

## Resumen de contenidos – Sistema Informáticos

---

- Los contenidos que están marcados como AMPLIACIÓN o ANEXO en los distintos temas no serán objeto de preguntas de examen.
- **ATENCIÓN:** En este documento se recoge un resumen de contenidos, lo que no implica que la materia no especificada aquí no pueda aparecer en preguntas de examen.

### Contenido

<b>1ª Evaluación.....</b>	<b>2</b>
UD 01 - Virtualización.....	2
UD 02 – Representación de la información .....	2
UD 03 – Hardware .....	2
<b>2ª Evaluación.....</b>	<b>3</b>
UD 04 - Introducción a los Sistemas Operativos. ....	3
UD 05 – GNU/Linux. ....	3
<b>3ª Evaluación.....</b>	<b>4</b>
(continúa la UD 05) .....	4
UD 06 - Redes .....	5
UD 07 - Administración centralizada de redes con Windows Server.....	6
UD 08 – Contenedores. Docker.....	7

## 1ª Evaluación

### UD 01 - Virtualización

- Saber manejar máquinas virtuales (creación de máquinas virtuales, añadir discos duros a una máquina virtual, cambiar la memoria RAM que se dedica a una máquina virtual, insertar un CD/DVD virtual...).

### UD 02 – Representación de la información

- Realizar conversiones de números entre los distintos sistemas de numeración.
- Saber en qué consiste el sistema Unicode y cómo utilizar sus tablas.

### UD 03 – Hardware

- Modelo de von Neumann. Bloques que lo componen, función de cada uno de ellos. Componentes de la CPU. Conexión entre los distintos bloques del modelo. Qué información se transmite entre ellos. Algunas mejoras introducidas en la CPU en sistemas modernos (como varios núcleos o la **memoria caché**, ¿por qué se hace necesaria su introducción?).
  - De los apuntes 03\_01, no se preguntará el detalle de las operaciones de lectura y escritura, ni a partir de la página 17 (sistemas lógicos).
  - No hay que memorizar las fases de una instrucción.
  - Tomar como base el documento 03\_01, los documentos 03\_00a y 03\_00b pueden ayudar a su comprensión.
- A destacar:
  - Placa base, microprocesadores y memorias.
    - Partes en una placa base. Elementos que se conectan en los distintos conectores y su función.
    - Características principales de microprocesadores y memorias que determinan su elección. **En los exámenes siempre aparecerá algún ejercicio sobre estos elementos.**
  - Almacenamiento masivo. Diferencia entre protocolo o interfaz y conector. Dispositivos que se suelen utilizar actualmente (internamente HDD y SSD. Características principales de estos).
    - Puede ser interesante aprender las velocidades de las interfaces más comunes actualmente (SATA, PCIe, USB) en las versiones actuales.
  - Fuente de alimentación. Tensiones que proporciona una fuente ATX. **Interpretación de las especificaciones de potencia.** Manejo de las calculadoras de potencia. Saber cuándo una fuente de alimentación es adecuada para un equipo en función de sus especificaciones.
    - NO hay que aprender las tensiones en cada uno de los conectores de una fuente.

## 2ª Evaluación

### UD 04 - Introducción a los Sistemas Operativos.

- Documento UD 04\_01 – Sistema Operativos Introducción – Apuntes
  - o Especialmente definición de proceso, estados de un proceso, gestión de memoria y gestión de procesos (incluyendo el uso de algoritmos de asignación de turno de ejecución y criterios/objetivos de planificación).
- Instalación de un sistema operativo. Qué tener en cuenta. Preparación de máquina virtual para instalación de sistemas operativos.
- Particiones según tabla MBR o GPT.
- Gestor de arranque (según la práctica propuesta).
- Creación de imágenes de disco y de particiones. Uso de Clonezilla.

