

# Tarea para SI04.

## Detalles de la tarea de esta unidad.

La tarea de la unidad está dividida en 3 actividades.

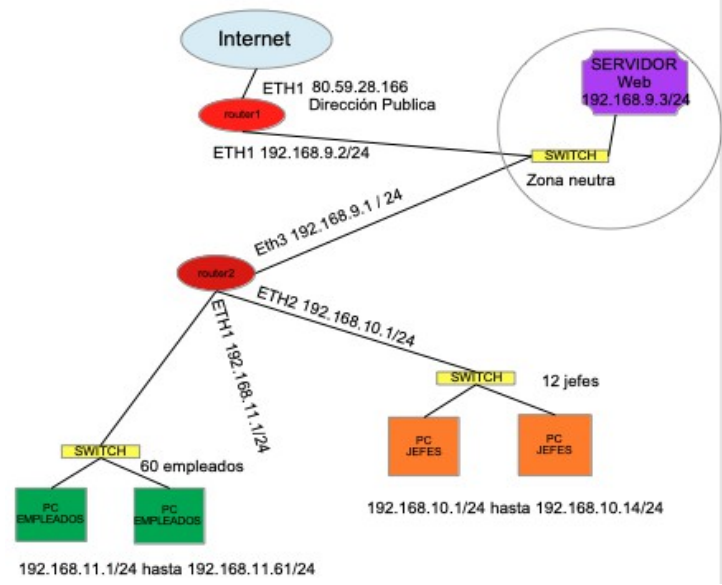
### Actividad 4.1.

Una empresa nos ha solicitado la configuración e implantación de su red de ordenadores. Dicha empresa consta de 3 plantas.

La primera planta está compuesta por 60 ordenadores para los empleados, en la segunda planta hay: un servidor web que ofrece sus servicios a Internet y un servidor que funciona como controlador de dominio y servidor DNS para la intranet de la empresa y por último la tercera planta está reservada para los jefes que tienen 12 equipos.

Por motivos de seguridad se requiere que todas las redes estén aisladas y que se preste una especial atención a los servidores de la empresa.

Para realizar la actividad debes realizar: el esquema físico, esquema lógico y la tabla de enrutado de los routers que componen la red.



### Router 1

Reglas	Interfaz	Origen	Destino	Puerto	Acción
1	Eth1	0.0.0.0	192.168.9.3/32	80	Aceptar
2	Eth1	0.0.0.0	192.168.9.3/32	-	Denegar
3	Eth1	0.0.0.0	192.168.9.3/24	-	Denegar
4	Eth1	0.0.0.0	192.168.9.3/24	-	Aceptar
5	Eth2	192.168.9.0/24	0.0.0.0	-	Denegar
6	-	-	-	-	Denegar

## Router 2

Reglas	Interfaz	Origen	Destino	Puerto	Acción
1	Eth1	0.0.0.0	192.168.9.0/32	80	Aceptar
2	eth2	198.168.11.0/24	192.168.10.0/32	-	Aceptar
3	Eth3	0.0.0.0	192.168.9.0/24	-	Denegar
4				-	
5				-	
6	-	-	-	-	Denegar

**Actividad 4.2.** Dividir la dirección de red 192.170.5.0/24 en las siguientes subredes:

! 3 redes de 55 ordenadores.

! 2 redes de 14 ordenadores.

Explica la realización de los cálculos, e indica para cada subred: dirección de red, máscara, dirección de broadcast, rango de direcciones ip asignables a equipos.

SUBRED N°	DIRECCION RED	DIRECCION BROADCAST	MASCARA DE RED (n° de bits)	RANGO IP'S ASIGNABLES
1	192.170.5.0	192.170.5.63	26	192.170.5.1/62
2	192.170.5.64	192.170.5.127	26	192.170.5.65/126
3	192.170.5.128	192.170.5.191	26	192.170.5.129/190
4	192.170.5.192	192.170.5.255	25	192.170.5.193/254
5	192.170.5.256	192.170.5.319	25	192.170.5.257/318

¿Cuántas direcciones IP se pierden?

**Se pierden 2 direcciones Ips por cada red en total se pierden 10**

**Explicación de los cálculos**

**Primero hemos identificado la clase de dirección que es tipo C, con lo que su máscara es 255.255.255.0 de 24 bits.**

**Para continuar debemos pasar el hostid de la red a numero binario**

**11111111.11111111.11111111.00000000**

**Calculo el número de bits que necesito para dividir 2 elevado a  $n \geq$  número de divisiones**

**$2^2 \geq 4$  con lo que necesitamos 2 bits creando un total de 26. Si el número binario lo paso a decimal obtenemos el número 192. Si lo divido entre el número de redes me sale 64 equipos, en realidad 62 ya que se pierden 2 direcciones IP la de red y la de broadcast**

**En los apuntes también viene la formula  $2^{(32-26)}=2^6=64$**

**Con esto realizamos la tabla de el ejercicio.**

**Actividad 4.3.** Enumera los servicios de red que has visto en la unidad, indica una pequeña descripción, un ejemplo de uso de cada uno de ellos y un software concreto que implemente ese servicio.

SERVICIO	DESCRIPCION	EJEMPLO	SOFTWARE
DNS	Es un servicio de Internet que traduce los nombres de los dominios, en direcciones IP y viceversa. Este servicio es imprescindible para poder iniciar cualquier comunicación con otro computador accediendo al mismo por su nombre.	Si la dirección IP del sitio Google es 216.58.210.163, la mayoría de la gente llega a este equipo especificando <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> y no la dirección IP.	Cloudflare
DHCP	Es un protocolo de red utilizado en redes IP donde un <b>servidor DHCP</b> asigna automáticamente una dirección IP y otra información a cada host en la red para que puedan comunicarse de manera eficiente con otros puntos finales.	Conexión entre mesas digitales y parches de escenario en festivales, debido a la cantidad de grupos se suele tener varios parches en el escenario preparados, en los que solo se cambia el cable de red de cat6 (debido a las distancias y la cantidad de información que lleva) en la que ya se han reconocido y asignado previamente, por el protocolo DHCP. La ventaja de todo esto es la rapidez de cambio de escenario de forma automática.	Windows server, Dante
WEB	Es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.	HTML5	Dreamweaver
FTP	Es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor.	Alojamiento web	Commander one, cyber duck
Acceso Remoto	Es el acto de conectarse a servicios, aplicaciones o datos de TI desde una ubicación distinta a la sede central o una ubicación más cercana al centro de datos. Esta conexión permite a los usuarios acceder a una red o una computadora de forma remota a través de una conexión a Internet o telecomunicaciones.	Teletrabajo, poder conectarse un teleoperador desde casa a su trabajo.	ATERA
Correo Electrónico	Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes mediante redes de comunicación electrónica.	<a href="mailto:pepe@gmail.com">pepe@gmail.com</a>	Google

