



PRACTICA DHCP

Nombre:

Francisco Gabriel

Inda Lomeli

Fecha:

31/08/2024

Grupo: 7C1



Nombre del
logotipo

Objetivo:

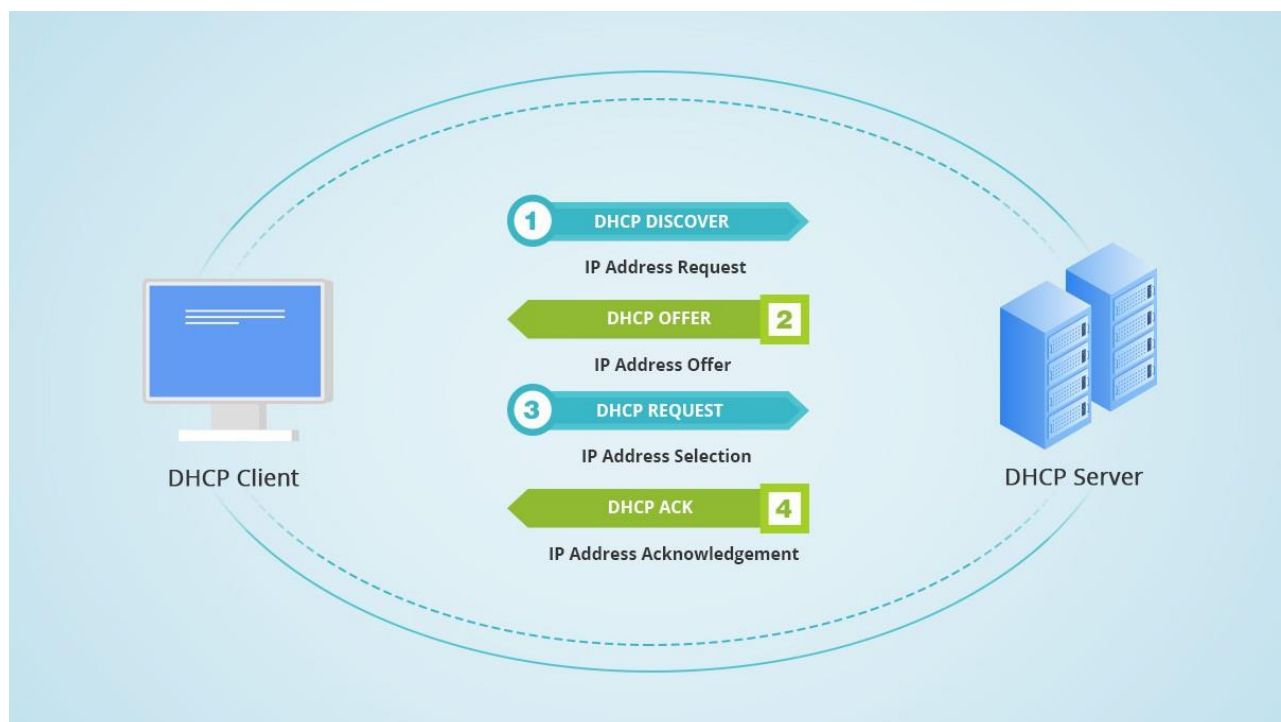
El alumno configurará una topología y proporcionará servicios básicos de red mediante la programación de servidores con sistemas operativos de Red en una red local para ser usados por diversos usuarios

Competencia profesional general de la asignatura:

Instala y administra servicios de red para el soporte de aplicaciones cliente servidor en redes locales y cómputo nube.

Competencia(s) Genérica(s):**7.- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.**

7.2 Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos



Teoría:

1. ¿Qué es DHCP y cuál es su función principal en una red?

Es un protocolo de red que permite a los dispositivos de una red obtener automáticamente una dirección IP y otros parámetros de configuración necesarios para comunicarse en la red, como la máscara de subred, la puerta de enlace predeterminada y los servidores DNS.

2. ¿Cuál es la ventaja de utilizar DHCP en comparación con la asignación manual de direcciones IP?

