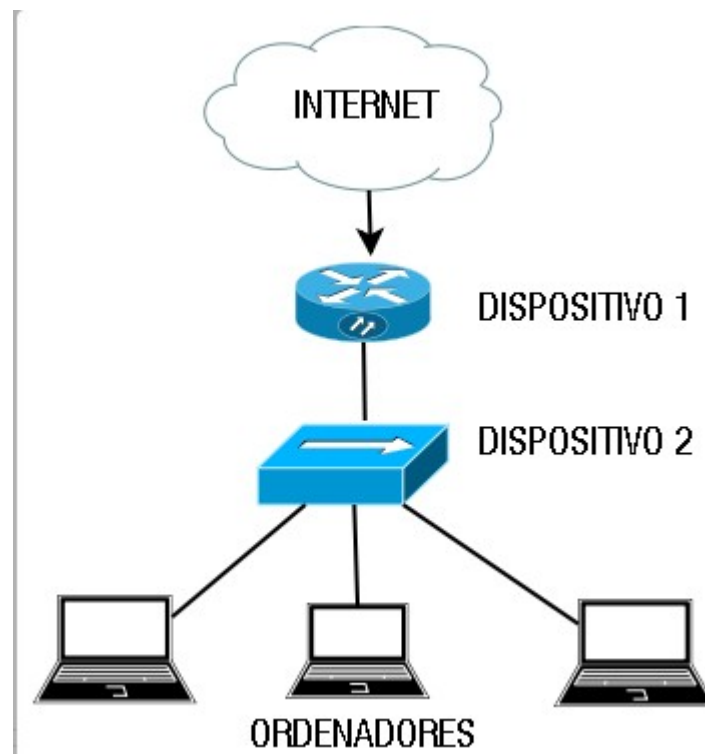


**Alumno/a: Kevin Zamora Amela****Sistemas informáticos.  
UD 9.2 – Ejercicios redes.**

Detalles de la tarea de esta unidad.

**Enunciado.****EJERCICIOS:****Esquema para los ejercicios 1 y 2****Ejercicio 1**

En base al siguiente esquema de red, reconoce los dispositivos 1 y 2, y rellena la tabla con los datos pedidos.



	Nombre	Nivel OSI	Función del dispositivo
Dispositivo 1:	Router	C3: Nivel de Red	Puerta de enlace (Gateway)
Dispositivo 2:	Switch	C2: N. Enlace de Datos	Conmutador / Enrutador

## Ejercicio 2

Con respecto al anterior esquema, contestar:

1. ¿Qué topología de conexión tenemos en el esquema si tomamos como referencia el Dispositivo 2? **En forma de arbol**
2. ¿Qué tipo de cable usarías para conectar los dispositivos y los ordenadores con el Dispositivo 2? **Cable de pares trenzados**
3. ¿Qué conectores usarías y con qué estándar de conexión? **Usaría el conector RJ-45 y, de forma teorica, aplicaría la terminación T568A, debido a que actualmente todxs trabajamos con velocidades de transmisión superiores a 100 Mbps; el código de colores de esta es: blanco-verde, verde, blanco-naranja, azul, blanco-azul, naranja, blanco-marrón, marrón. Por otro lado y de cara a una aplicación más práctica, aplicaría preferentemente la versión B de la misma norma (T568B) debido principalmente a que hace muchos años que conozco y recuerdo su código de colores: blanco-naranja, naranja, blanco-verde, azul, blanco-azul, verde, blanco-marrón, marrón. Ambos códigos de colores se pueden usar indistintamente, siempre que se utilice el mismo código para ambos/as extremos/terminaciones.**

## Ejercicio 3

Rellenar si se necesita cable directo o cruzado (desde el punto de vista teórico) para unir los 2 elementos indicados en cada fila:

<b>Dispositivos a unir con cable</b>	<b>¿Cable directo o cruzado?</b>
1 PC y 1 switch	directo
1 PC y 1 router	directo
2 PC	cruzado
1 switch y 1 router	directo
2 switch	cruzado

### Ejercicio 4

Averiguar la dirección física (dirección MAC) y la dirección lógica (dirección IP) de tu tarjeta de red, en una máquina windows y en una maquina Linux.

Los comandos a utilizar son:

En Linux: ifconfig

En Windows: ipconfig /all

Ejecútalos en tu máquina anfitrión y en una virtual del sistema operativo contrario. Copiar y pegar ambas capturas, y rellenar:

		Dirección física	Dirección IP
<b>Máquina Windows</b>	Ethernet	08-00-27-E4-8E-CC	10.0.2.15
	Inalámbrica	-	-
<b>Máquina Linux</b>	Ethernet (eth0)	4c:cc:6a:dd:ef:cb	192.168.1.101
	Inalámbrica (wlan)	9c:b6:d0:1b:6b:49	192.168.1.57

Observaciones:

- Buscar en las capturas solo conexiones ethernet e inalámbricas. Aparecen conexiones distintas como lo (que es el loopback de la red)
- Que aparezcan tarjeta ethernet y/o inalámbrica en tu sistema anfitrión, dependerá de las conexiones que tengas en tu PC.
- En la máquina virtual tendrás una tarjeta ethernet que incorpora el propio VirtualBox.

### Ejercicio 5

Dividir la dirección de red 200.200.10.0 en las siguientes subredes:

- 3 redes de 50 ordenadores.
- 4 redes de 12 ordenadores.

Para cada subred, especificar:

- Dirección de red y dirección de broadcast
- Dirección del primer equipo y último equipo
- Máscara de red

Especificar, ¿cuántas direcciones se pierden en total en la red?

### Ejercicio 6

Queremos crear varias subredes de 2000 PC.

Partiendo de la red dirección de red 150.200.0.0, responder:

- ¿A qué clase pertenece esta red?

- ¿Cuál es el máximo número de subredes con 2000 PC que se pueden crear?
- ¿Cuántos PC exactamente puede haber en cada subred?

Como son muchas subredes, especificar de las 4 primeras subredes:

- Dirección de red y broadcast
- Dirección de primer y último equipo
- Máscara de red

### **Criterios de puntuación. Total 10 puntos.**

La tarea consta de doce **ejercicios** con la siguiente **puntuación (máx. 10 puntos)**

- Ejercicio 1: 1 punto
- Ejercicio 2: 1 punto
- Ejercicio 3: 1 punto
- Ejercicio 4: 1,5 puntos
- Ejercicio 5: 2,75 puntos
- Ejercicio 6: 2,75 puntos

### **Recursos necesarios para realizar la Tarea.**

Para realización de la actividad es conveniente tener instalada una máquina virtual con el S.O. (Windows o Linux) con el que no trabajemos habitualmente por se van a realizar ejercicios durante la asignatura con los dos S.O.

### **Consejos y recomendaciones.**

Leer detenidamente el contenido de la unidad.

#### **Indicaciones de entrega.**

- Se realizará la tarea, redactando los distintos ejercicios en un único documento de procesador de textos, que se subirá al aula virtual.
- El archivo se nombrará siguiendo las siguientes pautas **apellido1\_apellido2\_nombre\_SI09\_Tarea-2**. Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así por ejemplo, la Se debe subir en pdf, por ser un formato más universal que docx. Para ello:  
Si utilizas Microsoft Word, pulsar “Guardar como” y seleccionar en tipo “pdf”.