PROCESO DIRECCIÓN 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 V2
- **Código del Programa de Formación:** 228183V2
- **Nombre del Proyecto:** Implementación y Gestión 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.
- **Resultados 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**: **110 horas**

2. PRESENTACION



Imagen 1. Windows cliente. fuente: https://n9.cl/fizwp

El Gestor de Redes de Datos en la actualidad se ve enfrentado ocasionalmente a actividades de soporte relacionadas con el ensamble y mantenimiento de computadores; debe adquirir el conocimiento necesario en arquitectura, desarrollo y aplicación de técnicas establecidas para atender los requerimientos solicitados por los usuarios.

Dentro del proceso el aprendiz se enfrentará a diferentes situaciones que lo llevarán a aplicar sus conocimientos en el área y generar soluciones eficientes y eficaces del proceso, en otras situaciones deberá estar en capacidad de solucionar problemas de funcionamiento del equipo de cómputo y deberá aplicar las técnicas necesarias para dar solución óptima al proceso.

El ensamble del computador no es el único elemento importante, por esto se resalta la importancia del proceso de configuración y puesta en marcha del sistema de cómputo, al igual que conocer las diferentes rutinas que se deben realizar para el mantenimiento preventivo del computador utilizando las herramientas disponibles en el mercado.

La guía genera actividades en la que el aprendiz demostrará los conocimientos adquiridos en el proceso a través de prácticas de desempeño, productos y evaluación de conocimiento; el instructor le brindará sus conocimientos y experticia en el área y será el orientador durante todo el proceso formativo.



Imagen 2. Protección de datos. Fuente: https://n9.cl/23ym

Al finalizar la presente guía de aprendizaje, el aprendiz estará en capacidad de:

1. Instalar y configurar sistemas operativos como, Windows 10, y Windows 11.
2. Instalar y configurar software como: Microsoft office 2016, java, antivirus, controladores o drivers, navegadores, plugin, entre otros.
3. Aplicar herramientas de software para mejorar y verificar el buen funcionamiento del equipo y de cada una de sus partes, al igual de recopilar inventario de las partes del equipo.
4. Crear particiones a un disco duro, con herramientas del sistema operativo y por medio de Software adicional, y reparar discos duros de ser necesario.
5. Crear políticas de seguridad locales y crear copias de respaldo de los sistemas operativos.

1. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

3.1.1 Comprender la importancia de la buena Administración de los Sistemas operativos a nivel local

Descripción de la actividad:

En esta actividad se buscará identificar la importancia que tiene para cada uno y para una empresa, la buena administración de un Sistema Operativo, y las ventajas que les traerá aprender a configurarlos adecuadamente.



Imagen 3. Administración de OS.
Fuente: https://n9.cl/zm9e

De manera individual se realizará la reflexión inicial, en donde definirán al menos **5 razones** por las cuales considere que la buena administración de un Sistema Operativo es tan importante en un entorno de red local o empresarial, y nombrarán al menos **3 beneficios** que consideran que le aportará a su futuro laboral el aprender a configurarlos adecuadamente. Una vez finalizada la reflexión se socializarán las respuestas de forma grupal.

Ambiente requerido: Presencial-Taller 32 A-B

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda

Materiales de formación: PC de escritorio, conectividad a internet, TV, Pendrive, SO Windows 10 pro, SO Windows, VMware, Lightshot

Material de apoyo: IT-Essentials- CISCO

Duración de la actividad: 1 hora.

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

3.2.1 Comprender la importancia de conceptos de arquitectura de computadores y sistemas operativos, para establecer los requerimientos del sistema.

Descripción de la actividad:

Para esta actividad se deben tenerse algunos conocimientos básicos en cuanto a conceptos de arquitectura de computadores y sistemas operativos, así como conceptos vistos anteriormente en aspectos fundamentales de las redes de datos (conocimientos previos).

De manera individual el aprendiz debe responder las siguientes preguntas orientadoras:

1. ¿Cuántos sistemas operativos conoce? Haga una breve descripción de sus características.
2. ¿Conoce qué significa que un sistema operativo sea multiusuario y multitarea?
3. ¿Conoce la diferencia entre memoria RAM, Disco Duro y Unidad de Procesamiento Central?, diga las diferencias y funciones de cada uno de estos elementos.
4. ¿Cuáles son las arquitecturas de 32 y 64 bits?
5. ¿Conoce la diferencia entre BIOS y UEFI?

