



## PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

### FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

#### GUÍA 5 FUNDAMENTO DE REDES ORIENTADO A LOS SISTEMAS OPERATIVOS

##### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE N° 5

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en Sistemas Teleinformáticas
- **Código del Programa de Formación:** 233108 V1
- **Nombre del Proyecto:** Fortalecimiento de los servicios teleinformáticas de equipos y redes en las MiPymes de la región.
- **Fase del Proyecto:** Ejecución
- **Actividad de Proyecto:** Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos.
- **Competencias:**
  - Técnica: **Verificación Del Funcionamiento De La Red De Datos.**
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - Rap 01 - Definir Los Parámetros Y Recursos De La Red De Acuerdo Con Normativa De Telecomunicaciones
- **Duración de la Guía:** 70 horas (Trabajo Directo 56 – Trabajo indirecto 14)



## 2. PRESENTACIÓN

### Sistemas operativos de red



Fuente Imagen: <https://www.veritis.com/solutions/it-infrastructure-services/>

Al igual que un equipo no puede trabajar sin un sistema operativo, una red de ordenadores no puede funcionar sin un sistema operativo de red que permita compartir los recursos, la información y las funciones de los equipos. Existe una demanda creciente de infraestructuras de alta disponibilidad, esto debido a que cada vez más empresas llevan cargas de trabajo relevantes además de depender de servicios en la nube para procesos críticos y seguros. Empresas como Netflix, Rappi y Uber utilizan para sus procesos herramientas en la nube como Azure, AWS, Google Cloud platform, herramientas que se volvieron indispensables para continuar en el mercado y estar a la vanguardia. En esta guía encontraremos los conceptos básicos que nos introducirán en aplicaciones para soluciones empresariales en entornos productivos.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

**3.1 Actividades de Reflexión inicial: Actividad de Aprendizaje 05\_1: Identificar cual es la importancia del almacenamiento de datos de la información e infraestructura que se encuentra en las redes sociales.**

**Duración: Cinco (5) Horas**

**Descripción de la(s) actividades(s)**



Fuente: Sena



En su colegio, por iniciativa de los estudiantes se desea crear la nueva red social “**Tokenheart**”, en donde cada estudiante pueda participar y disfrutar de las diferentes funciones:

- Compartir aficiones y destrezas
- Desarrollar grupos de contacto con afinidad y gustos.
- Agenda de las actividades culturales importantes del colegio.
- Contactos de los participantes.
- Publicaciones de fotos, videos y mensajes generales.
- Chat en vivo para que participe la comunidad.

Por ahora propongan de acuerdo con las siguientes preguntas ¿qué recursos se requieren, inicialmente para llevar a cabo este proyecto?:

- Aproximadamente una foto pesa entre 25 KB – 1.2 MB y un video entre 200 KB y 80 MB, si se calcula que diariamente se suben entre 500 fotos y 100 videos.
  - ¿Qué capacidad de almacenamiento se necesita cada año?
  - ¿En dónde se puede guardar esta información (local o en la nube)?
- ¿Cómo funcionarán los servicios de la red?
- ¿Qué dispositivos intervienen en el uso?
- ¿Dónde se almacenarán los datos de contacto y sus contraseñas? ¿Cuál debería ser la seguridad de estos para que no quede expuesta a cualquier persona?
- Qué dispositivos pueden interactuar con la red social, realizar un diagrama donde se describan y por qué medios se comunicarán. (dispositivos móviles, página web, pc del colegio).
- Dentro del diagrama anterior identificar los perfiles de usuarios y administradores.

Conformar un grupo de 3 a 4 integrantes y realizar una infografía con el nombre: **05\_1\_INFOGRAFIA\_nueva\_red\_social**, con su propuesta donde la expongan a los demás equipos según las indicaciones del instructor.

