

MODULO 2 – Directorio Activo

¿Qué es DNS?

DNS (Domain Name System) es el sistema que traduce los nombres de dominio de sitios web legibles para humanos (como `www.ejemplo.com`) a direcciones IP (como `192.168.1.1`) que los dispositivos usan para identificarse y comunicarse en una red. Es una parte fundamental del funcionamiento de Internet.

¿Cómo funciona el DNS?

El proceso de resolución DNS funciona en varios pasos:

1. **Solicitud de nombre de dominio:** Cuando escribes una dirección en el navegador, como `www.ejemplo.com`, tu dispositivo envía una consulta DNS para obtener la dirección IP asociada.
2. **Consulta al servidor DNS local:** La consulta se envía al servidor DNS local (generalmente proporcionado por tu proveedor de servicios de Internet).
3. **Resolución recursiva:** Si el servidor DNS local no tiene la IP en su caché, envía una solicitud a servidores DNS superiores o raíz para encontrar la IP correcta.
4. **Respuesta del servidor autoritativo:** Una vez encontrada, el servidor DNS autoritativo (el que contiene la información final del dominio) devuelve la dirección IP.
5. **Entrega de la dirección IP:** La dirección IP se devuelve a tu dispositivo, que se conecta al servidor web correspondiente para cargar el sitio.

Este proceso ocurre en milisegundos y se puede resumir como: **Nombre** → **DNS** → **Dirección IP**.

¿Qué es el AD (Active Directory) de Microsoft?

Active Directory (AD) es un servicio de directorio desarrollado por Microsoft para administrar redes de dominio en sistemas Windows. Es una base de datos centralizada que contiene información sobre usuarios, equipos, políticas de seguridad y recursos en una red.

Características principales de Active Directory:

1. **Autenticación y autorización:** Permite a los usuarios iniciar sesión en la red con una sola cuenta centralizada.
 2. **Administración centralizada:** Facilita gestionar usuarios, grupos, permisos y políticas desde una ubicación central.
 3. **Escalabilidad:** Soporta desde pequeñas empresas hasta grandes organizaciones con múltiples sitios.
 4. **Políticas de grupo (Group Policies):** Permiten aplicar configuraciones de manera uniforme a los dispositivos y usuarios.
-

¿Cómo se relaciona DNS con Active Directory?

- **Dependencia del DNS:** Active Directory utiliza DNS para localizar recursos y servicios dentro de la red. Cuando un usuario se autentica en el dominio, el sistema necesita encontrar el controlador de dominio a través de DNS.
 - **Registros SRV:** AD crea registros especiales llamados **registros SRV** en el servidor DNS. Estos registros ayudan a los dispositivos de la red a localizar controladores de dominio, servicios de autenticación, y otros recursos.
 - **Resolución de nombres interna:** En una red de AD, el DNS se utiliza para resolver los nombres de dispositivos y servicios internos, facilitando la comunicación eficiente.
-

Utilidad de Active Directory en un entorno centralizado

1. **Administración eficiente:** Facilita la gestión de cientos o miles de usuarios y dispositivos desde un solo punto de control.
2. **Seguridad mejorada:** Permite definir políticas de seguridad y permisos granulares para proteger datos y recursos.
3. **Autenticación centralizada:** Los usuarios pueden acceder a diferentes servicios y recursos usando una única cuenta de dominio.
4. **Implementación de políticas de grupo:** Aplicar configuraciones y restricciones automáticamente a grupos específicos de usuarios o dispositivos.
5. **Gestión de recursos compartidos:** Facilita el acceso a impresoras, carpetas compartidas y otros recursos de la red.
6. **Auditoría y control:** Permite registrar y monitorear el acceso y las actividades dentro del dominio para cumplir con regulaciones y políticas internas.

Ejemplo práctico: En una empresa, con AD y DNS configurados, un usuario puede iniciar sesión en cualquier computadora conectada al dominio y tener acceso automático a sus archivos, correos y aplicaciones asignadas, sin necesidad de configuraciones adicionales.

Instalación de Windows Server 2022 en un servidor físico HP ProLiant y creación de un Active Directory con el dominio `aula7.priv`, configurando también un servidor DNS. Aquí tienes una guía paso a paso.

