



## Laboratorio 1 – Redes II

### Repaso Redes I

#### Parte I

1. Se desea obtener la ip pública del sitio <https://hub.docker.com/> ¿Cuál es dicha IP? ¿Qué comandos utiliza para obtener dicha ip desde su computadora?
2. Se desea obtener el número de saltos (dispositivos) que se encuentran entre su computadora y el sitio <https://aws.amazon.com/es/> . Liste el número de saltos existentes y el comando utilizado para obtener el dato.
3. Obtenga la dirección de su DNS local y el nombre y la dirección del servidor de correo electrónico del dominio “url.edu.gt” por medio del comando “nslookup”
4. ¿Cuál es el identificador de la subred a la cual pertenece el Host 172.16.100.11 /19?
5. Para la IP 192.168.1.100 /26 encuentre el identificador de su subred, el primer host, el último host y la dirección de broadcast de dicha subred.
6. Dividir la red 200.100.100.0/25 en sus subredes. ¿Cuántos hosts puede contener cada subred? Liste la dirección de identificación de red, la primera ip disponible de la subred y la ip de broadcast de cada una de las subredes.
7. Encuentre el Wildcard Mask de la máscara 255.255.224.0. Indique el procedimiento para realizar la conversión a una Wildcard.
8. Explique qué es el CIDR. Luego indique cuál es la máscara 255.255.128.0 en formato CIDR.
9. Nombre las 7 capas del modelo OSI, describa brevemente la función de cada una, liste los protocolos utilizados en cada capa, y el nombre de PDU correspondiente cada capa.

10. Realice un comparativo entre el modelo OSI y el modelo TCP/IP. Indique cuáles capas del modelo OSI están agrupadas en el modelo TCP/IP.
11. Cuál es el puerto más conocido para los siguientes protocolos e indique si el puerto es UDP o TCP.

Protocolo	Puerto	TCP/UDP
FTP Data		
FTP Control		
SSH		
Telnet		
SMTP		
DNS		
HTTP		
POP3		
NNTP		
NTP		
TLS/SSL		
SNMP		
IMAP4		

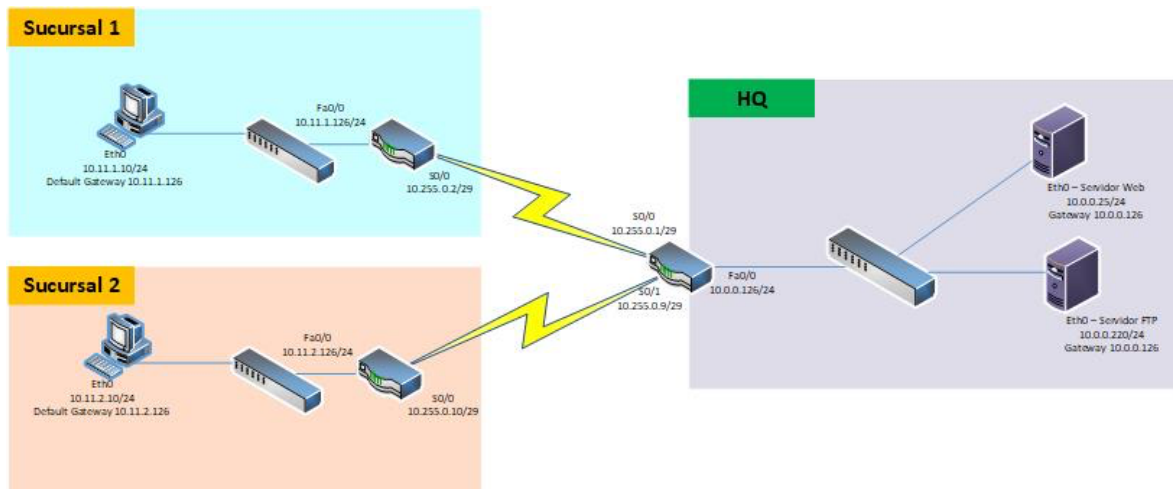
12. De la lista de categorías de cable RJ-45 existentes, indique cuál es la máxima velocidad de transmisión que soporta cada categoría y la longitud máxima recomendada del cable para cada categoría.

Categoría de cable	Transmission Speed	Max Cable Distance
CAT1		
CAT2		
CAT3		
CAT4		
CAT5		
CAT5e		
CAT6		
CAT6a		
CAT7		

13. Utilice el comando arp -a en su computadora,
- identifique por lo menos 3 dispositivos de su tabla de mac-address.
  - Elabore una tabla con los siguientes datos, Dirección IP Mac-Address y marca del chip de la tarjeta de red.
  - En que capa del modelo OSI se hizo el descubrimiento de mac-address?

## Parte II

1. Dada la siguiente topología, realice la simulación en Packet Tracer. La finalidad del ejercicio es lograr comunicación (ping), protocolo web (http) y protocolo de transferencia de archivos (FTP entre las estaciones de trabajo de las sucursales 1, 2 y los servidores en el HQ.



### Entregables:

1. Documento en PDF con la solución de la Parte I, identificado con sus datos personales.
2. Archivo .pkt generado en Packet Tracer con la solución de la Parte II del laboratorio.

### Fecha de Entrega en el Portal:

1. Lunes 24 hasta las 17:00 horas.