IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Gestión de Redes de Datos V2.
- Código del Programa de Formación: 228183 V2
- 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 Alcanzar:
  - ✓ Implementar los servicios red necesarios para cumplir los requerimientos del portafolio de servicios de Tecnologías de la Información.
- Duración de la Guía: 140 horas

1. PRESENTACIÓN



Imagen 1. Windows Server. Fuente: https://n9.cl/kvtx

Esta guía se centra en el aprendizaje de los aspectos principales para la implementación y configuración de Servicios de red. Para esto inicialmente debemos tener claro que es una red de datos, la cual podemos definir como un sistema de comunicación que conecta computadores y otros equipos informáticos entre sí, con la finalidad de compartir información y recursos.

A través de la compartición de información y recursos en una red, los usuarios de los sistemas informáticos de una organización podrán hacer un mejor uso de los mismos, mejorando de este modo el rendimiento global de la organización. Dentro de una red nos podemos encontrar principalmente los siguientes tipos de términos:

Servidores: Un servidor es un computador que ejecuta un sistema operativo de red y ofrece servicios de red a las estaciones de trabajo. El servidor debe ser un sistema fiable con un procesador potente, con discos de alta capacidad y con gran cantidad de memoria RAM.

Estaciones de trabajo: Cuando un computador se conecta a una red el primero se convierte en un nodo o estación de trabajo de la última. Las estaciones de trabajo pueden ser computadores personales con distintos sistemas operativos.

Un sistema operativo de red (Network Operating System) es un software que además de realizar las tareas de cualquier sistema operativo, tiene como objetivo coordinar y manejar las actividades de los recursos del ordenador en una red de equipos. Consiste en un software que posibilita la comunicación de un sistema informático con otros equipos en el ámbito de una red.

La finalidad de esta guía es que el aprendiz logré obtener los conocimientos necesarios para implementar y configurar los servicios más significativos para una empresa, los cuales la lleven a tener una mayor efectividad y eficacia en el desarrollo de sus actividades.



Imagen 2. Srevidores Fuente: https://n9.cl/gxnu



Imagen 3. Almacenamiento. Fuente: https://n9.cl/nbmp1

FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

3.1.1 Comprender la importancia que tiene la implementación de Servicios de Red, en una empresa a partir de una reflexión inicial planteada.

En esta actividad se buscará identificar la importancia que tienen los equipos Servidores en las Redes de Datos y la ventaja de aprender a configurarlos adecuadamente.



En grupos de máximo 5 personas se realizará la reflexión inicial, en donde definirán al menos 5 razones por las cuales la implementación de equipos que presten servicios son tan importantes 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 implementar y configurar Servidores con sus respectivos Servicios. Una vez finalizada la reflexión cada grupo socializará su respuesta. El instructor acompaña la actividad y despeja dudas.

Imagen 4. Alojamiento Web. Fuente: https://n9.cl/fww8l

DURACIÓN: 1 hora
MODALIDAD: Grupal
AMBIENTES REQUERIDOS: Presencial y/o virtual
MATERIALES: Estaciones de trabajo, Portátiles, TV y Video Beam

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

3.2.1 Identificar los conceptos básicos de los Sistemas Operativos, para Servidores teniendo en cuenta sus vivencia y experiencias en el tema.

Continuando con el mismo grupo de personas de la Actividad de Reflexión Inicial, para esta actividad se deben tenerse algunos conocimientos básicos en cuanto a conceptos de servicios y protocolos, así como conceptos vistos anteriormente en aspectos fundamentales de las redes de datos, es por esto que se recomienda dar un repaso a lo ya visto anteriormente (conocimientos previos), o realizar una consulta rápida que permita darles recordar cuáles son los servicios más utilizados en las redes empresariales, cuales protocolos utilizan estos servicios y con qué número de puerto están asociados.

Respondan el siguiente cuestionario y posteriormente socialice sus respuesta con los demás compañeros, acompañados por el Instructor.:

1. ¿Cuál es la principal diferencia entre un Computador Cliente y un Servidor?
2. En que capa del Modelo OSI trabajan los servidores, nombre mínimo 3 protocolos de esa capa e indique si se transporta por UDP o TCP.
3. En una tabla comparativa, nombre al menos 5 servicios utilizados en las redes de datos, de una breve definición, nombre los protocolos y números de puerto que utilizan.

