



UNIVERSIDAD / REGIONAL

SAN RAIMUNDO

“Configuración de Red en Entorno Físico y Virtual”

CURSO: PRACTICA DE ADMINISTRACION DE SISTEMAS

DOCENTE: ING. WILLIAM GONZÁLEZ

NOMBRE: CESAR EDUARDO GUTIERREZ LIMA

Guatemala, ____ de _____ de 2025

Índice

Índice	2
Introducción.....	3
Objetivos.....	4
Marco Teórico.....	5
Creación del entorno de trabajo.....	6
Configuración de red	7
Comparación entre IP estática y dinámica.....	11
Resultados obtenidos	11
Conclusiones	11

Introducción

En esta práctica se configuró y probó el funcionamiento de una red de área local (LAN) utilizando dos computadoras físicas (PC1 y PC2) y una máquina virtual con Windows 7.

Se trabajó tanto con direcciones IP estáticas como con asignación automática por DHCP, además de configurar y verificar la compartición de recursos (carpetas e impresoras).

Este ejercicio permitió reforzar conceptos fundamentales de redes, como la configuración de direcciones IP, la verificación de conectividad mediante comandos básicos y la importancia de la compartición de recursos en un entorno local.

Objetivos

Configurar una red local entre varios equipos.

Asignar direcciones IP de forma manual (estática) y comprobar conectividad.

Configurar los equipos para obtener dirección automáticamente mediante DHCP.

Utilizar herramientas de diagnóstico de red (ipconfig, ping).

Configurar y verificar la compartición de carpetas e impresoras en red.

Documentar el proceso mediante capturas de pantalla y evidencias.

Marco Teórico

Red LAN

Una LAN (Local Area Network) es un conjunto de computadoras y dispositivos conectados entre sí en un área geográfica limitada, como una casa, oficina o laboratorio.

Dirección IP

Es un identificador numérico único que permite que un dispositivo se comuniquen dentro de una red.

IP Estática: Asignada manualmente por el administrador.

IP Dinámica (DHCP): Asignada automáticamente por el router o servidor DHCP.

Comando ipconfig

Permite visualizar y administrar la configuración IP de los adaptadores de red en Windows.

Comando ping

Sirve para comprobar la conectividad entre equipos de una red, enviando paquetes ICMP y recibiendo respuestas.

Compartición de recursos

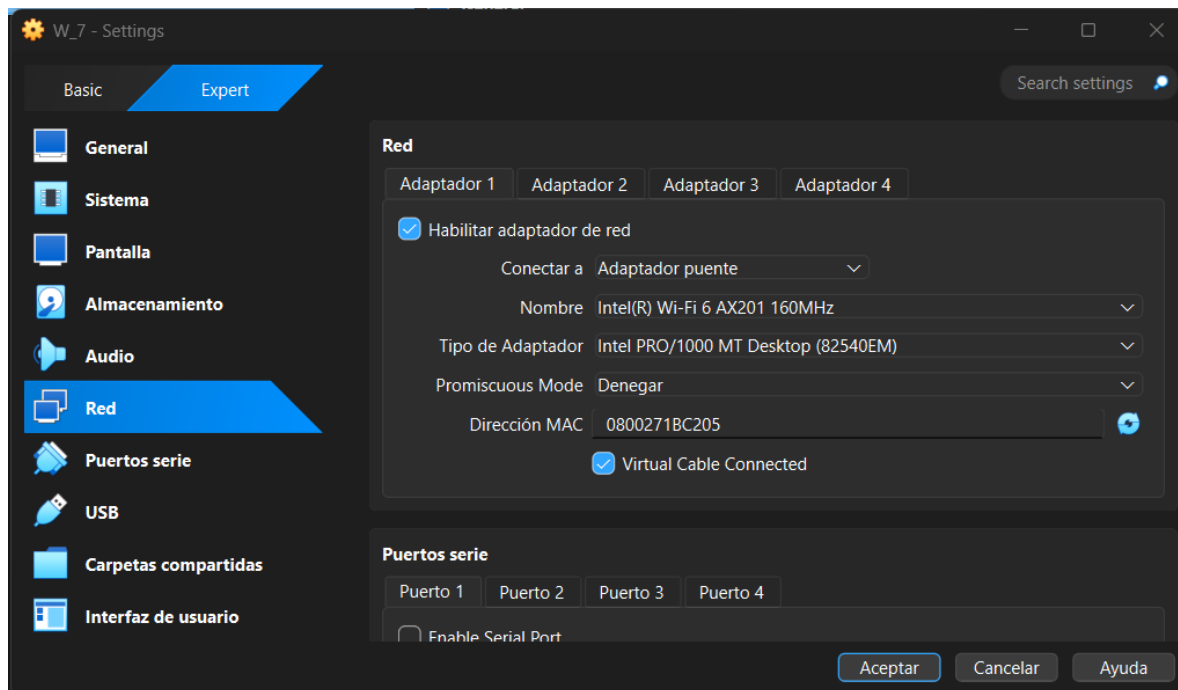
Permite que un dispositivo ofrezca carpetas, archivos o impresoras a otros equipos de la misma red, facilitando la colaboración y el trabajo en grupo.