1. Descargar la ISO de Windows Server 2022

1. Ve a la página oficial de Microsoft para descargar la ISO de **Windows Server 2022** (puedes hacerlo desde el enlace oficial de Microsoft Evaluation Center).
 - [Enlace de descarga de Microsoft](#)
 2. Guarda el archivo `.iso` en tu equipo.
-

2. Preparar el servidor físico HP ProLiant

1. **Accede a la BIOS** del servidor HP ProLiant para configurar el **arranque desde USB/DVD**:
 - Enciende el servidor y presiona la tecla **F9** para entrar en la configuración de la BIOS.
 - Ve a la sección de **Boot Options** y selecciona **USB/DVD** como primer dispositivo de arranque.
 2. **Crear un medio de instalación USB/DVD**:
 - Usa una herramienta como **Rufus** para crear un USB booteable con la ISO descargada.
 - Inserta el USB en el servidor HP ProLiant.
 3. **Instalar Windows Server 2022**:
 - Reinicia el servidor y arranca desde el USB.
 - Sigue los pasos del asistente de instalación:
 - **Idioma y formato de hora**: Selecciona las opciones deseadas.
 - **Tipo de instalación**: Elige **Instalación personalizada**.
 - **Particionado**: Crea o selecciona una partición donde instalar Windows Server.
 - La instalación se iniciará y el servidor se reiniciará automáticamente.
-

3. Configurar Windows Server 2022

1. **Completar configuración inicial**:
 - Establece una contraseña para el usuario **Administrador**.
 - Inicia sesión con las credenciales establecidas.
2. **Configurar red estática**:
 - Abre **Configuración de red** y asigna una IP estática.
 - Por ejemplo:

- **IP:** 192.168.10.228
 - **Máscara de subred:** 255.255.255.0
 - **Puerta de enlace:** 192.168.10.1
 - **Servidor DNS preferido:** 127.0.0.1 (porque el servidor DNS estará en este mismo servidor).
-

4. Instalar el rol de Active Directory y DNS con PowerShell

4.1 Abrir PowerShell como Administrador

4.2 Instalar los roles necesarios

Ejecuta los siguientes comandos en PowerShell:

```
# Instalar los roles de Active Directory Domain Services y DNS
Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services, DNS -IncludeManagementTools
```

4.3 Promover el servidor a controlador de dominio

```
# Crear un nuevo dominio llamado aula7.priv
Install-ADDSForest -DomainName "aula7.priv" -DomainNetbiosName "AULA7" -
InstallDNS -Force
```

- Se te pedirá una contraseña para el **modo de restauración de servicios de directorio (DSRM)**. Establece una contraseña segura y confírmala.
 - El servidor se reiniciará automáticamente después de la promoción.
-

5. Verificar la instalación de Active Directory y DNS

1. Comprobar el dominio:

- Inicia sesión nuevamente y abre **PowerShell**.
- Verifica el dominio con:

```
Get-ADDomain
```

2. Verificar el servicio DNS:

- Abre la consola **Administrador de DNS** (dnsmgmt.msc).
 - Deberías ver una zona de búsqueda directa para aula7.priv.
-

6. Configurar un cliente para unirse al dominio

1. En una computadora con Windows (cliente):

- Configura la red para que use el servidor DNS (192 . 168 . 10 . 228).
 - Ve a **Panel de Control > Sistema y Seguridad > Sistema > Configuración avanzada del sistema**.
 - Haz clic en **Nombre de equipo > Cambiar** y selecciona **Dominio**.
 - Escribe `aula7.priv` y proporciona las credenciales de administrador del dominio cuando se te solicite.
2. Reinicia el cliente para completar la unión al dominio.
-

Resumen de los comandos PowerShell utilizados

1. Instalar los roles de AD y DNS:

```
Install-WindowsFeature -Name AD-Domain-Services, DNS -  
IncludeManagementTools
```

2. Crear un nuevo dominio:

```
Install-ADDSForest -DomainName "aula7.priv" -DomainNetbiosName "AULA7" -  
InstallDNS -Force
```
