


CONFIGURACIÓN DE SERVIDORES

Final 8

Alumno:	Richard Alvarez Mamani	 UNIVERSIDAD NACIONAL SAN AGUSTIN
Curso:	Redes y Comunicación de Datos	
Docente:	Lucy Angela Delgado Barra	

I. CUESTIONARIO PREVIO

1. Describa que es la resolución de nombres de dominio y que tipos existen

Es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada. Este sistema asocia información variada con nombre de dominio asignado a cada uno de los participantes. Su función más importante es "traducir" nombres inteligibles para las personas en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos mundialmente.

El servidor DNS utiliza una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet. Aunque como base de datos el DNS es capaz de asociar diferentes tipos de información a cada nombre, los usos más comunes son la asignación de nombres de dominio a direcciones IP y la localización de los servidores de correo electrónico de cada dominio.

La asignación de nombres a direcciones IP es ciertamente la función más conocida de los protocolos DNS. Por ejemplo, si la dirección IP del sitio Google es 216.58.210.163, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando www.google.es y no la dirección IP. Además de ser más fácil de recordar, el nombre es más fiable.² La dirección numérica podría cambiar por muchas razones, sin que tenga que cambiar el nombre del sitio web.

TIPOS

- **A (Address):** Es el registro más utilizado. Este define a que dirección IP debe resolver un nombre de dominio concreto.
 - dominio.com A xxx.xxx.xxx.xxx
- **PTR (Pointer):** También conocido como registro inverso o rDNS, funciona a la inversa del registro A, traduciendo IP's en nombres de dominio, y la usan diversas aplicaciones para comprobación de identidad del cliente.

- **MX (Mail eXchanger):** Se usa para identificar servidores de correo, se pueden definir uno o más servidores de correo para un dominio, pudiendo definir la prioridad de cada registro.
 - dominio.com MX(10) mail.dominio.com
- **CNAME (Canonical Name) :** Es un alias que se asigna a un host que tiene una dirección IP válida, y que responde a diversos nombres. Pueden declararse varios para un mismo dominio. Es importante saber que un registro CNAME sólo puede apuntar a un tipo registro A existente, y no debería apuntar nunca a otro CNAME pues podría crear loops infinitos.
 - www.dominio.com CNAME dominio.com
- **NS (Name Server):** Define los servidores de nombres principales de un dominio. Debe haber al menos uno, pero pueden declararse varios para un dominio.
 - dominio.com NS ns1.dominio.com
 - dominio.com NS ns2.dominio.com
- **SOA (Start Of Authority):** Este es el primer registro de la zona, sólo puede haber uno configurado, y sólo está presente si el servidor es autoritario del dominio. Especifica el servidor DNS primario del dominio, la cuenta de correo del administrador y tiempo de refresco de los servidores secundarios. Comunmente este puntero es definido por el proveedor de hosting donde se aloja la zona DNS del dominio.
- **TXT (Text):** Permite asociar información adicional a un dominio. Esto se utiliza para otros fines, como el almacenamiento de claves de cifrado. En la actualidad el uso más extendido es para configurar el SPF de un dominio.

2. Indique como se organizan los nombres de dominio

El DNS organiza los nombres de máquina (hostname) en una jerarquía de dominios. Un dominio es una colección de nodos relacionados de alguna forma—porque estén en la misma red, tal como los nodos de una universidad—. Por ejemplo, las universidades americanas se agrupan en el dominio edu. Cada universidad tiene allí un subdominio, tal como la universidad Groucho Marx, que posee el subdominio groucho.edu. A su vez, podemos encontrar nuevos subdominios dentro, como el Departamento de Matemáticas (maths). Finalmente, un nodo de ese departamento llamado erdos tendrá un nombre completo (conocido como totalmente cualificado) tal como erdos.maths.groucho.edu. Este nombre totalmente cualificado también se conoce por las siglas FQDN.