Creación del entorno de trabajo

Se utilizaron dos laptops físicas conectadas a la misma red Wi-Fi doméstica.

Se configuró una máquina virtual con Windows 7 en modo Bridge, lo cual le permite estar en la misma subred que los equipos físicos.

Todos los equipos quedaron en el mismo rango de red (192.168.1.x).



Configuración de red

Asignación manual de direcciones IP

Las direcciones asignadas fueron:

PC1 → 192.168.1.10 / 255.255.255.0 / 192.168.1.1

```
Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de Ethernet Ethernet 2:

Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::b908:2023:bf9d:a469%34
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.56.1
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . :

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 1:

Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Conexión de área local* 10:

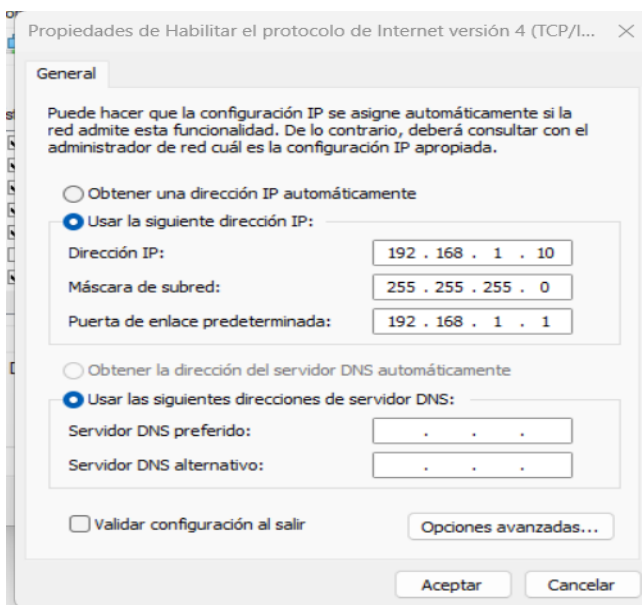
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . :

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

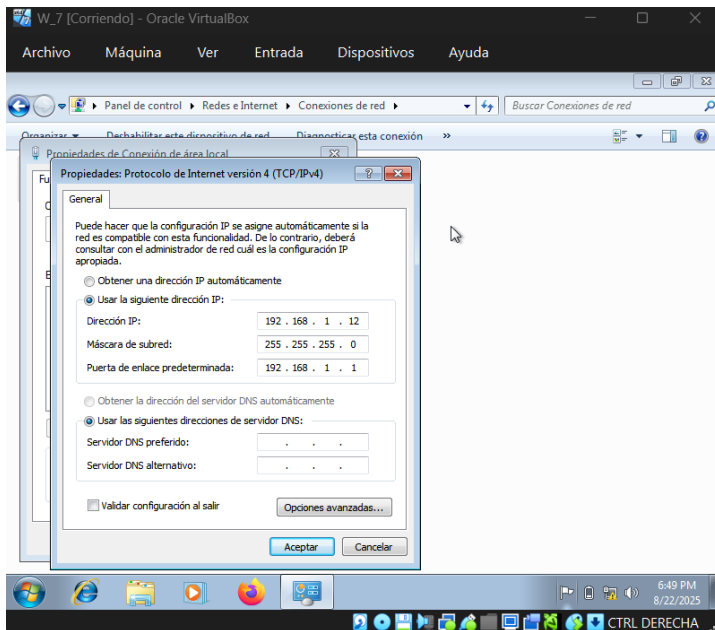
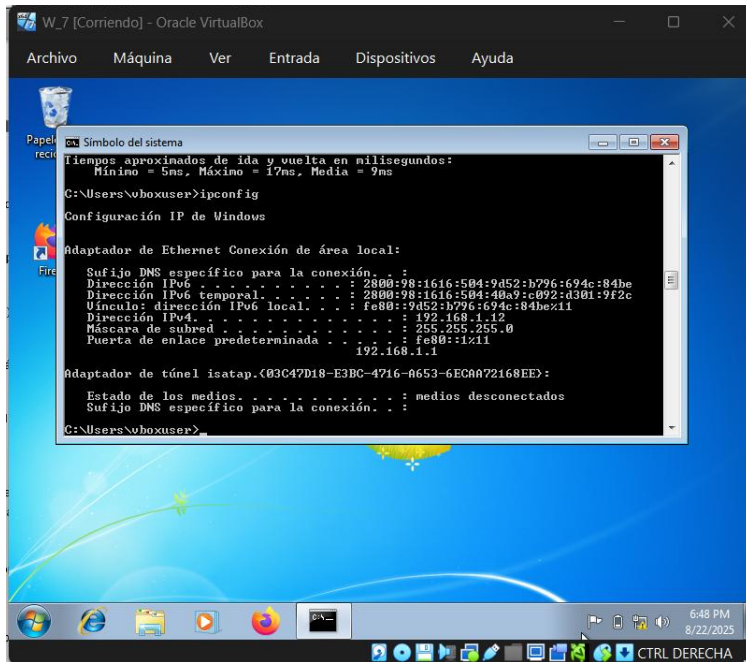
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
Dirección IPv6 . . . . . : 2800:98:1616:504:d414:f0ce:708e:c07f
Dirección IPv6 temporal. . . . . : 2800:98:1616:504:3460:724d:313c:668c
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::bbb6:514f:c77e:85ec%17
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.10
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . : fe80::1%17
192.168.1.1

Adaptador de Ethernet Conexión de red Bluetooth:

Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . :
```