**Ambiente requerido:** Ambiente de formación

**Materiales:** Videobeam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.



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

**Actividad de Aprendizaje 05\_2: Relacionar cada uno de los términos de servidores de acuerdo con su funcionalidad.**

**Duración: Cinco (5) Horas**

**Descripción de la(s) actividades(s)**

Continuando con los grupos de trabajo del punto anterior y mediante el material de apoyo **05\_2\_TALLER\_Términos\_tipos\_Servidores**, uniendo con líneas organice la información de acuerdo con la definición del tipo de servidor que corresponda.

Una vez organizada la información y de acuerdo con cada definición de los diferentes tipos de Servidores, asocie cuales de ellos pueden apoyar el proyecto “**TokenHeart**” realizado en el punto anterior.

Mediante las indicaciones del instructor, en una mesa de plenaria exponga los resultados obtenidos. Guarde su evidencia con el nombre **05\_2\_Conocimiento\_de\_terminos\_servidores**

**Ambiente requerido:** Ambiente de formación

**Materiales:** Marcadores, lápices, esferos, hojas.

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

**Duración: Veinte (20) Horas**

**3.3.1. Actividad de Aprendizaje 05\_3: Identificar conceptos básicos sobre sistemas operativos de red mediante objeto virtual de aprendizaje**

**Descripción de la(s) actividades(s)**

**OVA:** Revise en el material de apoyo del aprendiz la carpeta **05\_3\_OVA\_Servidores**, dentro de la cual encontrará el objeto virtual de aprendizaje, creado para esta guía, el cual le permitirá adquirir los conocimientos básicos sobre servidores. Para la ejecución de este material interactivo siga las instrucciones del PDF **05\_3\_INSTRUCTIVO\_OVA**.



Navegue por cada enlace que se muestra en la OVA y desarrolle las actividades interactivas que allí se describen.

### **3.3.2. Actividad de Aprendizaje 05\_3: Identificar las características y configuraciones principales de los sistemas operativos de red.**

#### **Descripción de la(s) actividades(s)**

##### **Parte 1:**

**Mental Map:** According to the support material **05\_3\_MATERIAL\_Conceptos\_Configuración\_Windows**, make a mind map where the following terms are developed:

- What is a server?
- What is a work group.?
- What is a domain.?
- Describe the relationship between Client - Server.
- What is a tree - domain tree.?
- What is an active directory.?
- What is DNS.?
- What is DHCP.?
- What is Cloud computing?

You can do the Mind Map on the page <https://www.goconqr.com>. Do not forget to put the information corresponding to the School, members and instructor. Once you finish making the mind map, export it in PDF (choose option to print in PDF), the file must name **05\_2\_Mental\_map\_server\_concepts**.

##### **Parte 2**

Realizar un folleto en <https://issuu.com/> o en la herramienta propuesta por el instructor donde defina los siguientes términos, recuerde agregar imagen para cada uno:

- ¿Qué son las redes de computadores?
- ¿Cuáles son los tipos de redes?
- ¿Cuáles son los componentes básicos en una red LAN?
- ¿Qué es una IP?



- ¿Qué es una máscara de red?
- ¿Qué es Direcccionamiento IP?
- ¿Qué es una puerta de enlace?
- Ping
- Tracert
- Nslookup
- netstat
- ipconfig/all

Guarde esta evidencia con el nombre **05\_3\_FOLLETO\_redes**.

### Parte 3

**Presentación:** De acuerdo con la lectura **05\_3\_LECTURA\_SO\_para\_servidores**, realice una presentación usando la página [https://www.canva.com/es\\_co/crear/presentaciones/](https://www.canva.com/es_co/crear/presentaciones/) dónde explique los sistemas operativos que usted puede usar para configuración de servidores, debe descargarlo en PDF con el nombre de **05\_3\_PRESENTACIÓN\_SO\_para\_servidores**, recuerde que se debe evidenciar el nombre de los integrantes, colegio e instructor.

### Parte 4

**Informe:** con la ayuda de su instructor, realice un cuadro comparativo sobre las diferencias entre Servidores Locales y Servidores Cloud. Realice la investigación en páginas Web de Tecnología, utilizando Internet. Para dicha investigación, tenga en cuenta las siguientes características:

- Implementación.
- Seguridad.
- Escalabilidad.
- Disponibilidad.
- Accesibilidad.