Al finalizar, el tiempo para responder individualmente, el instructor socializará las respuestas de los aprendices y a partir de estas referirá el nivel de presaberes y así mismo dará a conocer los contenidos a desarrollar en la presente guía.

Ambiente requerido: Presencial-Taller 32 A-B

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda, cuestionario

Materiales de formación: PC de escritorio, conectividad a internet, TV, Pendrive, SO Windows 10 pro, SO Windows, VMware, Lightshot

Material de apoyo: IT-Essentials- CISCO

Duración de la actividad: 1 hora.

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

3.3.1 Identificar los parámetros básicos de la Instalación de Sistemas Operativos y su Configuración mediante el uso de máquinas virtuales.

Descripción de la actividad:

Durante este Proceso de Aprendizaje se utilizará una misma metodología para todos los momentos de aprendizaje. Para esta guía se han definido principalmente dos momentos, en el primero se apropiará todo lo referente a los **Conceptos básicos de Instalación de Sistemas Operativos y su configuración**, en este se reconocerán las características principales del Sistema Operativo Microsoft Windows, sus versiones en equipos Clientes, requerimientos, y configuraciones básicas.

Ya en el segundo momento se trabajará la apropiación de conocimientos relacionados a la **Implementación de copias de respaldo, migración y configuración de políticas locales**. Esta guía se fundamentará no solo en la apropiación de conocimientos nuevos, sino que también tendrá en cuenta la mejora en habilidades, tales como el nivel investigativo, autoaprendizaje y participación en clase por parte del aprendiz.

En el primer momento denominado **Conceptos básicos de Sistemas Operativos**, se asignará de forma grupal algunos temas de consulta, los cuales serán guiados hacia una consulta puntual y satisfactoria por medio de las indicaciones del instructor. Estos temas serán posteriormente socializados de forma grupal, para compartir la información obtenida con los demás compañeros, esto siempre con el acompañamiento adecuado del Instructor. Los conceptos a tratar en este primer momento serán los siguientes:

01 – Configuración básica de Máquinas Virtuales.
02 – Creación de Particiones con Windows y Hirens Boot
03 – Características y Versiones de Windows 10 y 11.
04 – Instalación y Configuración de Windows 10 y 11
06 – Tipos de Licencias y Activación de Windows
07 – Tipos de Grupos Locales en Windows
08 – Recuperación de Contraseñas en Windows
09 – USB Booteable e Instalación Dual Boot

05 – Instalación de Drivers y Aplicaciones Básicas

10 – Métodos de instalación desatendida Microsoft Windows y Syspre

Como se comentó anteriormente esta actividad inicia con la conformación de equipos de trabajo colaborativos de **máximo 3 personas**, los cuales posteriormente realizaran la consulta acerca del tema entregado a cada uno de los grupos. El instructor estará siempre presente para atender cualquier duda o dar una guía de lo que realmente se desea encontrar y compartir por medio de una posterior socialización con los demás compañeros.

Una vez recopilada la información, cada grupo realizara una presentación en PowerPoint acerca del tema consultado. Esta presentación deberá realizarse en la plantilla entregada por el instructor y debe tener un buen contenido práctico (Ejemplos, Demostraciones, Gráficos, entre otros), después de tener preparada la presentación, el instructor procederá a la revisión final previa a la exposición que deberán hacer los aprendices.

Al finalizar la presentación se aplicará una serie de preguntas sobre el tema asignado a todo el grupo de aprendices, utilizando preferiblemente la aplicación Kahoot u otra herramienta digital.