DURACIÓN: 1 hora

EVIDENCIA: Documento formato PDF, que deberá subirla en plataforma Territorium

MODALIDAD: Grupal

AMBIENTES REQUERIDOS: Presencial y/o virtual

MATERIALES: Estaciones de trabajo, Portátiles, TV y Video Beam.

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

3.3.1 Conocer los conceptos básicos de manejo de Sistemas Operativos para Servidores y su Configuración mediante la socialización de los temas asignados.

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 manejo de Servidores**, en este se reconocerán las características principales de Windows Server, sus versiones, requerimientos, configuraciones y servicios básicos.

Ya en el segundo momento se trabajará la apropiación de conocimientos relacionada a la **implementación y configuración de los principales servicios de una red empresarial**. 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 activa en clase por parte del aprendiz.



Imagen 5.Conceptos básicos de manejo. Fuente: https://n9.cl/q7pd

En el primer momento denominado Conceptos básicos de manejo de Servidores, se asignará de forma individual o en parejas, algunos temas de consulta, los cuales serán guiados hacia una consulta puntual y satisfactoria, por medio de las indicaciones del instructor. Los conceptos a tratar en este primer momento serán los siguientes:

1 – Características y Versiones de Windows Server.
2 – Instalación y Configuración de Windows Server.
3 – Definición de Dominio, Árbol, Bosque.
4 – Definición de Objeto, Unidad Organizativa, D.A.
5 – Configuración D.A y creación de Objetos y UO.
6 – Configuración de Servidor DHCP
7 – Configuración de Zonas DNS
8 – Administración de Objetos en el D.A.
9 – Configuración de GPO y unión al dominio..
10 – Configuración Relación de confianza.

Como se comentó anteriormente esta actividad inicia con la conformación de equipos de trabajo colaborativos de **máximo 2 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 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 de lo consultado. Esta presentación deberá realizarse en la plantilla entregada por el instructor y debe tener un buen contenido práctico (Ejemplos, Demostraciones, Gráficos, entre otros), al finalizar la presentación debe tener una serie de preguntas, para esto último se solicitará preferiblemente el uso de la aplicación Kahoot, la

cual nos permitirá interactuar con los demás compañeros, y observar el aprendizaje apropiado por cada uno de ellos. **(10 horas aprox.)**

Después de tener preparada la presentación se procederá con la socialización del tema consultado. Inicialmente se realizará rápidamente a nivel del grupo de trabajo para finalizar la preparación (10 minutos), y luego se expondrá a todo el grupo completo con el acompañamiento del instructor. La duración máxima de la exposición será de 3 horas. Al finalizar se realizará una Socialización de Cierre y resolución de dudas por parte del instructor**. (Máximo 20 horas)**



Imagen 6.Kahoot Fuente: https://n9.cl/o1k3n

En el Segundo momento denominado Implementación y Configuración de los principales servicios de una red empresarial, se asignará de forma individual la implementación de un grupo de Servidores. En esta actividad cada persona debe realizar de forma autónoma una consulta que le permita implementar y configurar los Servicios asignados, después de la implementación procederá de forma conjunta con el instructor a resolver problemas específicos de configuración. Los grupos de Servicios a Implementar son los Siguientes:

1 – Servidor de Correo, Terminal Server.
2 – Servidor VPN y manejo de Scripts.
3 – Servidor CA HTTPS, FTPs, Montaje de RAID.
4 – Servidor NPS, Impresión y Archivo
5 – Servidor Hyper V, WDS y NTP+Syslog

Una vez se finalice la implementación, configuración y pruebas de los Servicios asignados a cada aprendiz, este deberá realizar una **presentación en PowerPoint** acerca de uno o máximo dos de los servicios implementados previamente (El instructor asignará el servicio o servicios que deberá trabajar en la presentación). Esta presentación deberá realizarse en la plantilla entregada por el instructor y debe tener un muy buen contenido teórico-práctico (Topología, Buen contenido Teórico, Ejemplos, Demostraciones, Pruebas, Gráficos, entre otros) en donde se muestre a detalle el o los servicios asignados para su implementación y, al finalizar la presentación debe tener una serie de preguntas, para esto último se solicitará preferiblemente el uso de la aplicación Kahoot, la cual nos permitirá interactuar con los demás compañeros, y observar el aprendizaje apropiado por cada uno de ellos. **(20 horas aprox.)**



