

Asignatura: Comunicaciones y Redes

TRABAJO PRACTICO N°6 (UNIDAD N° 7)

OBJETIVOS:

El objetivo del trabajo práctico es aplicar la teoría desarrollada en la Unidad N° 7.

INDICACIONES:

- Todos los ejercicios del presente trabajo práctico deben ser realizados de forma completa.
- Se deben justificar todas las respuestas, para tal fin se puede recurrir a la bibliografía de la materia, las presentaciones utilizadas por el docente en las clases y los conocimientos propios.
- Al momento de redactar la justificación de las respuestas se deberá prestar atención a la correcta utilización de los términos y conceptos.
- Si bien algunos de los ejercicios propuestos pueden ser realizados en grupo, la entrega del Trabajo Práctico es individual.
- Los ejercicios deben ser realizados utilizando Cisco Packet Tracer. Las justificaciones y respuestas que se pidan deben ser incluidas en el Archivo de Respuestas.
- Cada alumno debe entregar ambos archivos en el espacio habilitado a tal fin en el campus virtual antes de finalizar la clase.

EJERCICIOS:

Ejercicio n°1:

A continuación se presenta una red local a diseñar utilizando Cisco Packet Tracer (ver Ilustración 1). No se debe asignar direccionamiento IP a ningún dispositivo de la red (se resolverá en el Ejercicio N°2).

Asignar a los servidores los nombres SERVER1 y SERVER2 respectivamente. Asignar a las PCs los nombres PC1, PC2 y PC3 respectivamente.

Al finalizar el diseño se debe guardar el trabajo bajo el nombre TP6-UNIDAD7.pkt.

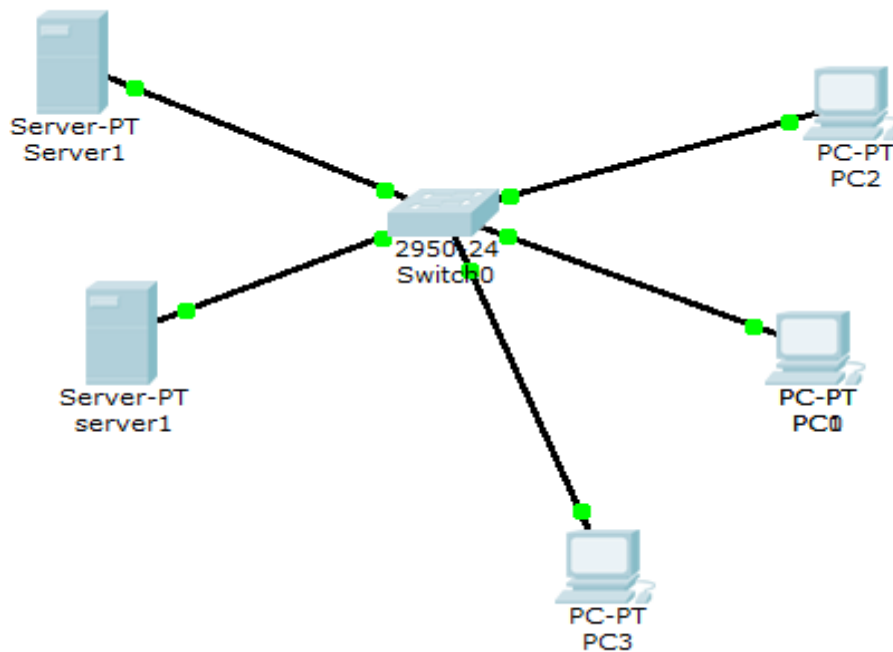


Ilustración 1

Ejercicio n°2: CONFIGURACIÓN DE DIRECCIONAMIENTO IP EN LA RED

Se debe asignar direccionamiento IP a todos los equipos de la red según las siguientes indicaciones.

- La dirección de red IP a utilizar es: 192.168.10.0 /24.
- Se deben reservar las primeras 10 direcciones IP para servidores. Todos los servidores deben tener configuración estática de direccionamiento IP según el siguiente detalle:
 - SERVER1 = 192.168.10.2 /24
 - SERVER2 = 192.168.10.3 /24
- Todas las PCs deben tener configuración dinámica de direccionamiento IP. Para lograrlo se debe realizar la configuración correspondiente en cada PC.
- Se debe activar y configurar el servicio de **DHCP** en el **SERVER1** según el siguiente detalle y guardar los cambios realizados (**Save**):
 - Poolname: red_interna
 - DNS Server: 192.168.10.3
 - Start IP Address: definir según las consignas previas
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Maximun Number of Users: 20
- Verificar, en cada PC, la adecuada configuración mediante el comando ipconfig (/release, /renew, /all).