Facilita la administración de redes, reduce los errores y mejora la eficiencia en la asignación y gestión de direcciones IP.

3. ¿Cuáles son los componentes clave en una configuración de servidor DHCP?

- *Servidor DHCP*: Dispositivo o software que ejecuta el servicio DHCP.
- *Subredes*: Especifica el rango de direcciones IP y la máscara de subred a un determinado segmento de la red.
- *Rango de direcciones IP*: Es un conjunto de direcciones IP que el servidor DHCP está autorizado a asignar a los clientes en la red.
- *Tiempo de Arrendamiento*: Es el período de tiempo durante el cual una dirección IP asignada es válida para un dispositivo.
- *Exclusiones y Reservas*: Las Exclusiones son direcciones IP dentro del rango definido que no se deben asignar automáticamente por el servidor DHCP. Estas IPs están reservadas para otros dispositivos o servicios en la red que necesitan direcciones fijas (por ejemplo, servidores o impresoras). Las Reservas especifican que ciertas direcciones IP deben asignarse siempre a dispositivos específicos, generalmente basándose en la dirección MAC del dispositivo. Esto es útil para garantizar que ciertos dispositivos (como servidores o routers) siempre reciban la misma IP.

4. ¿Cuáles son los pasos básicos para configurar un servidor DHCP en un sistema operativo específico, como Windows Server?

- Instalación del Rol de Servidor DHCP.
- Configuración inicial del Servidor DHCP.
- Creación de un rango de Direcciones IP.
- Configurar Reservas y Exclusiones.
- Monitoreo y Gestión del Servidor DHCP.

5. ¿Cuál es el propósito de la máscara de subred en la configuración de un alcance DHCP?

Definir cómo se dividen las direcciones IP dentro de una red. Su propósito principal es determinar qué parte de una dirección IP corresponde a la red y qué parte corresponde a los hosts (dispositivos) dentro de esa red.

6. ¿Qué es la duración del arrendamiento en DHCP y cómo afecta a la red?

Es el período de tiempo durante el cual una dirección IP asignada a un dispositivo por el servidor DHCP es válida y está reservada para ese dispositivo. Una vez que expira este período, la dirección IP puede ser reasignada a otro dispositivo en la red si no se renueva el arrendamiento. Impacta la eficiencia, la estabilidad y la seguridad de la red.

7. ¿Cómo se asegura un servidor DHCP de evitar conflictos de direcciones IP en la red?

El servidor DHCP implementa una combinación de control centralizado, verificaciones automáticas, reservas específicas y monitoreo constante para asegurar que no se produzcan conflictos de direcciones IP en la red.

8. ¿Cuáles son los posibles problemas que podrían surgir con un servidor DHCP mal configurado?

Un servidor DHCP mal configurado puede causar conflictos de IP, falta de direcciones disponibles, y problemas de conectividad debido a configuraciones incorrectas de la máscara de subred o la puerta de enlace. También puede generar fallos intermitentes si hay múltiples servidores no coordinados, y problemas de seguridad como accesos no autorizados o ataques de DHCP spoofing. Además, la falta de un plan de respaldo adecuado puede provocar interrupciones prolongadas en la red.

9. ¿Cuál es la diferencia entre un cliente DHCP y un servidor DHCP?

Servidor DHCP: Es el dispositivo o software que gestiona y asigna direcciones IP y otras configuraciones de red a los dispositivos que se conectan a la red. El servidor DHCP administra un rango de direcciones IP y distribuye esta información automáticamente a los clientes que lo solicitan.

Cliente DHCP: Es cualquier dispositivo que se conecta a la red y solicita una dirección IP y configuraciones de red al servidor DHCP. Los clientes DHCP envían una solicitud al servidor para obtener una dirección IP y, una vez recibida, configuran su red de acuerdo con la información proporcionada.

10. ¿En qué casos sería recomendable desactivar el servicio DHCP y utilizar asignación manual de direcciones IP?

En casos donde se requiere un control total sobre las direcciones IP, como en redes pequeñas o en entornos donde se necesita garantizar que ciertos dispositivos siempre tengan la misma dirección IP, como servidores o impresoras. También puede ser útil en redes donde no hay cambios frecuentes en los dispositivos conectados.