Imagen 7. configuración de servicios. Fuente: https://n9.cl/pwjlr

Una vez esté totalmente terminada la presentación, se procederá a realizar la socialización de los Servicios asignados con el acompañamiento del instructor, el cual resolverá las dudas que se presenten durante este proceso de aprendizaje. La duración mínima de la exposición será de 1 hora y máxima de 6 horas. Al finalizar se realizará una Socialización de Cierre y resolución de dudas por parte del instructor**. (Máximo 20 horas aprox.)**

DURACIÓN: 80 horas

EVIDENCIA: Presentación de PowerPoint de Conceptos básicos y Servicios implementados, que deberá subirla en plataforma Territorium

MODALIDAD: Individual

AMBIENTES REQUERIDOS: Presencial y/o virtual

MATERIALES: Estaciones de trabajo, Portátiles, TV y Video Beam.

3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

3.4.1 Implementar en un Sistema Operativo Windows Server todos los servicios propuestos de acuerdo a los conocimientos obtenidos durante las actividades de apropiación.

Una vez finalizadas las socializaciones de los **Conceptos básicos de Windows Server** cada aprendiz de acuerdo a la disponibilidad de equipos del ambiente de aprendizaje, deberá Instalar el Sistema Operativo Windows Server y configurar Directorio Activo, Unidad Organizativa, Usuarios, DNS y DHCP. Finalmente deberá crear al menos tres políticas en el directorio activo, las cuales se vean reflejadas al iniciar sesión en el dominio desde un equipo cliente. **(20 horas aprox.)**



Imagen 8. Implementación de NOS. Fuente: https://n9.cl/exkxx

Después de realizar las presentaciones del segundo momento, **implementación y configuración de los principales servicios de una red empresarial**, cada aprendiz deberá realizar un Video-Tutorial en donde de forma ágil y puntual explique a los demás compañeros la forma como implemento, configuró y realizo las pruebas de los servicios que le fueron asignados. Este Video-Tutorial debe entregarse antes de iniciar la socialización de este tema. **(20 horas aprox.)**

Finalmente, una vez terminadas las presentaciones de **implementación y configuración de los principales servicios de una red empresarial**, cada aprendiz realizará la implementación, configuración y pruebas de los servicios socializados en clase por sus compañeros. Cada aprendiz deberá evidenciar que está en la capacidad de configurar todos los Servicios trabajados durante las socializaciones. **(Máximo 30 horas aprox.)**

DURACIÓN:58 horas
EVIDENCIA: Máquinas Virtuales con Windows Server con todos los Servicios Solicitados, que deberá subirla en plataforma Territorium

MODALIDAD: Individual

AMBIENTES REQUERIDOS: Presencial y/o virtual

MATERIALES: Estaciones de trabajo, Portátiles, TV y Video Beam

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Una vez finalizadas las socializaciones, resueltas las dudas y realizado las actividades prácticas, se realizarán los Exámenes Teóricos de momento, al igual que se realizará un Examen Final Practico de cada momento, los cuales entregaran la evaluación Final del aprendizaje obtenido en este periodo. **(16 horas Aprox.)**

Como se mencionó inicialmente 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 activa en clase por parte del aprendiz. Es por lo anterior que esta guía 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 auto-evaluación 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. **(2 horas)**

Entrega de Evidencias: Al finalizar, las actividades las cuales el aprendiz deberá de haber cumplido y entregado, son las siguientes Evidencias:

- ✓ Presentación Conceptos Básicos – Individual – Evidencia de Producto
- ✓ Socialización Conceptos Básicos – Individual – Evidencia de Conocimiento y desempeño
- ✓ Implementación Servicios Básicos – Individual – Evidencia de Producto y desempeño
- ✓ Examen Teórico Conceptos Básicos – Individual – Evidencia de Conocimiento
- ✓ Examen Práctico Conceptos Básicos – Individual – Evidencia de Conocimiento y desempeño
- ✓ Participación en Clase – Individual – Evidencia de desempeño.