3. Defina que es un registro DNS y que tipos existen. Explique el proceso de resolución

Los registros DNS son archivos de mapeo o sistemas que le indican a un servidor DNS a qué dirección IP está asociado un dominio particular. También le indican a los servidores DNS cómo manejar las solicitudes que se envían a cada nombre de dominio. Por ejemplo, cuando escribe `www.dominioejemplo.com` en su navegador y pulsa Intro, el DNS lo traducirá a la dirección IP exacta donde se encuentra alojado el dominio.

4. ¿Qué es un servicio DNS libre? Describa al menos tres de estos servidores

El servicio de DNS es el que le permite a la computadora traducir los nombres de dominio a direcciones IP, este valor de cuatro números que sirve para identificar a una computadora en una red, y por lo tanto también en Internet. Generalmente, es el proveedor de Internet quien provee los servidores DNS, como así también en las redes suelen contar con servidores propios. Pero muchas veces debido a la calidad del servicio brindado uno se cansa de estos servidores: interrupciones en el servicio, filtrado de contenidos, lentitud; son algunos de los motivos por el que uno puede querer cambiarlo y, ¿qué mejor para ello que utilizar algún servicio público y gratuito? Acá van los 5 servidores DNS que recomiendo tener a mano para utilizar de forma cotidiana o ante una eventualidad o emergencia:

- **OpenDNS:** es el servicio más popular, que ya ha alcanzado al 1% de los usuarios de Internet y es la primera referencia obligada en este campo. Servidores: 208.67.222.222 y 208.67.220.220.
- **Google Public DNS:** es la entrada de Google al campo de los DNS realizada a fines del año 2009, con el foco puesto en la velocidad de respuesta. Servidores: 8.8.8.8 y 8.8.4.4.
- **ScrubIT:** el servicio se caracteriza por filtrar sitios con contenido pornográfico, phishing u otros contenidos maliciosos. Recomendado para entornos corporativos o familias que quieran filtrar dichos contenidos. Servidores: 67.138.54.100 y 207.225.209.66.

5. Describa el formato HTML

HTML son las siglas designadas para “Hyper Text Markup Language”, que traducido al español significa “Lenguaje de Marcas de Hipertexto”. HTML es un lenguaje utilizado en la informática, cuyo fin es el desarrollo de las páginas web, indicando cuales son los elementos que la compondrán, orientando hacia cuál será su estructura y también su contenido, básicamente es su definición; por medio del HTML se indica tanto el texto como las imágenes pertenecientes a cada página de internet.

El HTML está compuesto por etiquetas (las etiquetas son su lenguaje o modo de empleo), que el navegador interpreta, y nos lo traduce en las páginas que concurrimos diariamente. Estas

etiquetas (también llamadas “tags”) están formadas por corchetes o paréntesis angulares “< >” también se les conoce como “signos mayor y menor que”. Las etiquetas o tags permiten interconectar toda la información escrita en lenguaje HTML, entre conceptos y formatos.

El código HTML es un lenguaje muy simple y fácil de interpretar en términos generales por ejemplo: negrita indica que los navegadores web visuales deben mostrar el texto en negrita; entonces podemos decir que estas marcas o etiquetas son como instrucciones a las que obedece el navegador para determinar la forma en la que debe aparecer.

Una noción básica sobre el lenguaje HTML es que como lo mencionamos anteriormente es tan sencillo que puede ser creado bajo cualquier editor de texto, como lo son el Bloc de Notas de Windows, Gedit en Linux, entre otros, o también en programas de administración de contenidos como los de WordPress.

6. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de usar el protocolo DHCP?

Servidores DHCP

Es un protocolo de configuración automatizado de redes IP, lo cual elimina la intervención humana en las máquinas clientes.

- Ventajas

- Únicamente se configura el servidor que entregará de un rango de direcciones una IP a cada cliente.
- Facilidad de configuración.
- Las direcciones son controladas por el servidor, lo cual logra su facilitación al momento de dar seguimiento y supervisar.
- En una red de bastantes usuarios, el servidor DHCP es necesario para asignación de IP de forma automática.