Dirección de red: 192.168.56.0

Dirección de broadcast: 192.168.56.255

Rango de IP a utilizar: 192.168.56.1 - 192.168.56.254

Rango de IP de impresoras: 192.168.56.111 - 192.168.56.120

Rango de IP de router inalámbrico: 192.168.56.121 - 192.168.56.130

Dirección de server: 192.168.56.2

Dirección de router: 192.168.56.10

Submáscara: 255.255.255.0

**Rango de exclusión: 192.168.192.1 - 192.168.192.10,
192.168.56.111 – 192.168.56.120, 192.168.56.121 –
192.168.56.130**

**Rango de direcciones IP que repartirá el router:
192.168.56.100 – 192.168.56.110**

Tiempo de concesión: 30 días

DESARROLLO DE PRACTICA

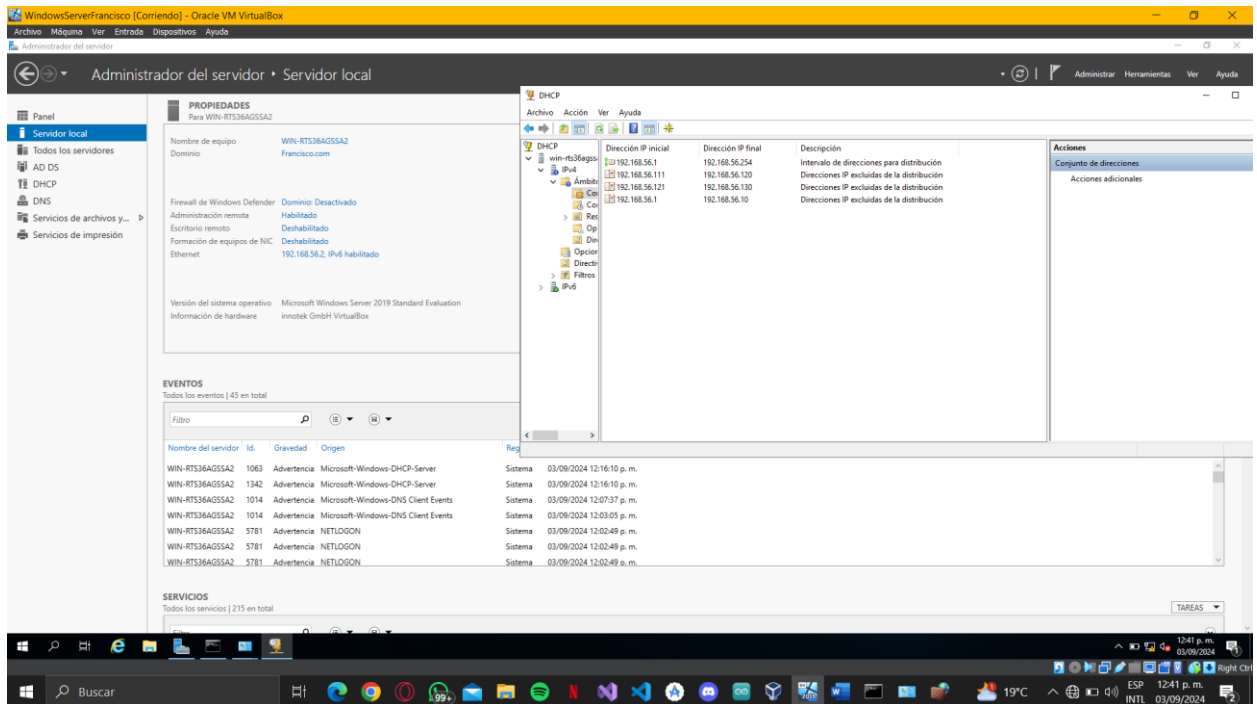
Se deberá de dar una dirección ip a una máquina de escritorio (virtual o tu propio sistema operativo)

