

WORKSHOP #1

INTEGRANTE:

VICTOR MANUEL TORRES BELTRAN – 20211020104



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Proyecto Curricular Ingeniería de Sistemas

Asignatura Redes de Comunicación I

09 de septiembre del 2024

Bogotá D.C

Informe de Diseño de Red y Pruebas

Nombre del Estudiante: Victor Manuel Torres Beltrán

Curso: Computer Networking

Profesor: Ing. Carlos Andrés Sierra

Fecha: 09/09/2024

1. Introducción

En este informe se detalla el diseño y la configuración de una red creada utilizando Cisco Packet Tracer. El objetivo principal es diseñar una red que soporte la configuración de un servidor con la página web de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y asegurar que esta página sea accesible desde una red doméstica.

2. Diseño de la Red

Diagrama de Red:

Descripción del Diseño:

- **Servidor Web:**
 - **IP:** 193.168.100.200
 - **Subred:** 255.255.255.0
 - **Gateway:** 193.168.100.1
 - **DNS:** 193.168.100.200

El servidor web está configurado con una página de inicio que muestra un mensaje de bienvenida de la universidad. El servicio HTTP está habilitado y el archivo `index.html` está cargado.

- **Cable-Modem-PT (ISP):**
 - **Conexión:** Port0 conectado a Coaxial7 del Cloud-PT.
- **HomeRouter:**
 - **IP LAN:** 192.168.0.1
 - **Subnet Mask:** 255.255.255.0
 - **SSID:** UD_Invitados

El **HomeRouter** está conectado al **Cable-Modem-PT** y proporciona conectividad a los dispositivos domésticos.

- **Dispositivos de Cliente:**
 - **PC-PT (WorkerPC):** Configurado para obtener IP automáticamente (DHCP).
 - **Laptop-PT (StudentLaptop):** Configurada para obtener IP automáticamente (DHCP) y conectada a la red inalámbrica UD_Invitados.

3. Decisiones Técnicas

Elección de Dispositivos:

- **Servidor Web:**
 - Se eligió un servidor con IP estática para asegurar que la dirección no cambie y que sea accesible desde la red externa.
- **HomeRouter y Cable-Modem-PT:**
 - Utilizados para conectar la red local con la red externa (Internet) y proporcionar acceso a los dispositivos domésticos.

Configuración de Servicios:

- **HTTP:**
 - Configurado para mostrar el archivo `index.html` con el mensaje de bienvenida de la universidad.
- **DNS:**
 - Configurado para resolver www.udistrital.edu.co a la IP del servidor.
- **DHCP:**
 - Habilitado en el **HomeRouter** para asignar direcciones IP automáticamente a los dispositivos clientes.

Configuración del HomeRouter:

- **IP LAN:** 192.168.0.1
- **Subnet Mask:** 255.255.255.0
- **SSID:** UD_Invitados

4. Resultados de las Pruebas

Pruebas de Conectividad:

1. **Ping al HomeRouter:**
 - **Resultado:** Éxito en la prueba de ping a 192.168.0.1 desde **Laptop** y **PC**.

- ping 192.168.0.1

2. Ping al Servidor Web:

- **Resultado:** Éxito en la prueba de ping a 193.168.100.200 desde **Laptop** y **PC**.
- ping 193.168.100.200

3. Prueba de DNS:

- **Resultado:** nslookup para www.udistrital.edu.co debería resolver a 193.168.100.200.

4. Acceso a la Página Web:

- **Resultado:** Acceso exitoso a la página web www.udistrital.edu.co desde **Laptop** y **PC**.

Problemas Encontrados y Soluciones:

- **Problema:** El mensaje "Destination host unreachable" al intentar hacer ping a direcciones IP externas.
 - **Solución:** Verificar la configuración de NAT en el **HomeRouter** y las rutas en el **Cable-Modem-PT**.

5. Conclusiones

El diseño y configuración de la red se realizaron con éxito, cumpliendo con los requisitos del taller. La red permite a los dispositivos clientes acceder a la página web de la universidad a través de la red doméstica. Los problemas de conectividad iniciales fueron resueltos mediante ajustes en la configuración de la red y la verificación de las rutas.