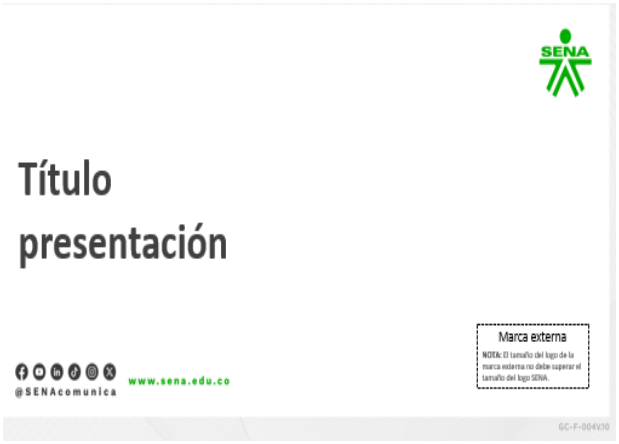


Imagen 4. Plantilla Sena. Fuente: Propia



Imagen 5. Kahoot Fuente: https://n9.cl/o1k3n

Terminada las exposiciones de cada uno de los temas, el instructor retroalimenta y resuelve dudas e invita a los aprendices al desarrollo de la práctica a través del hipervisor VMware, para realizar las máquinas e instalar los sistemas operativos y aplicaciones en ella; para lo cual deberán elaborar un documento pdf donde ilustre el paso a paso de las configuraciones realizadas, la cual deberán subirla a la plataforma o drive de grupo, esta acción se realiza para cada uno de los temas propuestos inicialmente en el momento 1.

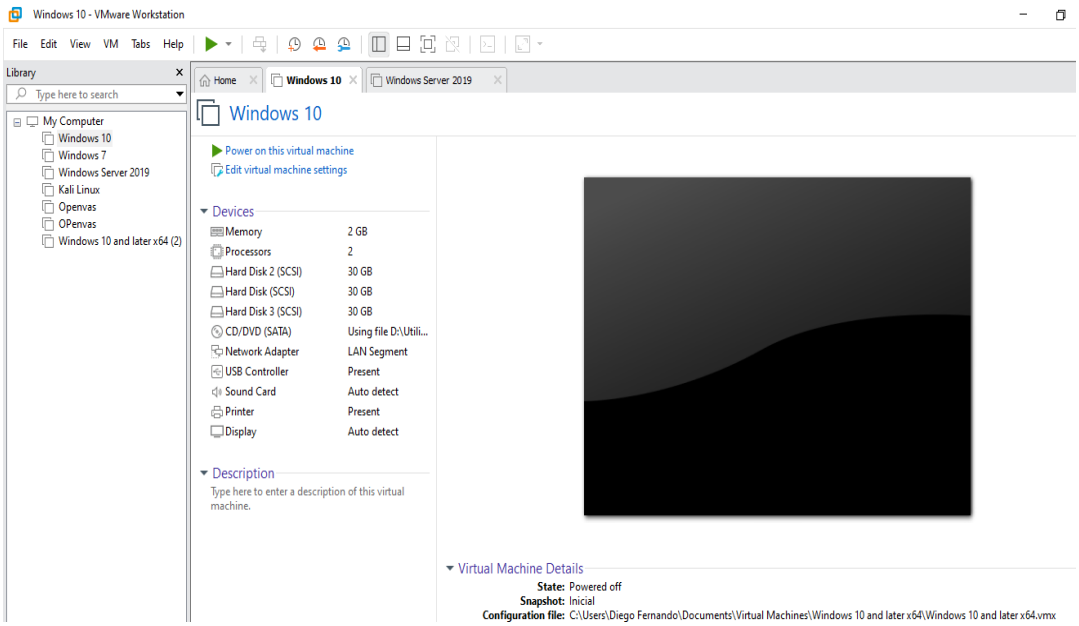


Imagen 6. Hipervisor VMware

Terminado la práctica de cada uno de los temas asignados, cada aprendiz presentará una evaluación de conocimiento con un tiempo establecido, en la plataforma o drive de grupo, al culminarla el aprendiz podrá saber inmediatamente si aprobó o no su prueba.

Deben entregar como evidencia Presentación de PowerPoint de los temas asignados, documento formato PDF, que deberá subirla en plataforma o drive de grupo. Evaluación de conocimiento, evaluación práctica momento 1 de Windows Cliente.

Ambiente requerido: Presencial-Taller 32 A-B

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda, cuestionario, simulaciones, Talleres, Máquinas virtuales.

Materiales de formación: PC de escritorio, conectividad a internet, TV, Pendrive, SO Windows 10 pro, SO Windows, VMware, Lightshot

Material de apoyo: IT-Essentials- CISCO

Duración de la actividad: 25 horas.