Realice el cuadro comparativo y guárdelo con el nombre **05\_3\_INFORME\_Servidor\_Local\_Cloud**, no olvide evidenciar el nombre de los integrantes, colegio e instructor.

**Ambiente requerido:** Ambiente de formación

**Materiales:** Videobeam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador.



### **3.3.3. Actividad de Aprendizaje 05\_3: Realizar prueba de conocimiento.**

#### **Descripción de la(s) Actividad(es):**

Resolver prueba escrita o en plataforma virtual, según lineamientos del instructor denominada:  
**05\_3\_INSTRUMENTO\_Cuestionario\_de\_Preguntas.**

### **3.4. Actividades de transferencia del conocimiento: Actividad de aprendizaje 05\_4: Desarrollar la instalación local del sistema operativo implementando la configuración de sus servicios.**

**Duración: Veintiséis (26) Horas**

#### **3.4.1 Actividad de aprendizaje 05\_4 Desarrollar la instalación del sistema operativo de red en equipo local implementando la configuración de sus servicios.**

#### **Descripción de la(s) actividades(s)**

Para el desarrollo de esta actividad debe revisar los videos en el siguiente orden, paso a paso y replicar el ejercicio en su computadora con la asistencia de su instructor:

- 05\_4\_VIDEO\_Instalar\_Windows\_Server\_2012
- 05\_4\_VIDEO\_ADDS 1
- 05\_4\_VIDEO\_ADDS 2
- 05\_4\_VIDEO\_DHCP 1
- 05\_4\_VIDEO\_DHCP 2
- 05\_4\_VIDEO\_ADICIONAR SERVERS
- 05\_4\_VIDEO\_GPM

Realice dicha instalación con la ayuda de una máquina virtual instalada en su computador, la cual puede ser Oracle Virtual Box o VMWare Workstation. Preste atención a las indicaciones das por su instructor para realizar el taller:

1. Instalar Windows Server 2012
2. Instalar ADDS.
3. Configurar DNS.
4. Instalar DHCP.



5. Configurar o reservar mínimo 4 IPs fijas.
6. Instalar y adicionar 2 clientes Windows 10 al servidor principal.
7. Configurar 2 computadoras en el servidor principal.
8. Configurar 2 unidades organizativas en el servidor principal.
9. Configurar 2 usuarios en cada unidad organizativa (Con sus Password correspondientes).
10. Crear una política por cada unidad organizativa en el servidor principal.

Realizar el mismo despliegue del servidor en plataforma Linux.

Realice videos grabando el procedimiento de instalación, los videos deben estar en una carpeta que será entregada al instructor de manera digital con el nombre **05\_4\_Configuración\_Win\_Server\_Local**.

**Ambiente requerido:** Ambiente de formación

**Materiales:** Videobeam, videos, marcadores, lápices, esferos, hojas, computador, software.

### **3.4.2 Actividad de aprendizaje 05\_3 Desarrollar la instalación en la nube del sistema operativo implementando la configuración de sus servicios.**

#### **Descripción de la(s) actividades(s)**

Para el desarrollo de esta actividad debe revisar el documento **05\_4\_LECTURA\_lanzar\_una\_máquina\_virtual\_con\_windows\_en\_aws** ejecutarlo en orden paso a paso y replicar el ejercicio en <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/> desde su computadora con la asistencia de su instructor:

Las condiciones de este ejercicio son:

Instalar Windows Server 2012

1. Instalar ADDS.
2. Configurar DNS.
3. Instalar DHCP.
4. Configurar o reservar mínimo 4 IPs fijas.
5. Configurar 2 computadoras en el servidor principal.
6. Configurar 2 unidades organizativas en el servidor principal.
7. Configurar 2 usuarios en cada unidad organizativa (Con sus Password correspondientes).
8. Crear una política por cada unidad organizativa en el servidor principal.





Realice videos grabando el procedimiento de instalación, los videos deben estar en una carpeta que será entregada al instructor de manera digital con el nombre **05\_4\_Implementación\_Win\_Server\_cloud**.