A. Capturas de pantallas

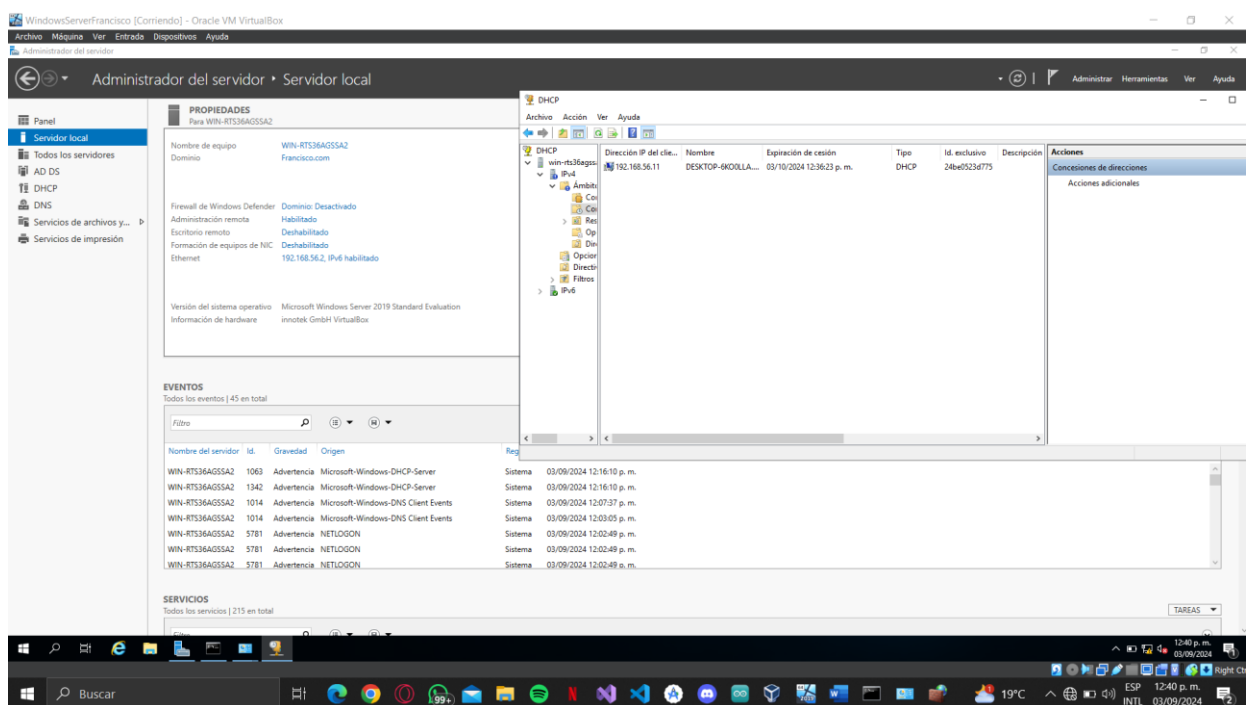
1. Máquina server indicando rango de direcciones ip a repartir (address pool)
2. Máquina server indicando dirección que asigno a su equipo (address lease)
3. Máquina cliente que indique que recibe dirección ip dinámica (pantalla donde configuran la dirección ip en un equipo)
4. Máquina cliente donde en cmd se vea la dirección ip que les asigna el server (esta debe ser igual a la de la pantalla 2)

