

Apellidos y Nombre:

DNI/NIE:

## ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS

Examen Final, 15 de Gener de 2019

El examen es individual

Responde en el espacio asignado

Indica tus APELLIDOS, NOMBRE y DNI (en este orden), arriba en esta hoja

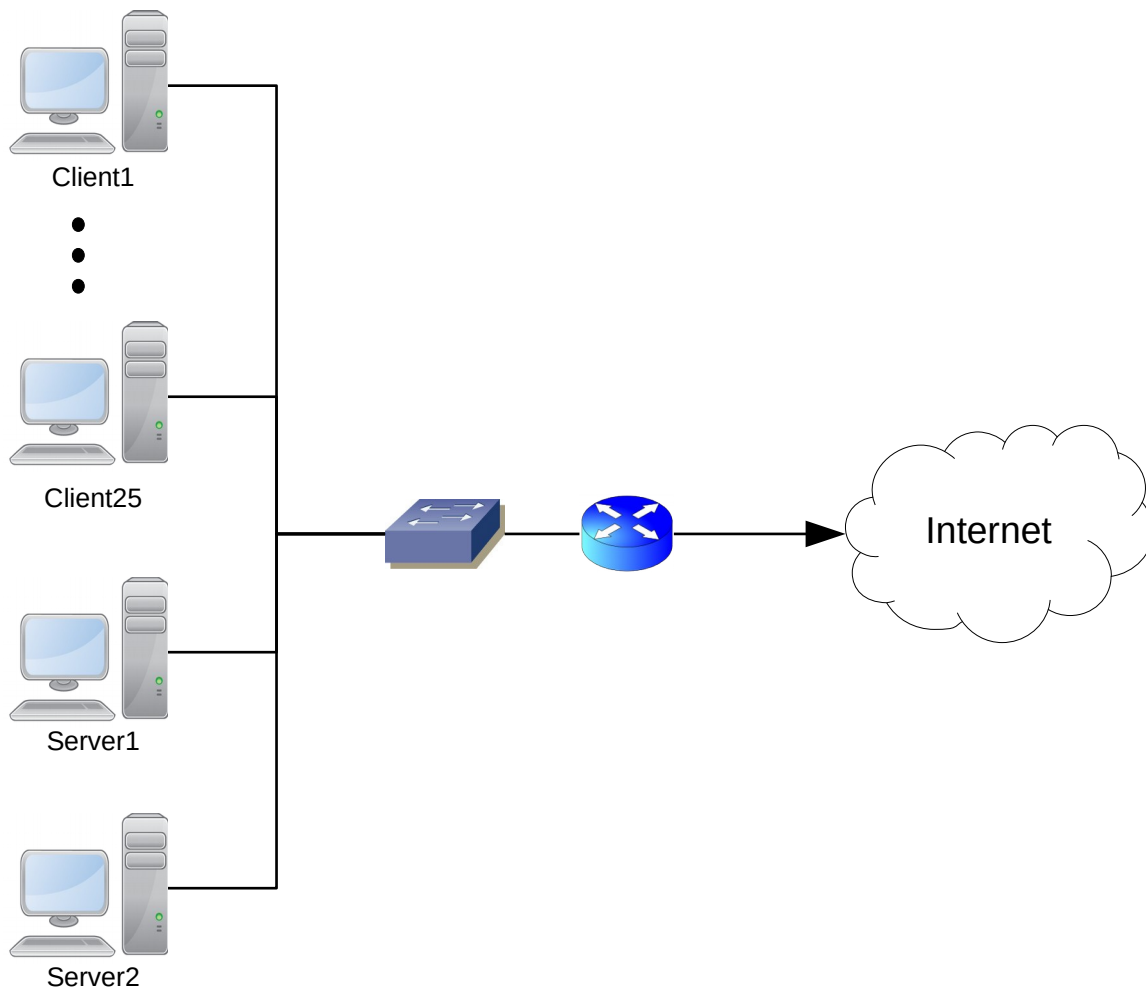
El examen es sin libros ni apuntes ni ningún material de soporte excepto la calculadora

**Es obligatorio justificar todas las respuestas**

Duración: 1 hora y 30 minutos (No se puede salir antes de los 30 minutos)

### **Pregunta 1 – Redes (4 Puntos)**

Tenemos una red como la de la figura:



Se nos pide:

1. Queremos separar la red en tres partes diferentes, una para los servidores, y las otras en dos departamentos de 10 y 15 equipos. La separación nos viene obligatoria como requisito. NO puedes comprar hardware adicional. Indica justificadamente los cambios que deberían hacerse para que todo funcione. **(0.75 Puntos)**

2. Indica las IP que asignas a cada equipo (puedes hacerlo a la pregunta anterior). **(0.5 Puntos)**
3. En los servidores de la empresa queremos instalar los siguientes servicios: **(0.5 Puntos)**
  - Mail
  - CIFS
  - NFS
  - Impresión
  - FTP
  - SSH
  - VPN

Indica qué servidores serían públicos, cuales privados y en que servidores instalarías cada uno de los servicios. **Justifica la respuesta**

4. Como garantizarías la seguridad de los servicios públicos y los privados sabiendo que comparten la misma red?. **(0.75 Puntos)**

5. Indica el funcionamiento del protocolo FTP tal y como se explicó en clase? **(0.5 Puntos)**

6. Qué política de seguridad usarías para Internet y entre los departamentos?:

**(0.5 Puntos)**

7. Indica que es y qué ventajas tiene el servicio SSH

**(0.5 Puntos)**

## Pregunta 2 – General (2 puntos)

1. Indica las bases de datos que se actualizan y como cuando creamos un usuario. Como ejemplo el usuario tiene UID=1567, GIDs=2,100,1567 **(0.75 Puntos)**

2. En un sistema de ficheros tipo XFS, que son las MAC?: **(0.5 Puntos)**

3. Qué diferencia hay entre el bit de SetUID y el bit de SetGID? **(0.25 Puntos)**

4. Queremos instalar una nueva aplicación (omnet++) que nos dicen usa un sistema de compilación basado en autotools. Queremos instalar el software en el directorio /opt/omnet. Indica los comandos que usarías para instalar la aplicación: **(0.5 Puntos)**

### Pregunta 3 – Varios (2 puntos)

1. Es posible que un solo proceso necesite más del 100% de CPU para funcionar? Justifica la respuesta: **(0.5 Puntos)**

2. Indica qué posibilidades de backup tenemos a la hora de hacer copias de seguridad de una base de datos. **(0.5 Punto)**

3. Indica qué significa el tiempo de %sy y el %id que aparece en el top.

**(0.5 Puntos)**

4. Queremos crear un directorio dentro de /srv/ftp llamado shared donde el usuario ftp pueda acceder, leer y escribir. Los usuarios arnau y pau puedan también acceder, leer y escribir pero no puedan ni listar ni modificar los contenidos del directorio /srv/ftp. Finalmente el resto de usuarios no han de tener ningún privilegio al directorio /srv/ftp/shared. Indica los cambios que harías al sistema.

**(0.5 Puntos)**

**El examen continúa a la página siguiente**

#### Pregunta 4 (2 Puntos)

Responde a las siguientes preguntas marcando la casilla correcta. Hay solo una respuesta válida por pregunta.

**Cada respuesta correcta vale 0.5 puntos. LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN 0.25 puntos.**

1. Queremos hacer backup del directorio /home. Indica qué política usarías.
  - ☐ a) No haría backup del directorio, como máximo les diría a los usuarios que lo hagan ellos
  - ☐ b) Haría una política de backups que fuera acorde con la sensibilidad y volatilidad de los datos
  - ☐ c) Como siempre la mejor opción en cualquier caso es hacer incrementales inversos, comprimidos en cinta.
  
2. Qué problema tiene un recurso NFS compartido?
  - ☐ a) Necesita de idmapd para mapear UIDs
  - ☐ b) No hay forma que root de la máquina remota pueda hacer lo que quiera con los ficheros
  - ☐ c) Es un sistema muy inestable y causa kernel panics.
  
- 3.Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?
  - ☐ a) El bit de SetUID es una system call
  - ☐ b) El bit de SetUID permite cambiar el usuario efectivo que ejecuta un binario
  - ☐ c) El sticky bit solo tiene efecto en directorios
  
4. La aplicación tripwire
  - ☐ a) Sirve para hackear el sistema
  - ☐ b) Monitoriza la integridad de ficheros de disco
  - ☐ c) Es una herramienta para auditar la seguridad del sistema, validando que la configuración del sistema no tiene errores importantes