**Ambiente requerido:** Ambiente de formación

**Materiales:** Esferos, hojas, computador, Internet.

#### 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<p><b>Evidencias de Conocimiento:</b></p> <p>Realizar cuestionario de los temas trabajados durante toda la guía</p> <p><b>Evidencias de Desempeño</b></p> <p>Elabora un mapa mental de los conceptos relacionados a servidores – NOS</p> <p>Realizar presentación de los sistemas operativos para servidores</p> <p>Elaborar cartelera en inglés explicando los tipos de servidores</p> <p>Realizar video de la configuración de un servidor</p> <p><b>Evidencias de Producto:</b></p> <p>Elaborar un Portafolio digital de evidencias del antes, durante y después de la implementación del servicio.</p>	<p>Instala sistemas operativos de red y configura sus servicios.</p> <p>Verifica la conectividad de los equipos de acuerdo a los procedimientos establecidos.</p> <p>Diligencia el informe técnico con los procedimientos realizados al restaurar la Conectividad en la red.</p>	<p><b>Conocimiento</b></p> <p>Cuestionario</p> <p><b>Desempeño</b></p> <p>Lista de chequeo relacionada a la actividad</p> <p>INSTALACIÓN DE SERVIDORES, RED DE DATOS, ALMACENAMIENTO, BASES DE DATOS, SERVIDORES DE APLICACIÓN, SISTEMAS OPERATIVOS SERVIDOR/CLIENTE (WINDOWS, LINUX</p> <p><b>Producto</b></p> <p>Lista de chequeo relacionada a la actividad</p>



## 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**AD DS:** Es el directorio activo de dominios de servicio.

**Compartir:** Es la necesidad de permitir el acceso a otros usuarios, grupos, maquinas, servidores a un contenido confidencial.

**Permisos:** Propiedad para poder acceder a un contenido determinado.

**Servidor:** es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta en concordancia.

**DNS:** El sistema de nombres de dominio (DNS, por sus siglas en inglés, Domain Name System) es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada.

**DHCP:** Protocolo de configuración dinámica de Host (DHCP) es un protocolo cliente-servidor que proporciona automáticamente un host de protocolo Internet (IP) con su dirección IP y otra información de configuración relacionados como, por ejemplo, la puerta de enlace predeterminada y la máscara de subred.

**HOST:** o anfitrión se usa en informática para referirse a las computadoras u otros dispositivos conectados a una red que proveen y utilizan servicios de ella.

**N.O.S:** (Network Operating System), sistema operativo de red, software que permite la interconexión de equipos de cómputo para tener el poder de acceder a los servicios y recursos, hardware y software, creando redes de computadoras.

## 6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Servidores. (s. f.). Tipos de Servidores. Recuperado 2 de diciembre de 2020, de <https://www.lifeder.com/tipos-de-servidores/>

Curso de Administrador de servidores. (s/f). Capacitateparaeempleo.org. Recuperado el 7 de julio de 2022, de <https://capacitateparaeempleo.org/pages.php?r=tema&tagID=4669&load=4905&n=0>

Demo e-ducative catedu. (s.f.). Recuperado el 01 de 02 de 2018, de <http://bit.ly/1NCDZ4G>



Microaprendizaje: ¿Qué es un servidor? (2019, julio 11). Recuperado de: <https://youtu.be/MzRbCTR3Shk>

Ventas en tecnologías de la información. (s.f.). Recuperado el 01 de 02 de 2018, de <http://bit.ly/2FEQKe1>

Wikipedia. (s.f.). Recuperado el 01 de 02 de 2018, de <https://goo.gl/KaoJcJ>

USERS, Marchionni, Enzo Augusto Pg 25 al a 27 30 nov 2020

## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
<b>Autor (es)</b>	Raúl Albeiro Cuellar	Instructor	Articulación	04 Noviembre 2024
<b>Autor (es)</b>				

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
<b>Autor (es)</b>					
<b>Autor (es)</b>					
<b>Autor (es)</b>					