la velocidad más lenta de 8 MHz del bus regular. Movía los datos 32 o 64 bits a la vez en lugar de los 8 o 16 bits que soportaban los antiguos buses ISA.

PCIe (PCI Express): Sucesor serializado de PCI y AGP que utiliza el concepto de rutas de datos individuales llamadas carriles. Puede utilizar cualquier número de carriles, aunque un solo carril (×1) y 16 carriles (×16) son los más comunes en las placas madre.

PCI-X (PCI Extendido): Versión mejorada del PCI, 64 bits de ancho. Se veía típicamente en servidores y sistemas de alta gama.

PFC activa (corrección del factor de potencia): Circuitos integrados en las fuentes de alimentación de los ordenadores para reducir los armónicos.

PGA (pin grid array): Disposición de un gran número de pines que se extienden desde la parte inferior del paquete de la CPU en los correspondientes agujeros del zócalo de la CPU.

Placa de circuito impreso (PCB): Cobre grabado en un material no conductor y luego recubierto con algún tipo de epoxi para darle resistencia.

Placa madre: Pieza plana de la placa de circuito que reside dentro de la caja de la computadora y tiene varios conectores. Todos los dispositivos de un PC se conectan directa o indirectamente a la placa madre, incluyendo la CPU, la RAM, los discos duros, las unidades ópticas, el teclado, el ratón y las tarjetas de vídeo.

POST (autocomprobación de encendido): Rutina básica de diagnóstico completada por un sistema al principio del proceso de arranque para asegurarse de que un adaptador de pantalla y la memoria del sistema están instalados; luego busca un sistema operativo. Si lo encuentra, entrega el control de la máquina al sistema operativo.

Puente Norte: En los chipsets más antiguos, un chip que conecta una CPU a la memoria, al bus PCI, a la caché de nivel 2 y a los gráficos de alta velocidad. Se comunica con la CPU a través del bus frontal. Los CPUs más nuevos tienen un northbridge integrado.

Puente Sur: En los antiguos chipsets, un chip que manejaba todas las entradas y salidas de los muchos dispositivos de la PC.

Puerto (conexión física): Parte de un conector en el que se inserta un enchufe. Los puertos físicos también se denominan enchufes.

Puerto paralelo: Conexión para el flujo sincrónico de datos a lo largo de líneas paralelas a un dispositivo, generalmente una impresora muy antigua.

Puerto serie: Conector común en los PCs más antiguos. Conecta dispositivos de entrada (como un ratón) o dispositivos de comunicación (como un módem). También se conoce como puerto COM.

Puerto(s) COM: Puertos de comunicaciones en serie que alguna vez fueron comunes en las computadoras. COMx se usa para designar un puerto COM con número único como COM1, COM2, etc.

RAID (conjunto redundante de discos independientes [o económicos]): Método para crear un sistema de almacenamiento tolerante a las fallas. RAID utiliza varios discos duros en varias configuraciones para ofrecer diferentes niveles de velocidad/redundancia de datos.

RAM (memoria de acceso aleatorio): Memoria a la que se puede acceder de forma aleatoria, es decir, memoria en la que se puede escribir o leer sin tocar la dirección anterior. Este término se utiliza a menudo para referirse a la memoria principal de una computadora.

RAM con paridad: La forma más temprana de RAM que detecta errores; almacena un bit adicional (llamado bit de paridad) para verificar los datos.

Ranuras de expansión: Conectores en una placa base que permiten a los usuarios añadir componentes opcionales a un sistema. Véase también AGP, PCI y PCIe.

RFI (interferencia de radiofrecuencia): Otra forma de interferencia eléctrica causada por dispositivos emisores de ondas de radio, como teléfonos celulares, tarjetas de red inalámbrica y hornos microondas.

ROM (memoria de sólo lectura): Término genérico para la memoria no volátil de la que se puede leer pero en la que no se puede escribir. Esto significa que el código y los datos almacenados en la ROM no pueden ser corrompidos por un borrado accidental. Además, la ROM retiene sus datos cuando se le quita la alimentación, lo que la convierte en el medio perfecto para almacenar datos de la BIOS o información como las constantes científicas.

RS-232: Puerto estándar recomendado por la Asociación de la Industria Electrónica (EIA) para los dispositivos seriales.

S/PDIF (Sony/Philips Digital Interface Format): Conector de audio digital de alta calidad. Los usuarios pueden conectar sus computadoras directamente a un sistema de altavoces 5.1 o a un receptor con un solo cable. S/PDIF viene tanto en una versión coaxial como en una versión óptica.

SAS (Serial Attached SCSI): Interfaz de almacenamiento rápido y robusto basado en el conjunto de comandos SCSI. También soporta unidades SATA. Se utiliza principalmente en servidores y matrices de almacenamiento.

SATA (Serial ATA): Versión serial del estándar ATA que ofrece muchas ventajas sobre la tecnología PATA (ATA paralelo), incluyendo un cableado más delgado, conectores con llave y menores requerimientos de energía. SATA 3.2 Otro término para SATAe. Ver SATA Express.