CAPTURAS DE PANTALLAS

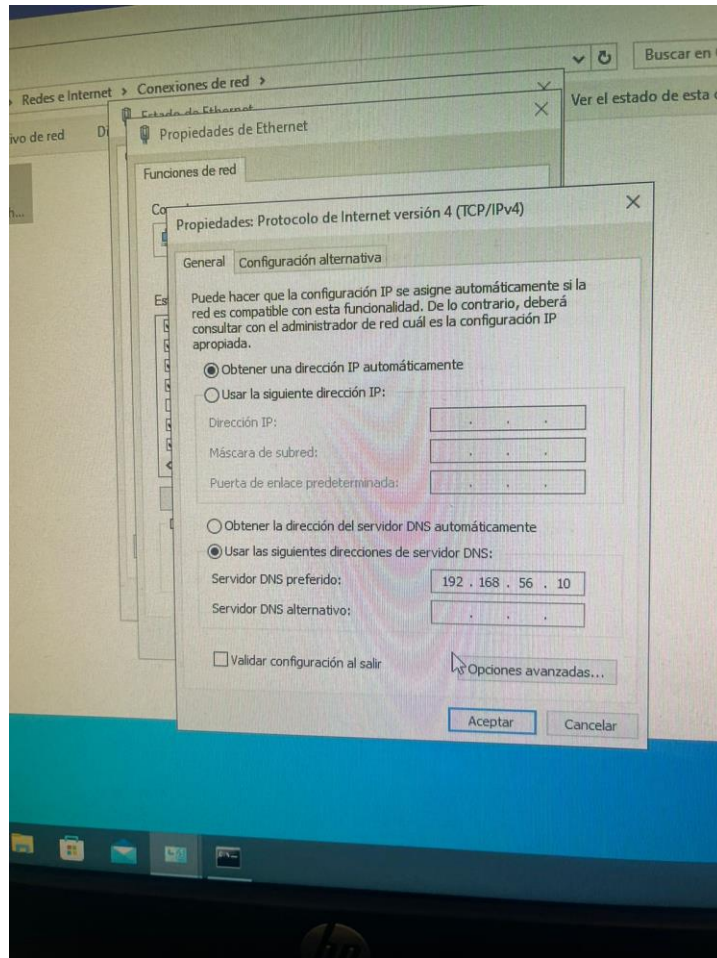
1.



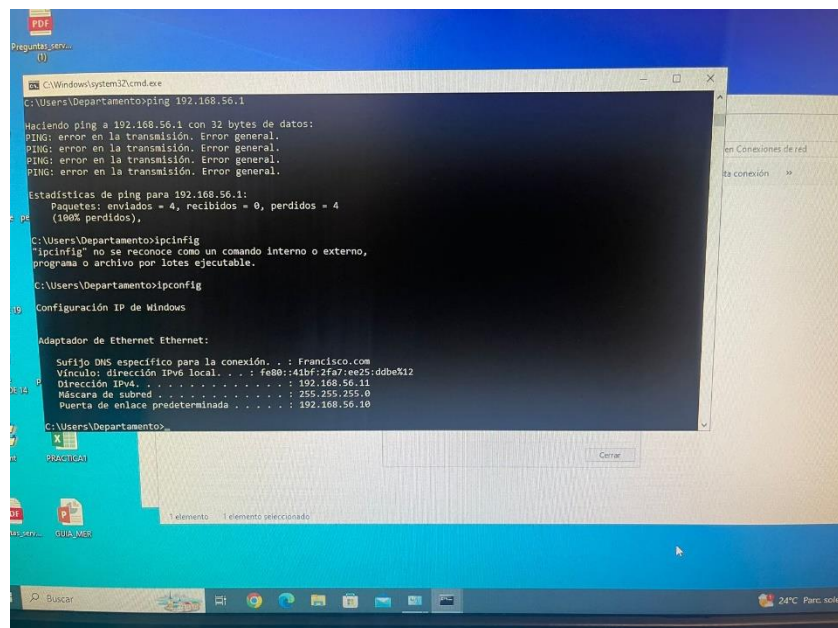
2.



3.



4.



CONCLUSIONES (MINIMO 5 LINEAS RESPECTO AL TEMA)

Con la realización de esta práctica aprendí que el DHCP ayuda a la asignación de IPs y otros parámetros de red de manera automática, los componentes clave incluyen el servidor DHCP, subredes, rangos de direcciones, tiempos de arrendamiento, exclusiones y reservas. Una configuración incorrecta del DHCP puede causar conflictos de IP, problemas de conectividad y riesgos de seguridad, mientras que la desactivación del servicio es recomendable en entornos donde se requiere un control estricto sobre las direcciones IP.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

De Luz, S. (2024, 6 mayo). Qué es el DHCP, funcionamiento y ejemplos de configuración. RedesZone.

<https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/que-es-protocolo-dhcp/>