3.3.2 Conocer los conceptos necesarios para salvaguardar la información teniendo en cuenta Políticas Locales.

Descripción de la actividad:

En el Segundo momento de Windows Cliente, cada grupo debe realizar una consulta que le permita apropiar y posteriormente compartir el conocimiento obtenido. Los conceptos a tratar en este segundo momento de la guía serán los siguientes:

01 – Edición del Usuario por Defecto en Windows

02 –BitLocker

03 – Creación Puntos de Recuperación, Recuva.

04 –Control Parental

05 – Configuración de Políticas Locales GPO

06 – Creación de Copias de S.O con Windows 10

07 – Creación de Copias de S.O con Acronis

Al igual que en la primera actividad de apropiación se realizarán equipos de trabajo colaborativos de **máximo 3 personas**, los cuales posteriormente realizarán la consulta acerca del tema entregado a cada uno de los grupos. El instructor estará siempre presente para atender cualquier duda o dar una guía.

Una vez se finalice la consulta de los temas asignados, se deberá realizar una **presentación en PowerPoint**. Esta presentación deberá realizarse en la plantilla entregada por el instructor y debe tener un muy buen contenido teórico-práctico (Ejemplos, Demostraciones, Gráficos, entre otros), al finalizar la presentación, el grupo expositor solicita a los demás compañeros realizaran una infografía de acuerdo con el tema presentado.



Figura 5. Infografía respaldo de información fuente: https://n9.cl/9vxad

Nota: La dinámica de trabajo a partir de la exposición y el desarrollo de la infografía, para el momento 2 es igual al realizado en el momento 1 (aplicación práctica en el hipervisor VMware, evaluación teórica en la plataforma o drive de grupo).

Presentación de PowerPoint de la Implementación del momento 2 de Windows cliente. Copias de Respaldo y Políticas Locales. o Documento formato PDF, que deberá subirla en plataforma o drive de grupo.

Ambiente requerido: Presencial-Taller 32 A-B

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda, cuestionario, simulaciones, Talleres, Máquinas virtuales.

Materiales de formación: PC de escritorio, conectividad a internet, TV, Pendrive, SO Windows 10 pro, SO Windows, VMware, Lightshot

Material de apoyo: IT-Essentials- CISCO

Duración de la actividad: 25 horas.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Implementar la instalación de sistemas operativos y configuración de herramientas nativas y comerciales, para los servicios establecidos en Windows Cliente.

Descripción de la actividad:

Para esta actividad de transferencia los aprendices deberán resolver un taller práctico de los momentos 1 y 2 donde deberá desarrollar las habilidades adquiridas en la configuración de las máquinas virtuales bajo el hipervisor VMware, dando respuesta a diversas configuraciones en el sistema operativo Windows 10, aplicando los conceptos teórico-prácticos obtenidos en las actividades de apropiación.
En el desarrollo del taller deberán registrar todo el proceso de las configuraciones, realizando un documento pdf con pantallazos y descripción de estos o en su defecto realizar un vídeo donde se evidencia el paso de lo solicitado. Este taller será el insumo de estudio y preparación de los aprendices antes de la evaluación de desempeño, que presentará posteriormente de realizar esta actividad.

Nota: el taller lo podrán descargar en la plataforma o drive de grupo el cual estará adjunto en el mismo enlace de envío de evidencia, según lo indique el instructor.
Luego realizar un video tutorial detallado de la aplicación de los puntos asignados en el taller o en su defecto un documento en pdf que ilustre todo el proceso de configuración, con captura de las configuraciones realizadas.

Ambiente requerido: Presencial-Taller 32 A-BEstrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda, cuestionario, simulaciones, Talleres, Máquinas virtuales.

