

Tarea para SI04 v2

Detalles de la tarea de esta unidad.

Enunciado.

La tarea de la unidad esta dividida en 3 actividades.

Actividad 4.1. (2 puntos) Contesta a las siguientes preguntas:

1. Explica qué es la dirección IP de un equipo informático.

El direccionamiento IP es la parte encargada de asignar de forma correcta a cada equipo una dirección IP, de forma que los equipos puedan comunicarse correctamente entre sí.

2. ¿Puede haber en una misma red dos equipos distintos con la misma dirección IP? ¿Por qué?

No porque se generaría un conflicto.

3. En una oficina tenemos cinco equipos que pertenecen a una misma red informática. Escribe cinco posibles direcciones IP para esos equipos.

192.168.0.1, 192.168.0.2, 192.168.0.3, 192.168.0.4, 192.168.0.5, 192.168.0.6,

4. Las direcciones IP 192.168.1.5 y 192.168.1.6, ¿pertenecen necesariamente a la misma red informática? Explica tu respuesta.

Si porque al ser de clase C sus 3 primeros números deben coincidir.

Actividad 4.2 FLSM

En un centro educativo se necesita realizar la división de la dirección de red 192.168.10.0/24 de manera que cada aula esté en una subred distinta. Hay un total de 8 aulas con 25 ordenadores cada una. Contesta a las siguientes preguntas:

1. Calcula la dirección de red.

192.168.10.0

2. Indica la parte host de la red en binario.

192.168.10.00000000 (8bits a cero)

3. Calcula el número de bits que necesito para dividir las 8 subredes.

3 bits. $2^3 = 8$

4. ¿Cuántos ordenadores podrían estar en cada subred?.

32 hosts, pero le restamos 2, nos quedan 30 hosts.

5. Para cada de las 8 aulas indica:

- o Dirección de subred 192.168.10.0, 192.168.10.32, 192.168.10.64, 192.168.10.96,

- 192.168.10.128, 192.168.10.160, 192.168.10.192, 192.168.10.224
- o Dirección de broadcast 192.168.10.31, 192.168.10.63, 192.168.10.95, 192.168.10.127, 192.168.10.159, 192.168.10.191, 192.168.10.223, 192.168.10.255
- o Rango de IPs (Primera IP - Última IP) que pueden tener los equipos

192.168.10.1 – 192.168.10.30 ; 192.168.10.33 – 192.168.10.62 ; 192.168.10.63 – 192.168.10.94 ;
 192.168.10.97 – 192.168.10.126 ; 192.168.10.129 – 192.168.10.158 ; 192.168.10.161 –
 192.168.10.190 ; 192.168.1.193-192.168.1.222 ; 192.168.10.225 – 192.168.10.254

Aula	Subred	Broadcast	Primer Host	Último host
1	192.168.10.0/27	192.168.10.31	192.168.10.1	192.168.10.30
2	192.168.10.32/27	192.168.10.63	192.168.10.33	192.168.10.62
3	192.168.10.64/27	192.168.10.95	192.168.10.65	192.168.10.94
4	192.168.10.96/27	192.168.10.127	192.168.10.97	192.168.10.126
5	192.168.10.128/27	192.168.10.159	192.168.10.129	192.168.10.158
6	192.168.10.160/27	192.168.10.191	192.168.10.161	192.168.10.190
7	192.168.10.192/27	192.168.10.223	192.168.10.193	192.168.10.222
8	192.168.10.224/27	192.168.10.255	192.168.10.225	192.168.10.254

¿Cuántas direcciones IP se pierden en total? 8subredes x 2 descuento por subred = 16 ip se pierden. Si se necesitan 25 hosts y por cada subred, nos quedan 30 hosts de 8 subredes. No se usan 40 hosts.

Actividad 3 VLSM

Dada la siguiente dirección IP: 192.168.1.0/24, obtenga 3 subredes donde:

- departamento de sistemas va a tener 20 host.
- departamento de administración va a tener 10 host.
- departamento de desarrollo que va a tener 26 host.

Completar la siguiente tabla:

	Máscara	Dirección de red	Broadcast	Rango de IPs válidas
Dpto. Sistemas	255.255.255.224	192.168.1.32/27	192.168.1.63	192.168.1.33-192.168.1.62
Dpto. Administración	255.255.255.240	192.168.1.64/28	192.168.1.79	192.168.1.65-192.168.78
Dpto. Desarrollo	255.255.255.224	192.168.1.0/27	192.168.1.31	192.168.1.1-192.168.1.30

Se empieza por la que necesita más hosts (Dpto. Desarrollo).

- Se cogen 3 bits. 5 bits de Hosts que obtienes 32, útiles 30 hosts. $256-224=32$ incremento en cada subred.

Luego con Dpto. sistemas usamos la segunda subred (192.168.1.32/27) por necesitar 20 hosts.

Incremento de 32 cada subred.

Por último se coge el Dpto. de Administración y se utiliza la tercera subred (192.168.1.64/28). Se roba un bit más. Incremento de 16 cada subred ($256-240=16$).

Actividad 4: Enumera los servicios de red vistos en la unidad.

- Enrutamiento. Permite a un servidor actuar como router para permitir la comunicación entre dos o más redes.
- Servidor DHCP. Permite asignar automáticamente la configuración IP de los equipos clientes de la red. Este servicio es muy importante ya que facilita la conexión de los equipos a la red. Por ejemplo, cuando un portátil se conecta a una red obtiene su configuración IP a través de un servidor DHCP.
- Servidor DNS. Permite mantener una equivalencia entre un nombre y su dirección IP. Por ejemplo, el nombre **www.adminso.es** equivale a 150.214.150.30.
- Servidor FTP. Servicio que permite la transferencia de ficheros.
- Servidor Web. Servicio que permite la publicación de páginas web.
- Servidor de correo electrónico. Servicio que permite el envío y recepción de correo electrónico.
- Servidor SSH. Servicio que permite acceder de forma remota a un servidor a través de una consola o intérprete de comandos.
- Servidor VNC. Servicio que permite conectarse a un equipo Windows o Linux de forma remota utilizando su entorno gráfico.

Criterios de puntuación. Total 10 puntos.

- **Actividad 4.1** (2 puntos).
 - Cada pregunta correctamente respondida y justificada 0,5 puntos.
- **Actividad 4.2** (3 puntos).
 - Cada pregunta correctamente respondida y justificada 0,5 puntos
- **Actividad 4.3** (4 puntos).
- **Actividad 4.4** (1 punto)

Recursos necesarios para realizar la Tarea.

Para realización de la actividad tan sólo es necesario utilizar un procesador de textos (por ejemplo OpenOffice). Contenidos de la unidad.

Consejos y recomendaciones.

Leer detenidamente el contenido de la unidad.

Indicaciones de entrega.

Una vez realizada la tarea elaborarás un único documento donde figuren las respuestas correspondientes. El envío se realizará a través de la plataforma de la forma establecida para ello, y el archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas:

apellido1_apellido2_nombre_SSF_xx_Tarea.odt

Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo la alumna **Begoña Sánchez Mañas para la cuarta unidad del MP de SSF**, debería nombrar esta tarea como...

sanchez_manas_begona_SSF_04_Tarea.odt