

Arquitectura

Mapa de archivos:

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
dhcp	17/02/2026 12:42 a. m.	Shell Script
dhcp_functions	22/02/2026 11:30 p. m.	Shell Script
dns	17/02/2026 01:32 a. m.	Shell Script
dns_functions	22/02/2026 11:29 p. m.	Shell Script
mainsh	22/02/2026 11:28 p. m.	Shell Script
ssh_functions	22/02/2026 11:30 p. m.	Shell Script

Todo está guardando en la carpeta comp y Documents, Windows y Linux, cada uno sus respectivos scripts por ejecutar. Así cuando quiero ejecutar alguno depende la maquina virtual, para poder ejecutar los scripts.

Cuadro

Característica	Antes (Código Lineal / Monolítico)	Después (Código Modular / Refactorizado)
Estructura	Todo el código (menús, lógica de red y utilidades) residía en un único archivo enorme.	El código se divide por servicios. Un archivo Main.ps1 orquesta las llamadas.
Reutilización	Funciones como Pausa o verificación de Administrador se repetían en cada script suelto.	Se centralizan en Utils-Functions.ps1 y se invocan desde cualquier otro módulo.
Mantenibilidad	Un error en la sintaxis del menú de DNS podía romper o detener la ejecución de DHCP.	Los módulos son independientes. Si falla DNS, DHCP y SSH siguen funcionales.
Ejemplo de Código	<pre>powershell`
Todo junto en un archivo
function Pausa { ... }
function Instalar-DNS { ... }

VerificarAdmin
Instalar-DNS
</pre>	<pre>powershell`
Main.ps1 (Importación limpia)
. .\Utils-Functions.ps1
. .\DNSFunctions.ps1

Verificar-Administrador
Iniciar-MenuDNS
</pre>

Conexión SSH

Para la administración remota de la infraestructura, se utiliza el protocolo SSH (Secure Shell) desde la máquina cliente. Aquí se describen los pasos para establecer la conexión hacia ambos nodos del proyecto.

Asegurar que las máquinas virtuales tengan conectividad de red con el cliente (hacer ping a las IPs estáticas).

Haber ejecutado la opción de "Instalar OpenSSH Server" desde los scripts de administración en los respectivos servidores y verificar que el servicio esté activo (sshd).

Conexión desde el Cliente (Windows 10) hacia Windows Server 2022

Abrir la terminal (PowerShell o CMD) en la máquina cliente Windows 10.

Ejecutar el comando SSH utilizando las credenciales del administrador del servidor y su dirección IP estática: Bash ssh Administrador@<IP_DEL_WINDOWS_SERVER>

En la primera conexión, el sistema pedirá aceptar la huella criptográfica (fingerprint) del servidor. Escribir yes y presionar Enter.

Ingresar la contraseña de la cuenta del servidor. La terminal cambiará al prompt de Windows Server, permitiendo ejecutar comandos de PowerShell remotamente.

Conexión desde el Cliente (Windows 10) hacia Ubuntu Server

En la misma terminal del cliente, preparar el comando con el nombre de usuario configurado en la instalación de Linux y la IP correspondiente: Bash ssh <usuario_ubuntu>@<IP_DE_UBUNTU_SERVER>

Al igual que en Windows, aceptar el mensaje de advertencia de autenticidad del host (Escribir yes).

Introducir la contraseña del usuario de Linux.

Una vez autenticado, se tendrá acceso a la consola bash de Ubuntu para ejecutar los scripts de administración (./main.sh).