Materiales de formación: PC de escritorio, conectividad a internet, TV, Pendrive, SO Windows 10 pro, SO Windows, VMware, Lightshot

Material de apoyo: IT-Essentials- CISCO

Duración de la actividad: 20 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
Fase 2- Planeación	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.	Comprender la importancia de la buena Administración de los Sistemas operativos a partir de una reflexión inicial planteada. Identificar los parámetros básicos de la Instalación de Sistemas Operativos y su Configuración. Comprender la importancia de conceptos de arquitectura de computadores y sistemas operativos en administración de los Sistemas operativo, para establecer los	**Conocimiento** ✓ Examen Teórico Final Momento 1- Momento 2 **Desempeño** Exposición en Power Point de los temas asignados. Simulación de máquinas virtuales en VMware. Evaluación Práctica **Producto** Informe práctico documento pdf de los momentos 1 y 2	Configura los dispositivos de cómputo necesarios para la instalación de los sistemas operativos según las especificaciones de la solución. Instala los sistemas operativos de red y sus componentes de interconexión, usando una buena práctica y configuración según los requerimientos del servicio. Documenta la bitácora de eventos de la	**Técnica:** Formulación de preguntas **Instrumentos:** Cuestionario. **Técnica:** Observación **Instrumento:** Lista de chequeo **Técnica:** Valoración del producto **Instrumento:** Lista de chequeo

		requerimientos del sistema. Identificar los parámetros básicos de la Instalación de Sistemas Operativos y su Configuración mediante el uso de máquinas virtuales. Conocer los conceptos necesarios para la implementación de Copias de Respaldo teniendo en cuenta Políticas Locales, mediante la socialización de los temas asignados. Instalar Sistemas Operativos múltiples, bajo el concepto de Dual Boot mediante el uso de una memoria USB Booteable. Implementar la migración entre Sistemas Operativos, copias de		infraestructura y las plataformas de acuerdo con las políticas establecidas. Realiza pruebas de funcionamiento de los servicios de infraestructura, plataformas y aplicaciones instalados según el diseño establecido Verifica el desempeño de la solución desplegada según los niveles de operación acordados en la solución.	

		respaldos y configuración de políticas locales de acuerdo con los conocimientos obtenidos en las actividades de apropiación.			

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Red: Una red de computadoras es un conjunto de dos o más computadoras o dispositivos conectados entre sí y que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (e-mail, Chat, juegos), etc.

Switch: Un conmutador o switch es un dispositivo digital lógico de interconexión de redes de computadoras que opera en la capa de enlace de datos del modelo OSI. Su función es interconectar dos o más segmentos de red.

Router: También conocido como enrutador o encaminador de paquetes— es un dispositivo que proporciona conectividad a nivel de red o nivel tres en el modelo OSI. Su función principal consiste en enviar o encaminar paquetes de datos de una red a otra.

Usuario: En telecomunicaciones es la persona, organización u otra entidad que depende de los servicios de un sistema de computación para obtener un resultado deseado.

Cliente: es un programa o computadora que accede a recursos y servicios brindados por otro llamado Servidor.

NTFS: (siglas en inglés de New Technology File System) es un sistema de archivos diseñado específicamente para Windows NT, con el objetivo de crear un sistema de archivos eficiente, robusto y con seguridad incorporada desde su base. También soporta compresión nativa de archivos y encriptación (esto último sólo a partir de Windows 2000).

FAT: (File Allocation Table o "tabla de ubicación de archivos") es el principal sistema de archivos desarrollado para MS-DOS y Windows. El sistema de archivos FAT es relativamente sencillo, y debido a eso es muy popular como formato para disquetes. FAT es un sistema de archivos relativamente anticuado, y debido a esto sufre de varios problemas. Su distribución de archivos simple permite la fragmentación, lo que produce eventuales pérdidas en el desempeño de operaciones sobre archivos. FAT no fue diseñado para redundancia en caso de fallos del sistema. Las primeras versiones de FAT permitían nombres de archivo de hasta 11 caracteres (8 para el nombre y 3 para la extensión), aunque esto fue solucionado por Microsoft al inventar VFAT, el cual permite nombres de hasta 255 caracteres. Finalmente, los sistemas de archivos FAT no permiten directivas

de seguridad, garantizando el acceso a todos los archivos de una partición por cualquier usuario del sistema operativo.

FAT32: es una versión del sistema de archivos FAT que maneja en teoría hasta 4.294.967.296 unidades de asignación (direccionables con 32 bits, de ahí el nombre) de hasta 32 KB cada una. De estos 32 bits de direccionamiento solo se usan 28 (268.435.456 unidades de asignación) y 18 de éstas están reservadas para el sistema. Por lo tanto, el tamaño máximo teórico de una partición que use FAT32 es de unos 8 TB (268.435.456-18 x 32 KB).