VM Win7 → 192.168.1.12 / 255.255.255.0 / 192.168.1.1



Verificación de conectividad con ping

PC1 ↔ PC2: Conectividad correcta con respuesta de paquetes.

```
C:\Users\LIMA>ping 192.168.1.11

Haciendo ping a 192.168.1.11 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo=5ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo=4ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo=6ms TTL=64
Respuesta desde 192.168.1.11: bytes=32 tiempo=5ms TTL=64

Estadísticas de ping para 192.168.1.11:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 4ms, Máximo = 6ms, Media = 5ms

C:\Users\LIMA>
```

PC1 ↔ VM: Conectividad estable.

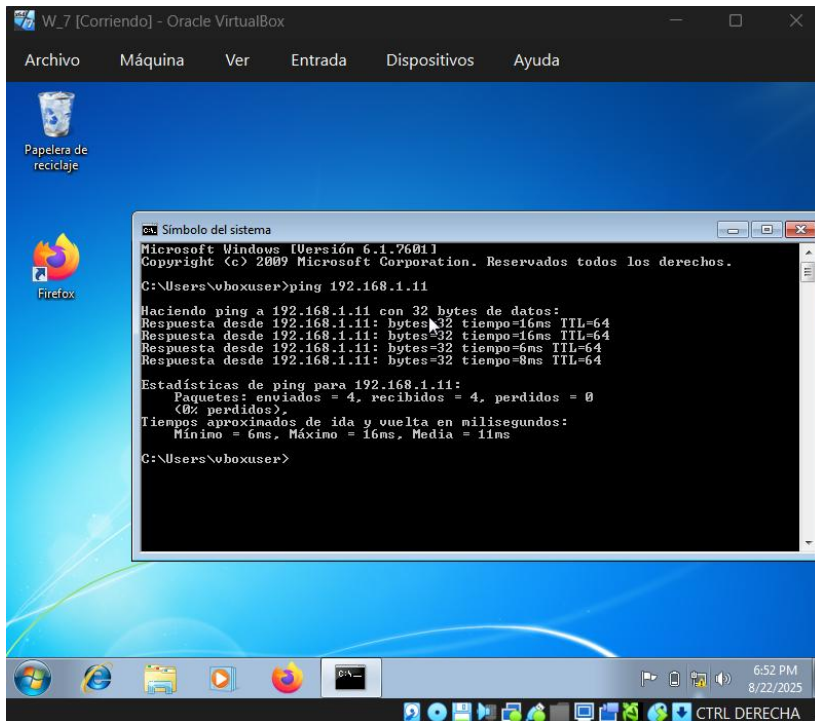
```
C:\Users\LIMA>ping 192.168.1.12

Haciendo ping a 192.168.1.12 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.12: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.12: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.12: bytes=32 tiempo=1ms TTL=128
Respuesta desde 192.168.1.12: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

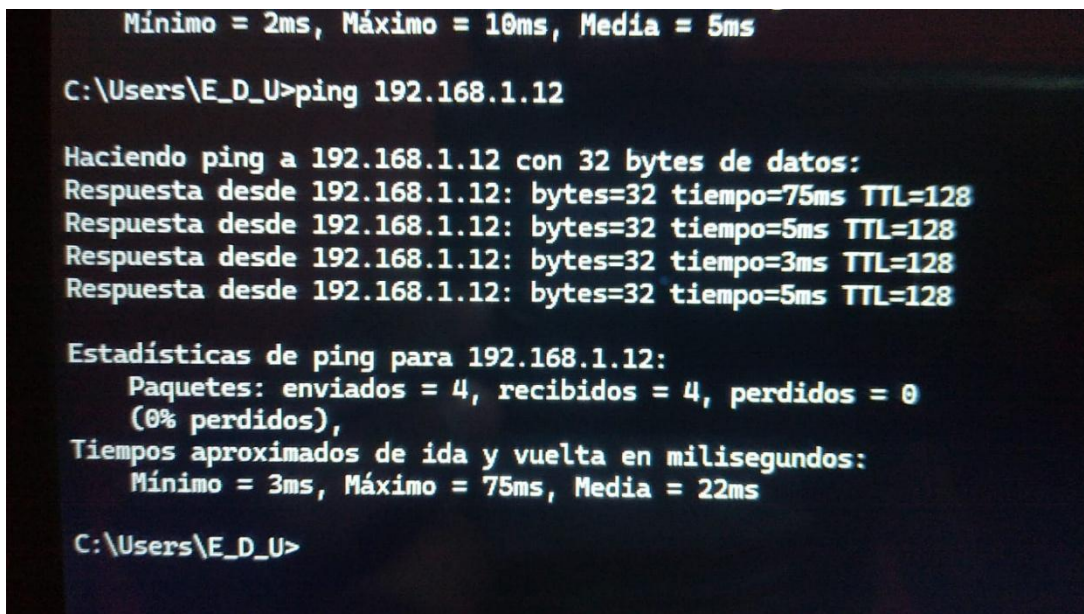
Estadísticas de ping para 192.168.1.12:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms

C:\Users\LIMA>
```

MV ↔ PC2 Conexión validada correctamente.



PC” ↔ MV Conexión validada correctamente.



Comparación entre IP estática y dinámica

La IP estática permite tener control total sobre cada equipo, útil para servidores o configuraciones específicas.

La IP dinámica facilita la administración en redes grandes, pero no garantiza que la dirección de un dispositivo sea siempre la misma.

Resultados obtenidos

Se logró establecer comunicación entre los tres equipos en red local.

Los comandos ipconfig y ping confirmaron el correcto direccionamiento y conectividad.

Se comprobó la diferencia práctica entre IP estática y dinámica.

Los recursos compartidos fueron accesibles desde cualquier equipo.

Conclusiones

La configuración de red local fue exitosa tanto con IPs manuales como con DHCP.

El uso de la máquina virtual en modo Bridge permitió que funcionara como un equipo adicional dentro de la misma red física.

El intercambio de recursos en red refuerza la importancia de la configuración de perfiles de red y firewall para permitir el acceso.

Se alcanzaron los objetivos planteados, reforzando la práctica de administración básica de redes.