- Desventajas

- En caso de que se requiera un DNS, es necesario configurarlo manualmente para indicar las direcciones IP correspondientes.
- En caso de que el servidor DHCP falla, todas las maquinas clientes renovarán su IP al no obtener respuesta alguna, lo cual provocará que toda la red se detenga.

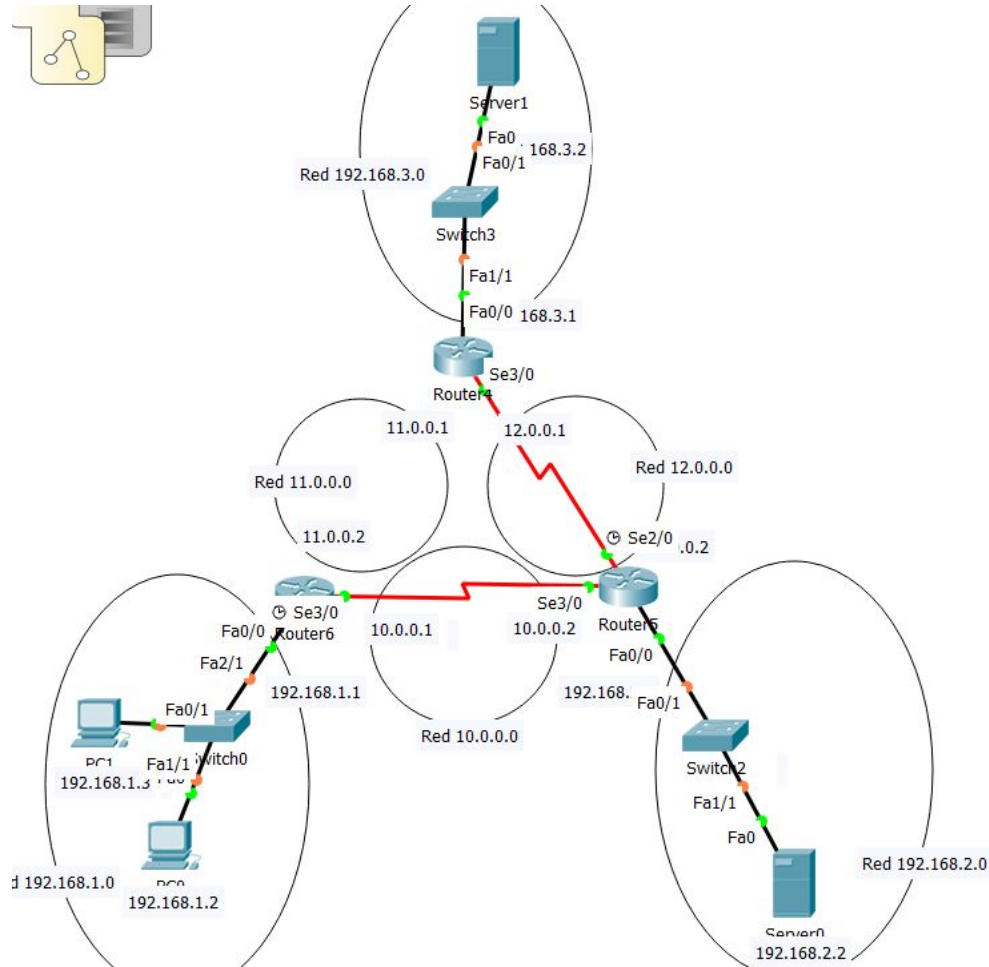
BIBLIOGRAFÍA

- Sistemas de nombres de dominio
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_nombres_de_dominio
- Tipos de registros
<https://clouding.io/kb/tipos-de-registro-dns/>
- Cómo funciona el DNS
<http://es.tldp.org/Manuales-LuCAS/GARL2/garl2/x-087-2-resolv.howdnsworks.html>
- Registros DNS
<https://support.marcaria.com/hc/es/articles/215527983--Qu%C3%A9-son-los-registros-DNS->
- Servidores DNS públicos
<https://hipertextual.com/archivo/2010/06/5-servidores-dns-publicos-y-gratuitos/>
- HTML
<http://conceptodefinicion.de/html/>
- Ventajas y desventajas de servidores DHCP
<http://www.elconspirador.com/2013/12/09/ventajas-y-desventajas-de-servidores-dhcp-y-direcciones-ip-estaticas/>