Dominio: es cada nodo que desciende del dominio raíz ".", y representa a una subred nominal (clasificada por nombres, diferente de una subred protocolar clasificada por direcciones IP) dentro del Sistema de Nombres de Dominio (DNS, por sus siglas en inglés).
Dentro de cada dominio puede haber subdominios, dentro de los cuales puede haber otros subdominios, formándose así los nombres de dominio, que generan una estructura de árbol de dominios. La notación textual de los nombres de dominio consiste en una serie ordenada de etiquetas separadas por puntos, y al final el dominio raíz ".", aunque este último no suele escribirse. Por ejemplo, el nombre de dominio www.ejemplo.com consta de cuatro etiquetas, a saber: www.dominio.com, y ".", teniendo como dominio de nivel superior (TLD) a com.
Protocolo de Internet: (IP, de sus siglas en inglés Internet Protocol) es un protocolo no orientado a conexión usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

TCP/IP: protocolo base de Internet, y sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, computadoras centrales sobre redes de área local (LAN) y área extensa (WAN).

Firewall: es un elemento de hardware o software utilizado en una red de computadoras para prevenir algunos tipos de comunicaciones prohibidas por las políticas de red, las cuales se fundamentan en las necesidades del usuario.

RPV o VPN: es una tecnología de red que permite una extensión de la red local sobre una red pública o no controlada, como por ejemplo Internet.

El ejemplo más común es la posibilidad de conectar dos o más sucursales de una empresa utilizando como vínculo Internet, permitir a los miembros del equipo de soporte técnico la conexión desde su casa al centro de cómputo, o que un usuario pueda acceder a su equipo doméstico desde un sitio remoto, como por ejemplo un hotel. Todo esto utilizando la infraestructura de Internet.

Para hacerlo posible de manera segura es necesario proveer los medios para garantizar la autenticación, integridad y confidencialidad de toda la comunicación:

Confidencialidad: Dado que los datos viajan a través de un medio potencialmente hostil como Internet, los mismos son susceptibles de interceptación, por lo que es fundamental el cifrado de los mismos. De este modo, la información no debe poder ser interpretada por nadie más que los destinatarios de esta.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Documentos de Apoyo:

Microsoft. Glosario (2015). Recuperado el 8 de abril de 2018, de

http://www.microsoft.com/latam/technet/recursos/howto/glosario/default.mspx
Pablo Martínez. Curso Windows 7 (2011). Recuperado el 8 de abril de 2018, de

https://youtu.be/fZRmB61lH6Q?list=PL5C6D33159EBD910F
Pablo Martínez. Curso Windows 8.1 (2013). Recuperado el 8 de abril de 2018, de

https://youtu.be/FCObOoktdQc?list=PLEmsMMOSNtyqRVXKfFLpVK7UhSvB3t5QX

Pablo Martínez. Curso Windows 10 (2014). Recuperado el 8 de abril de 2018, de
https://youtu.be/vJRT53z83dk?list=PLEmsMMOSNtyp3ytZ1Gk1O20GqJLeVaYzv

Infografía

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

Gómez, López, Julio, and López, Oscar David Gómez. Administración de sistema operativos, RA-MA Editorial, 2014. ProQuest E-book Central
http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3228996

Matthews, Marty. Windows Server 2008: guía del administrador, McGraw-Hill Interamericana, 2009. ProQuest E-book Central,
http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3191885

Raya, Cabrera, José Luis, and González, Manuel Santos. Sistemas operativos en red, RA-MA Editorial, 2014. ProQuest E-book Central
http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3229158

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Gustavo Rodríguez Salinas**	Instructor	CEAI	**Abril 15 de 2018**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Diego Fernando Rodríguez Mapallo**	**Instructor**	**CEAI**	**Abril 15 de 2021**	**Actualización de formato compromiso y horas**
	Luz Dary López R.	**Formadora de Instructores**	**CEAI**	**22/04/2021**	**Guía revisada y enviada para ajustes, de contenido.**
	Luz Dary López R.	**Formadora de Instructores**	**CEAI**	**26/04/2021**	**Guía 2 revisión y enviada para ajustes**
	Luz Dary López R.	**Formadora de Instructores**	**CEAI**	**27/04/2021**	**Guía revisada y APROBADA.**