### UD 05 – GNU/Linux.

- Uso de la ayuda de los distintos comandos con el comando **man**.
- Comandos **sudo** y **su**.
- Comandos para **manipular ficheros y directorios**.
  - o Interpretar la información acerca de ficheros y directorios (**ls -l**). Importante los **permisos** (qué significan, cómo modificarlos).
  - o Si no se dispone de tiempo, pasar rápido los comandos del apartado 8.10 y de 12 (y los ejercicios correspondientes).
- Gestión de **usuarios y grupos**. Ficheros de configuración.
- Manejo de la shell.
- **Redirecciones, tuberías y filtros**. Muy usado el comando **grep**, **cut**, **sort**.
- Ejemplo sobre tuberías, redirecciones y filtros:
  - o Vamos a extraer nombres de usuario del sistema (primer campo del fichero correspondiente) ordenados por orden alfabético y haremos que se guarden en un fichero.
    - tenemos que saber que el fichero a utilizar es el **/etc/passwd**
    - podemos extraer campos con el comando **cut** (podemos usar el comando **'man cut'** para averiguar cómo hacer referencia a los campos y cómo indicar el separador)
    - podemos ordenar con el comando **sort**
    - pasamos los campos extraídos con **cut** a **sort** usando una tubería
    - para guardar resultado en un fichero, usamos una redirección de la salida estándar
    - Si unimos todo:
      - **cut -f1 -d: /etc/passwd | sort > fichero**

- **Scripts.**

- Condiciones (test).
- Uso básico de if, for, while, (until), case.
  - Creación de menús.
- Uso de parámetros y variables en los scripts.

Se deben conocer los comandos básicos de manipulación de ficheros y directorios y de gestión de usuarios y grupos. No es necesario saber de memoria todas las opciones de cada comando, pero se debe saber cómo consultar las opciones que se puedan necesitar en la ayuda del sistema operativo (comando man, por ejemplo).

En el examen se facilitará una tabla resumen de comandos\* de GNU/Linux para los ejercicios en que sean necesarios más comandos que los detallados en el párrafo anterior, que incluirá el comando y una breve descripción.

\* Es el “Cuadro resumen de comandos” que se incluye entre la documentación de la unidad.

## 3ª Evaluación

(continúa la UD 05)

- **Instalación** de software con **apt** (uso básico: actualización, búsqueda, instalar y desinstalar) y **repositorios**.
- Cron. Cómo programar una tarea.
- Realización de scripts sencillos con Python.

## UD 06 - Redes

- Del libro online, ya se indicó que: “La parte de cableado está bastante detallada, no hace falta que aprendas toda esa información, puedes basarte para esto en lo recogido en la presentación en pdf en Aules.”
- Diferenciar elementos de interconexión.
  - Switch, router, (hub)
- Configuración mínima en un equipo.
  - IP+máscara
  - Puerta de enlace necesaria para salir a otra red.
  - (DNS)
- Dirección IPv4:
  - 32 bits
  - Identificador de red, identificador de host, máscara.
- [Tabla de clases de direcciones IPv4, direcciones privadas, direcciones especiales, etc.](#)
- OSI vs TCP/IP.
- Samba.

- Fichero de configuración. `/etc/samba/smb.conf`

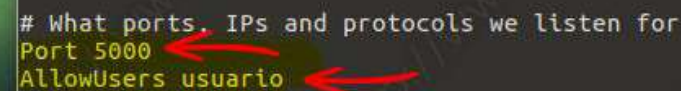
```
[Mi carpeta compartida]

comment = Carpeta compartida de sistinf
path = /home/sistinf/compartida
browseable = yes
guest ok = no
writable = yes
valid users = sistinf
```

- Proceso para añadir una carpeta compartida utilizando Samba.

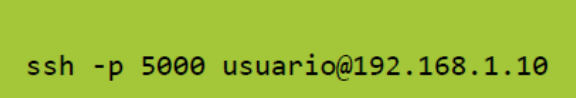
- SSH

- `/etc/ssh/sshd_config`



```
# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 5000
AllowUsers usuario
```

- Para usarlo:



```
ssh -p 5000 usuario@192.168.1.10
```

### EJERCICIOS DE SUBNETTING. Boletín ejercicios direccionamiento IP:

- [Reconocimiento de las diferentes subredes](#) (documento v2\_0) (a partir de pág. 58). Atención a situaciones del tipo del ejercicio 2 (subred entre los routers) y del ejercicio 5 (un conmutador conectado a otro conmutador no forma una red distinta).
- Rangos de direcciones IP si se busca minimizar el número de subredes o si se busca minimizar el número de hosts en cada subred.