IV. ACTIVIDADES

CORRA LAS SIMULACIONES EN MODO REAL TIME Y LUEGO SIMULATIONS, ANOTE EN CADA CASO LOS RESULTADOS OBTENIDOS, OBSERVE EL TIPO DE PAQUETES USADOS EN CADA CASO. CONSIGNE EN EL INFORME

1. Recupere el escenario construido en la práctica anterior
2. Usando RIP, la red 11.0.0.0 es redundante, elimínela y pruebe la conectividad desde PC0 a cada servidor usando el comando ping a partir del CMD, explique los paquetes que circulan



Configuración de los Servidores DNS y HTTP

3. Configure el servidor HTTP
4. Pruebe desde PC1 llamando en explorer (BROWSER) a la página Web

Observando la simulación anote el tipo de mensajes que se mueve en la red y describa la estructura de cada mensaje, identificando la función que cumple

5. Construya las páginas web referenciadas en cada link para que muestre mensajes e imágenes según corresponda

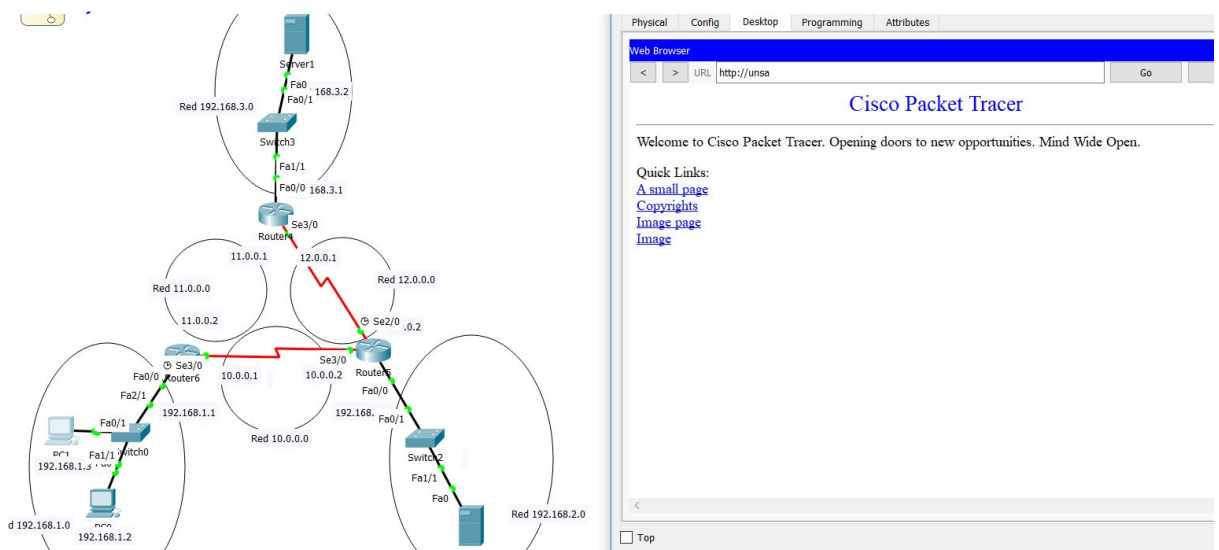
6. Configure el servidor DNS

Después de presionar **Add** se observará la entrada correspondiente

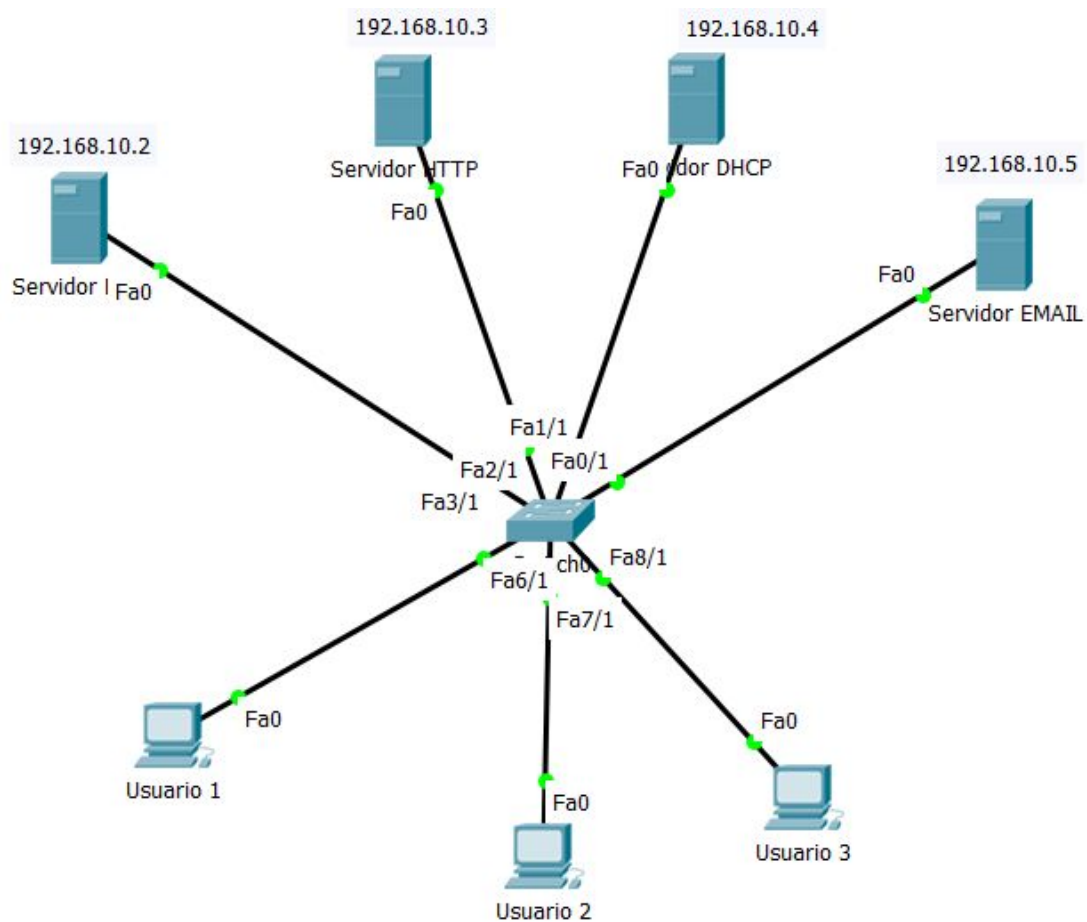
No.	Name	Type	Detail
0	unsa	A Record	192.168.2.2

7. Configure el DNS en PC1 como 192.168.3.2. Pruebe desde PC0 llamando en explorer a la página Web a través del servidor DNS, utilice el URL

Observando la simulación anote el tipo de mensajes que se mueve en la red y describa la estructura de cada mensaje, identificando la función que cumple.