Ejercicio nº3: CONFIGURACIÓN DE SERVICIO HTTP

Se debe activar y configurar el servicio de **HTTP** en cada servidor de la red según el siguiente detalle y guardar los cambios realizados (**Save**):

Realizar la siguiente configuración en **SERVER1**:

- Activar los servicios HTTP y HTTPS (on).
- Configurar el archivo index.html según se indica a continuación:

```
<html>
<center><font size='+2' color='blue'>WWW.DOMINIO.COM (SERVER1)</font></center>
<hr>BIENVENIDO AL SITIO WEB DEL SERVER1.
<p>Enlaces:
<br><a href='www.utn.edu.ar'>Sitio UTN</a>
</html>
```

Realizar la siguiente configuración en **SERVER2**:

- Activar los servicios HTTP y HTTPS (on).
- Configurar el archivo index.html según se indica a continuación:

```
<html>
<center><font size='+2' color='blue'>WWW2.DOMINIO.COM
(SERVER2)</font></center>
<hr>BIENVENIDO AL SITIO WEB DEL SERVER2.
<p>Enlaces:
<br><a href='www.utn.edu.ar'>Sitio UTN</a>
</html>
```

Verificar el acceso y correcta configuración de los sitios web. Desde cualquiera de las PCs de la red, mediante el navegador web (web browser) ingresar a la URL de cada sitio.

- http:// dirección IP de cada server
- https:// dirección IP de cada server

Ejercicio nº4: CONFIGURACIÓN DE SERVICIO DNS

Se debe activar y configurar el servicio de DNS en el SERVER2 según el siguiente detalle y guardar los cambios realizados (**Save**):

Realizar la siguiente configuración en **SERVER2**:

- Agregar un registro CNAME con el nombre www.dominio.com asignado a la dirección IP del SERVER1.
- Agregar un registro CNAME con el nombre www2.dominio.com asignado a la dirección IP del SERVER2.

Verificar el acceso y correcta configuración de los sitios web. Desde cualquiera de las PCs de la red mediante el navegador web (web browser) ingresar a las URL de cada sitio.

- [http:// www.dominio.com](http://www.dominio.com)
- [https:// www.dominio.com](https://www.dominio.com)
- [http:// www2.dominio.com](http://www2.dominio.com)
- [https:// www2.dominio.com](https://www2.dominio.com)

Explicar que configuraciones deberían realizar si se desea tener un DNS adicional para la zona dominio.com. Explicar los roles de cada servidor DNS.

Ejercicio n°5: DISEÑO DE SERVICIO DNS

De acuerdo a la siguiente situación planteada, resuelve teóricamente todas las preguntas enunciadas a continuación.

- La empresa DWS te contrata para diseñar el servicio de DNS de la empresa. Al realizar el relevamiento de necesidades obtienes la siguiente información y requerimientos que deberás traducir en un correspondiente diseño:
- La empresa posee dos oficinas, una ubicada en CABA y otra en la ciudad de Paraná. La oficina de CABA es donde se encuentra en área de Sistemas, en la oficina de Paraná solamente hay personal para realizar soporte técnico a los usuarios.
- La empresa no tiene registrado un nombre de dominio. Desea usar el nombre de dominio dws.com.ar.
- Se desean implementar los servicios detallados a continuación con servidores ubicados, siempre que sea factible, en las oficinas de CABA.
 - Un servidor WEB sobre un servidor nombrado SERVERWEB con dirección IP 190.200.1.10. La URL de acceso al sitio web debe ser <http://www.dws.com.ar>
 - Un servidor de correo electrónico sobre un servidor llamado SERVERMAIL con dirección IP 190.200.1.12. El servicio debe proveer acceso mediante un navegador utilizando la URL <http://webmail.dws.com.ar>.
 - La empresa dispone de dos servidores para implementar el servicio de DNS. Uno ubicado en la oficina de CABA nombrado NS1 con dirección IP 190.200.1.2. Otro ubicado en la oficina de Paraná nombrado NS2 con dirección IP 190.200.2.3.
 - La oficina de Paraná dispone de 50 computadoras conectadas a la red, la oficina de CABA dispone de 100 computadoras conectadas a la red. Todas ellas deberán poder acceder a los servicios de la empresa y navegar por internet resolviendo nombres con los DNS de la empresa. Siempre que sea posible el servidor de resolución de nombres deberá estar ubicado en la misma red que las computadoras clientes.

Responde a cada pregunta formulada justificando las respuestas:

1. ¿Cuántas zonas DNS deben ser creadas?
2. ¿Qué equipos serán responsables de la resolución de consultas por nombres de la zona dws.com.ar? ¿Qué rol cumplirá cada equipo?
3. ¿Indica los registros A, NS, MX, CNAME que deben ser creados en la/s zona/s?
4. ¿Qué configuración de DNS deberán tener las PC de la empresa?