Ejercicios con Packet Tracer. Redes sencillas. Asignación de IPs a routers y hosts.

## UD 07 - Administración centralizada de redes con Windows Server

- Concepto de red centralizada frente a grupo de trabajo.
- **Poner en marcha el controlador de dominio:** IP estática + nombre servidor, instalar Active Directory, promocionar a Controlador de Dominio
- **Unir clientes al dominio** (la dirección IP de los clientes tiene que ser coherente con la dirección IP del servidor)
- Crear estructura de una organización y sus usuarios utilizando **unidades organizativas** y creando/gestionando **usuarios y grupos**.
- Asignar de forma adecuada los permisos a usuarios y grupos para conseguir los accesos requeridos a carpetas/archivos. Distinguir **permisos NTFS y permisos a través de la red (compartir)**.
- Creación de **directivas** de grupo.
- Uso de la pestaña **Perfil** de los usuarios para asignar carpetas personales y scripts de inicio de sesión.
- Sistemas RAID, copias de seguridad y cuotas. <== NO ENTRA

Posibles ejercicios de examen podrían ser:

- realizar alguna acción sobre Windows Server (se proporcionaría una máquina virtual preparada con el sistema operativo), modificaciones de configuración, creación de usuarios, etc.
- justificar alguna de las acciones realizadas a lo largo de las prácticas.
- explicar ciertos conceptos como por ejemplo los tipos de objetos en Active Directory, los principales servicios utilizados o los tipos de permisos.

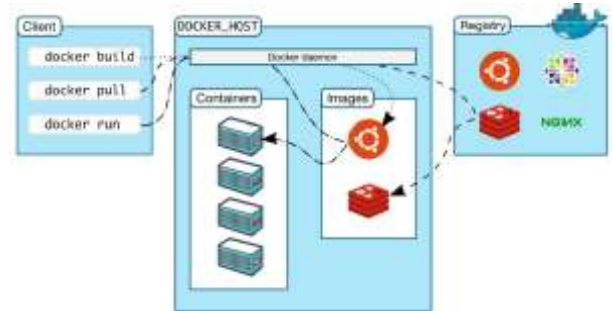
Ejercicio:

- Crear UO, usuarios y grupos.
- Aplicar directivas a una de las unidades organizativas.
- Asignar unidades de red personales a ciertos usuarios.

## UD 08 – Contenedores. Docker. <== NO ENTRA

Para posibles ejercicios con uso de comandos, se proporcionaría un cuadro de comandos de ayuda, aunque se debe conocer la función de cada uno y el orden de uso.

- Situación de los contenedores dentro de la virtualización.
- Conceptos de **imagen** y **contenedor**.
- Arquitectura de Docker.



- Comandos básicos
  - Listar contenedores:
    - `docker ps -a`
  - Crear y arrancar un contenedor a partir de una imagen:
    - `docker run`
  - diferencia con:
    - `docker start`
      - iniciar un contenedor parado
    - `docker create`
      - crear un contenedor SIN arrancarlo
  - Interacción con un contenedor
    - `docker attach`
      - sobre contenedor en 2º plano.
      - Enlazar entrada y salida del proceso en ejecución en contenedor a nuestra terminal
    - `docker exec`
      - ejecutar comandos en un contenedor en ejecución.
- Operaciones con imágenes:
  - Listar imágenes
    - `docker images`
  - Sobre el registro:
    - `docker search`
    - `docker pull`
    - `docker push`
  - Creación de imágenes:
    - A partir de un contenedor:
      - `docker commit`
    - A partir de otra imagen:
      - Dockerfile