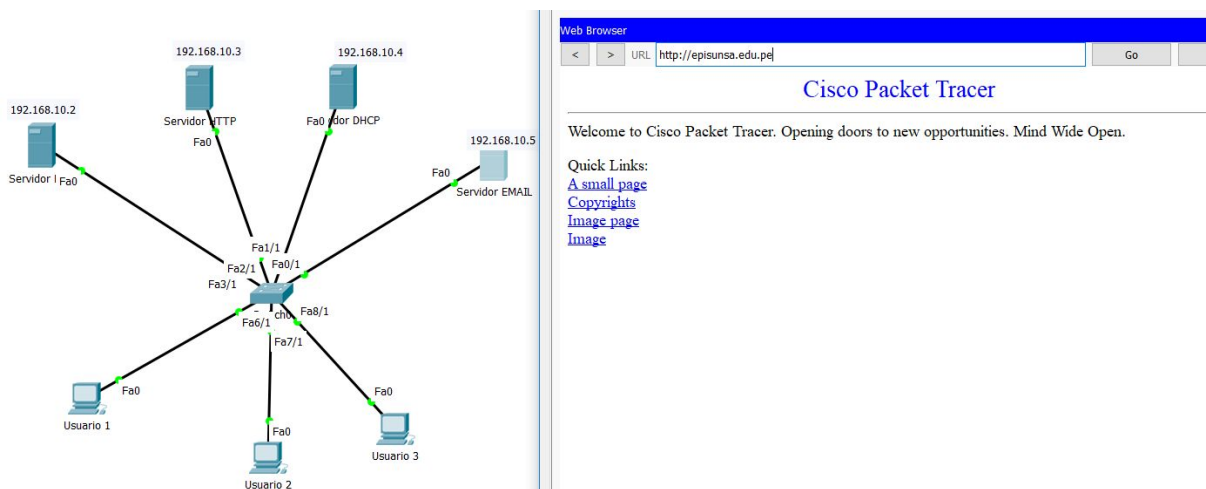
8. Arme el siguiente escenario



9. Configure direcciones IP estáticas en todos los servidores, definiendo los gateways en 192.168.10.1 y el servidor DNS en 192.168.10.2

INTERFACE	Display Name
FastEthernet0	Servidor DNS
	Gateway/DNS IPv4
	<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static
	Gateway: 192.168.10.1
	DNS Server: 192.168.10.2

10. Configure el servidor DNS y el servidor HTTP apropiadamente. Pruebe los accesos y el funcionamiento de los servidores



11. Configure el servidor DHCP para que administre direcciones IP a partir de la 192.168.2.10, incluya la dirección del servidor DNS y el Gateway, grabe

SERVICES		DHCP							
HTTP		Interface	FastEthernet0		Service	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off			
DHCP		Pool Name	serverPool						
DHCPv6		Default Gateway	192.168.10.1						
TFTP		DNS Server	192.168.10.2						
DNS		Start IP Address :	192	168	10	50			
SYSLOG		Subnet Mask:	255	255	255	0			
AAA		Maximum Number of Users :	100						
NTP		TFTP Server:	0.0.0.0						
EMAIL		WLC Address:	0.0.0.0						
FTP		Add		Save		Remove			
IoT									
VM Management									
		Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
		serverPool	192.168.1...	192.168.1...	192.168.1...	255.255.2...	100	0.0.0.0	0.0.0.0

Acceda en desktop al IP de cada PC y seleccione DHCP, observe la manera en cómo se obtienen las direcciones automáticamente (correr en modo simulación) describa los paquetes que circulan por la red

GLOBAL	Global Settings
Settings	
Algorithm Settings	
INTERFACE	
FastEthernet0	
Bluetooth	

Global Settings	
Display Name	Usuario 1
Gateway/DNS IPv4	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	
<input type="radio"/> Static	
Gateway	192.168.10.1
DNS Server	192.168.10.2
Gateway/DNS IPv6	
<input type="radio"/> DHCP	
<input type="radio"/> Auto Config	
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv6 Gateway	
IPv6 DNS Server	

12. Configure el servidor EMAIL

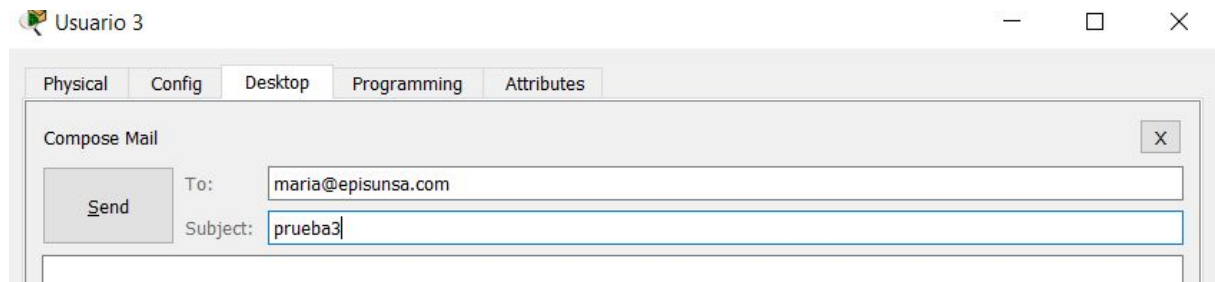
Ingresa el dominio episunsa.com los usuarios y password correspondientes