SATA Express (SATAe): Versión de SATA que ata las unidades capaces directamente al bus PCI Express en las placas madre. Cada carril del PCIe 3.0 es capaz de manejar hasta 8 Gbps de rendimiento de datos. Por lo tanto, una unidad SATAe que tome dos carriles podría mover la friolera de 16 Gbps a través del bus.

SCSI (small computer system interface): Tecnología de unidades de almacenamiento de larga duración, antes común en el mercado de los servidores. Ha pasado por muchas iteraciones. Hoy en día, el conjunto de comandos SCSI vive en los discos duros SCSI conectados en serie (SAS). Ver también SAS.

SDRAM (DRAM síncrona): DRAM que es sincrónica, o atada al reloj del sistema. Este tipo de RAM se utiliza en todos los sistemas modernos.

SIMM (módulo de memoria única en línea): Un temprano formato de paquete DRAM que vino en dos tamaños comunes: 30 pines y 72 pines.

Single-Rail: Configuración de la fuente de alimentación donde toda la energía se suministra a lo largo de una única vía.

SRAM (memoria RAM estática): RAM de muy alta velocidad incorporada en las CPU que reduce los estados de espera precargando tantas instrucciones como sea posible y guardando copias de las instrucciones y datos ya ejecutados en caso de que la CPU necesite trabajar en ellos de nuevo.

SSD (unidad de estado sólido): Dispositivo de almacenamiento de datos que utiliza una memoria flash para almacenar datos.

Tarjeta de controlador: Adaptador de tarjeta que conecta dispositivos, como una unidad, al bus principal de la computadora/placa madre.

Tarjeta de video: Tarjeta de expansión que trabaja con la CPU para producir las imágenes que se muestran en la pantalla del ordenador.

Throttling: Capacidad de reducción de potencia/control térmico que permite a las CPU reducir la velocidad durante situaciones de baja actividad o alta acumulación de calor. La versión de Intel se conoce como SpeedStep, la de AMD como PowerNow!.

Thunderbolt: Una interfaz de conector de estándares abiertos que se utiliza principalmente para conectar periféricos a dispositivos, incluidos los dispositivos móviles, si tienen un puerto correspondiente.

UEFI (Interfaz Unificada de Firmware Extensible): Moderna interfaz de programación de firmware de 32 o 64 bits. Reemplazó al BIOS original de 16 bits de la PC. La UEFI soporta unidades de almacenamiento de gran capacidad, características adicionales y un proceso de arranque más directo.

Unidad de procesamiento acelerado (APU): Producto de AMD que consolida la GPU y la CPU en un solo chip.

UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida): Dispositivo que suministra energía limpia continua a un sistema informático durante todo el tiempo que el ordenador está encendido. Protege contra cortes de energía y caídas (y la correspondiente pérdida de datos).

USB (Universal Serial Bus): Interconexión en serie de uso general para teclados, impresoras, joysticks y muchos otros dispositivos. Permite el intercambio en caliente de dispositivos.

Velocidad de reloj: El número máximo de ciclos de reloj que una CPU puede manejar en un período de tiempo determinado, medido en MHz o GHz. En las CPU modernas, la velocidad interna es un múltiplo de la velocidad externa. Véase también CPU multiplicadora de reloj.

x64: Describe los sistemas operativos y el software de 64 bits.

x86: Describe sistemas operativos y software de 32 bits.

ZIF (Zero Insertion Force) socket: Zócalo para CPU que permite la inserción de un chip sin necesidad de aplicar presión. Intel promocionó este socket con sus actualizaciones de sobremarcha. El chip cae sin esfuerzo en los agujeros del zócalo y una pequeña palanca lo bloquea.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Documentos de Principales para el Desarrollo de la guía:

Meyers, M., & Jernigan, S. (2019). *CompTIA A+ certification all-in-one exam guide, (exams 220-1001 & 220-1002)* (Tenth edition). McGraw Hill Education.

Otros documentos de apoyo:

Stallings, W., Dodero, J. M., Torres, E., & Mora, M. K. (1997). *Sistemas operativos (Vol. 2)*. Prentice Hall.

Tanenbaum, A. S. (2003). *Sistemas operativos modernos*. Pearson Educación.

Bibliografía SENA: Recuerde que las credenciales de ingreso son el documento identidad:

https://www-digitaliapublishing-com.bdigital.sena.edu.co/a/17222.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Gustavo Adolfo Rodríguez Gustavo Adolfo Díaz Mario Germán Castillo	Instructores	CEAI	08/03/2014

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Mario Germán Castillo Ramírez	Instructor	CEAI	Abril 01 de 2018	Actualización de Actividades
	Jhon Michel Molano Muñoz	Instructor	CEAI	Octubre 21 de 2020	Cambio de formato, Actualización de Actividades, Glosario y Material de Apoyo.
	Luz Dary Lopez R	Formadora de Instructores	CEAI	21/10/2020	Guía revisada y enviada para ajustes.
	Luz Dary López R.	Formadora de Instructores	CEAI	28/10/2020	Guía revisada y **APROBADA.**