- ✓ Presentación Servicios de Red – Individual – Evidencia de Producto
- ✓ Video-Tutorial Servicios de Red – Individual - Evidencia de Producto
- ✓ Socialización Servicios de Red – Individual – Evidencia de Conocimiento y desempeño
- ✓ Implementación Servicios de Red – Individual – Evidencia de Producto y desempeño
- ✓ Examen Teórico Servicios de Red – Individual – Evidencia de Conocimiento
- ✓ Examen Práctico Servicios de Red – Individual – Evidencia de Conocimiento y desempeño
- ✓ Participación en Clase – Individual – Evidencia de desempeño.

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Producto ✓ Presentación de Conceptos Básicos ✓ Presentación de Servicios de Red ✓ Video-Tutorial Servicios de Red **Conocimiento** ✓ Examen Teórico de Conceptos Básicos ✓ Examen Teórico de Servicios de Red **Desempeño** ✓ Participación en Clase Conceptos Básicos ✓ Participación en Clase Servicios de Red **Conocimiento/Desempeño** ✓ Socialización de Conceptos Básicos ✓ Socialización de Servicios de Red **Producto/Desempeño** ✓ Implementación Servicios Básicos ✓ Implementación Servicios de Red ✓ Examen Práctico Servicios Básicos ✓ Examen Práctico Servicios de Red	✓ Instala los sistemas operativos de red y sus componentes de interconexión, usando una buena práctica y configuración según los requerimientos del servicio. ✓ Despliega servicios de red, incluyendo la configuración del software, parámetros de ✓ conectividad y permisos del sistema, de acuerdo con los requerimientos del ✓ portafolio de servicios definido. ✓ Implementa mecanismos de seguridad requeridos para la protección de las ✓ comunicaciones de red. ✓ 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.	**Técnicas:** ✓ Exposición, ✓ Pregunta-Respuesta. ✓ Demostraciones. **Instrumentos de Evaluación:** ✓ Listas de chequeo. ✓ Cuestionario

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.
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 la misma.

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:

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

Infografía:

Microsoft. Glosario (2014). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.microsoft.com/latam/technet/recursos/howto/glosario/default.mspx

Luis Pérez. Servicios de Red en Windows (2009). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=bS9KxsavjRQ&feature=share&list=PLD8234B9EC8FB7DB3

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2003 (2010). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=fzik_HKIFtA&feature=share&list=PLDCAF016C56877B37

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2008 (2013). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=R88q6596pz0&feature=share&list=PLBBC993A6895D054B

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2012 (2013). Recuperado el 4 de abril de 2018, de ttp://www.youtube.com/watch?v=agxIxJKpYus&feature=share&list=PLEmsMMOSNtyqGsnjxx-YkPWo1xqu7YyXR

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 Ebook 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 Ebook 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 Ebook Central http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3229158

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Infografía:

Microsoft. Glosario (2014). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.microsoft.com/latam/technet/recursos/howto/glosario/default.mspx

Luis Pérez. Servicios de Red en Windows (2009). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=bS9KxsavjRQ&feature=share&list=PLD8234B9EC8FB7DB3

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2003 (2010). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=fzik_HKIFtA&feature=share&list=PLDCAF016C56877B37

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2008 (2013). Recuperado el 4 de abril de 2018, de http://www.youtube.com/watch?v=R88q6596pz0&feature=share&list=PLBBC993A6895D054B

Pablo Martínez. Curso Windows Server 2012 (2013). Recuperado el 4 de abril de 2018, de ttp://www.youtube.com/watch?v=agxIxJKpYus&feature=share&list=PLEmsMMOSNtyqGsnjxx-YkPWo1xqu7YyXR

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 Ebook 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 Ebook 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 Ebook 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 14-26 de 2021**	Actualización de formato y horas
	Luz Dary López R.	Formadora de Instructores	CEAI	**21/04/2021**	Guía revisada y envíada para ajustes.
	Luz Dary López R.	Formadora de Instructores	CEAI	**26/04/2021**	Guía revisada y **APROBADA.**