13. Configure el servicio de correo en Usuario0, Usuario1 y Usuario2, definiendo los servidores POP y SMTP

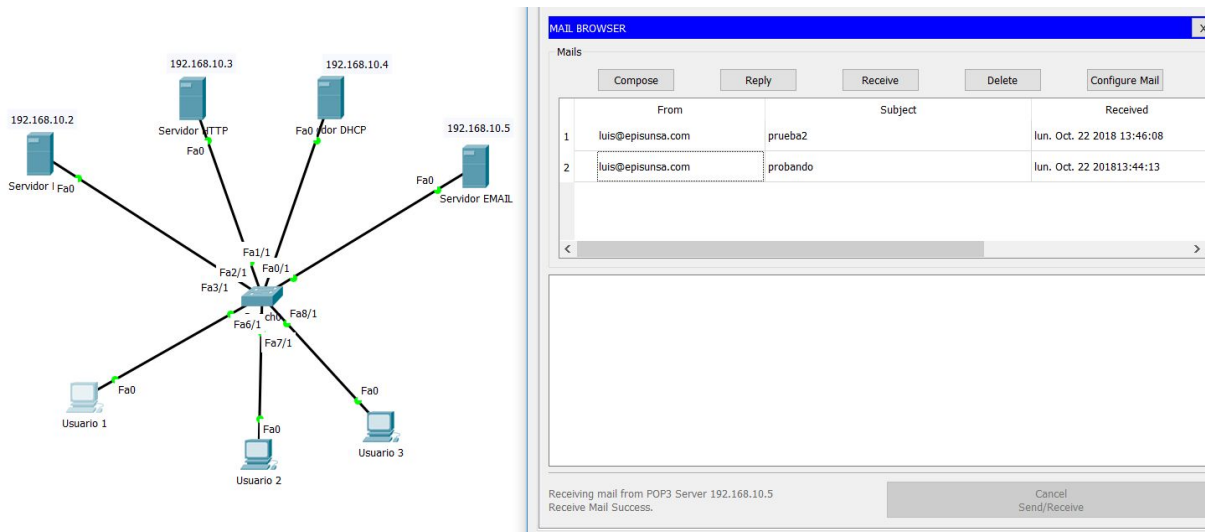
Servidor EMAIL	
Physical	Config
Services	Desktop
Programming	Attributes

SERVICES HTTP DHCP DHCPv6 TFTP DNS SYSLOG AAA NTP EMAIL FTP IoT VM Management	EMAIL <div> SMTP Service <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF </div> <div> POP3 Service <input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF </div> <div> Domain Name: episunsa.com Set </div> <div> User Setup User <input type="text"/> Password <input type="text"/> </div> <div> juan luis maria </div> <div> + - Change Password </div>
--	---

14. Para comprobar la configuración desde PC2 seleccione EMAIL>COMPOSE y redacte un correo hacia PC1@episunsa.com



15. Verifique el correo entrante en Usuario1 en EMAIL>RECEIVE



VI. CONCLUSIONES

PRIMERA Se concluye que mediante la simulación de servidores tanto de correo electrónico como servidores DHCP, HTTP, DNS. Se aprendió a configurarlos, realizando pruebas durante la práctica

SEGUNDA También se puede crear en la simulación páginas web las cuales tienen un dominio asignado por nosotros mismos simulando que somos servidores

TERCERA Se pudo realizar la configuración de servidores Email, y la posterior comunicación de mensajes de texto que se tiene entre terminales

CUARTA El protocolo DHCP ahorra tiempo pero tiene desventajas, cuando se congela al repartir las ips.

