

# EVALUACIÓN LPIC-1 101

Para realizar esta prueba de evaluación se utilizará la herramienta de distribución de entornos de desarrollo “vagrant”. El procedimiento de instalación es muy sencillo y viene detallado en la página oficial “<https://www.vagrantup.com>”. Si es necesaria alguna aclaración adicional podéis enviarme un correo.

El entorno de vagrant que vamos a utilizar para esta prueba es el de Almalinux 8, este entorno (o box en la terminología vagrant) está diseñado para trabajar con VirtualBox como proveedor de virtualización, por lo que también habrá que instalar virtualbox. De acuerdo con la documentación otros proveedores también están soportados, pero recomiendo usar virtualBox, que es el que se ha probado.

Una vez que vagrant esté instalado hay que ejecutar los siguientes comandos:

```
# vagrant init almalinux/8
```

Esto generará un fichero Vagrantfile que será el que vagrant use para posteriormente provisionar el entorno de pruebas. Esto lo haremos con el siguiente comando:

```
# vagrant up
```

Al cabo de unos minutos el entorno estará listo y podremos acceder por ssh a él con esta instrucción:

```
# vagrant ssh
```

Utilizando esta conexión podemos realizar todos los ejercicios que se detallan a continuación. Si es necesario realizar alguna acción adicional para completar alguno de ellos se especificará antes del enunciado del ejercicio en cuestión.

Una vez terminados los ejercicios podemos salir de la conexión y terminar el entorno virtual de pruebas con la orden:

```
# vagrant destroy
```

En las respuestas a los ejercicios habrá que indicar siempre el comando o comandos que se utilizaron para realizar la tarea.

## Determinar y configurar el hardware

1. Listar el hardware usb disponible en la máquina virtual.
2. Listar el hardware pci disponible.

## Arranque del sistema

1. Indicar el gestor de servicios que está utilizando el servidor.
2. Describe brevemente el proceso de arranque del sistema

## Cambiar niveles de ejecución y apagar o reiniciar el sistema

1. Indicar el nivel de ejecución o el target de arranque del servidor. Indicar el comando ejecutado

2. Cambia el target de arranque/nivel de ejecución. Indica el procedimiento.

## Particionado del disco

1. Identificar el particionado que está utilizando por defecto el servidor del entorno de pruebas desplegado

## Gestor de arranque

1. Indica el gestor de arranque que usa el servidor. Modifica la configuración para que el menú de arranque se muestre durante 25 segundos. ¿Qué fichero has modificado? ¿Qué otros gestores de arranque conoces?

## Gestionar librerías compartidas

1. Indicar las librerías compartidas que utiliza el programa “ls”

## Uso de rpm/yum

1. Obtén el listado de todos los paquetes rpm instalados en el sistema.
2. Lista los repositorios configurados en el sistema

## Virtualización

1. Define brevemente los conceptos de máquina virtual y contenedor, resaltando las diferencias entre ambos.

## Trabajar con la línea de comandos

1. Indica la ruta completa donde se ubica el programa “ls”.

## Flujos de texto y filtros

1. Utiliza las herramientas de tratamiento de texto que conoces para obtener una lista ordenada sin elementos repetidos con las distintas shells que usan los usuarios definidos internamente en el servidor.

## Gestión de ficheros básica

1. Realiza una copia de seguridad de la carpeta /etc en la raíz del sistema. La copia debe consistir en un único fichero comprimido.
2. Realiza una nueva copia de seguridad igual que en el punto 1, pero ahora utiliza un algoritmo de compresión diferente.
3. Crear una carpeta “restauracion” que cuelgue directamente de la raíz y restaurar ahí el contenido de una de las 2 copias de seguridad creadas anteriormente.

## Flujos, “pipes” y redirecciones

1. Repetir el ejercicio del apartado “Flujo de texto y filtros”. Pero en esta ocasión ejecutar todo en una única línea.

## Crear, monitorizar y matar procesos

1. Crear un proceso que se mantenga en espera durante 1 minuto utilizando la orden “sleep”
2. Ejecutar el mismo proceso del punto 1, pero en esta ocasión en segundo plano.
3. Ejecutar el proceso del punto 1, utilizar el comando apropiado para terminar el proceso antes de que finalice.

## Modificar la prioridad de los procesos

1. Lanza de nuevo el proceso del apartado anterior. Revisa su prioridad y modifica su prioridad. Explica el procedimiento empleado para ello.

## Búsqueda en ficheros de texto con expresiones regulares

1. Utilizando una búsqueda de texto en el fichero */etc/passwd* indicar qué usuarios utilizan como shell bash.

## Edición básica de ficheros

1. Enumera un par de editores de texto que conozcas y que estén disponibles en el servidor.

## Creación de particiones y sistemas de ficheros

Para la realización de los ejercicios de este apartado es necesario hacer previamente lo siguiente:

Crear un fichero de tamaño 2GiB con “dd”

```
[vagrant@localhost ~]$ pwd
/home/vagrant
[vagrant@localhost ~]$ dd if=/dev/zero of=disco.img bs=1MiB count=1024
1024+0 records in
1024+0 records out
1073741824 bytes (1.1 GB, 1.0 GiB) copied, 1.65388 s, 649 MB/s
```

Asociar el disco a un dispositivo de bucle local con losetup.

```
[vagrant@localhost ~]$ sudo losetup -fP disco.img
[vagrant@localhost ~]$ sudo losetup -l | grep disco
/dev/loop0          0          0          0 0 /home/vagrant/disco.img 0      512
```

A partir de aquí se puede realizar el ejercicio sobre el dispositivo de bucle, en el caso del ejemplo anterior */dev/loop0*.

1. Crear una partición primaria de 512MB en el dispositivo de bucle creado anteriormente.
2. Formatear la partición creada en el punto anterior con el sistema de ficheros ext3.

## Mantenimiento de los sistemas de ficheros

1. Enumera algunas herramientas que conozcas para revisar el estado de los sistemas de ficheros.
2. Revisa el estado del sistema de ficheros que creamos en el apartado anterior

## Montar y desmontar sistemas de ficheros

1. Genera un UUID para la partición creada en el apartado “Creación de particiones y sistemas de ficheros”
2. Modifica el fichero `/etc/fstab` para que la partición del punto 1 se monte automáticamente en la carpeta `/mnt`
3. Una vez realizado el punto 2 y comprobado que el funcionamiento es el correcto, deshacer los cambios en el fichero `/etc/fstab` y montar la partición utilizando esta vez una unidad de montaje `systemd`.

## Gestionar permisos y propiedad de ficheros

1. Crea un fichero con el usuario por defecto. Comprueba los permisos asociados y el propietario
2. Cambia a root. Cambia el propietario del fichero creado en el punto 1 a root y asigna permisos de lectura, escritura y ejecución únicamente al propietario.

## Enlaces duros y enlaces simbólicos

1. Crea un enlace duro y un enlace simbólico al fichero creado en el apartado anterior.
2. Lista los enlaces duro y simbólico con el comando `ls -l`. Indica qué diferencias observas.

## Búsqueda de ficheros

1. Localiza el fichero `“50-coredump.conf”`. Indica la ruta completa en la que se encuentra.
2. ¿Qué comando has utilizado? ¿Qué otros comandos de búsqueda conoces?