VII. CUESTIONARIO.

1. Describa el proceso de resolución DNS, identificando claramente el orden en el que los diferentes protocolos se activan y el tipo de PDU que se mueven en la red

Cuando el servidor DNS recibe la consulta del resolver, primero comprueba su archivo de zona (en caso de que lo tenga). Si el nombre consultado coincide con algún registro de su archivo de zona, el servidor DNS responde al resolver con autoridad.

Si no existe ninguna información en la zona para el nombre consultado, a continuación el servidor comprueba si puede resolver el nombre mediante la información almacenada en su caché local (que contendrá resultados de consultas anteriores). Si aquí se encuentra una coincidencia, el servidor responde con esta información.

Si aún no se ha conseguido una respuesta a la consulta, lo más normal es que el servidor DNS siga intentando por todos los medios resolverla, bien preguntando a otros servidores DNS que tenga configurados (denominados forwarders) o bien preguntando directamente a los servidores raíz.

Finalmente, cuando el servidor DNS obtiene por uno de los dos medios la respuesta o no respuesta la envía al resolver. La respuesta se almacena tanto en la caché del servidor DNS consultado como en la caché local del resolver.

2. Describa el proceso que un link insertado en una página Web genera, identificando claramente el orden en el que los diferentes protocolos se activan y los PDU que se mueven en la red

El link activado en un navegador web genera una petición de resolución de nombre de dominio DNS al servidor DNS, luego este recibe la URL y le entrega la dirección IP, con esto el ordenador se comunica con el servidor HTTP y recibe la página web o recurso solicitado.

0.004	Switch0	Usuario 3	DNS	
0.004	--	Usuario 3	TCP	
0.005	Usuario 3	Switch0	TCP	
0.006	Switch0	Servido...	TCP	
0.007	Servidor ...	Switch0	TCP	
0.008	Switch0	Usuario 3	TCP	
0.008	--	Usuario 3	HTTP	
0.008	Usuario 3	Switch0	TCP	

3. ¿Cuál es la diferencia entre los protocolos POP y SMTP, que otros protocolos de correo electrónico existen? Descríbalos brevemente

Existen tres estándares que utilizan actualmente la mayoría de servicios de correo electrónico (email). Estos son el SMTP, el POP3 y el IMAP. El estándar SMTP son las siglas de Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo Simple de Transferencia de Correo). POP es el acrónimo de Post Office Protocol (Protocolo de Oficina Postal). Aunque pueda sonar algo confuso, POP es el protocolo de almacenamiento de email mientras que SMTP es el protocolo de envío y recepción. POP3 es la tercera versión desarrollada del estándar POP. IMAP (Internet Message Access Protocol) es otro protocolo de almacenamiento más moderno que POP3 y con más posibilidades

4. Es posible seguir la huella electrónica en internet de una dirección IP asignada a partir del protocolo DHCP. Si es así ¿Cómo se halla la MAC de la máquina a la que pertenece la dirección IP y su ubicación?

Todas las direcciones se guardan en la tabla ARP, ahí aparecen las direcciones conectadas a la red que pasaron alguna vez por el router. Si hay más dispositivos conectados a esta red significa que una dirección IP distinta habrá accedido a nuestra red.

Otro factor a tener en cuenta es que estas tablas se pierden con cada reinicio del router, de modo que si el atacante accede al router y lo reinicia podrá borrar sus huellas. Por este motivo es importante cambiar la contraseña de administrador del router, de este modo siempre quedará algún rastro

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet
- <http://www.ventics.com/tipos-de-resolucion-de-nombres-de-dominio/>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Dominio_de_Internet
- https://moodle2016-17.ua.es/moodle/pluginfile.php/62202/mod_resource/content/9/comunicacion/page_05.htm
- <https://curiosoando.com/cual-es-la-diferencia-entre-smtp-pop3-y-imap>
- <https://lenguajehtml.com/p/html/semantica/enlaces-o-hipervinculos>
- <https://www.xatakamovil.com/conectividad/tienes-un-intruso-en-tu-red-averigua-facilmente-si-alguien-se-ha-colado-en-tu-wifi>