

# EJERCICIOS TEMA 2

## INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO Y DEL ENTORNO DE EXPLOTACIÓN



**Pablo Cidón Barrio**

**Curso 2017-2018**

## Contenido

1. Instalación y configuración del entorno de desarrollo para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor sobre dos máquinas virtuales xxx-USED y xxx-W7ED.....	4
Windows 7.....	4
Instalación del Sistema Operativo:.....	4
Configuración de Red:.....	6
Gestión de Usuarios:.....	7
Instalación de los programas:.....	9
Ubuntu Server:.....	9
Instalación del Sistema Operativo:.....	9
Configuración de Red:.....	14
Instalación y configuración de Apache:.....	15
Gestión de usuarios:.....	17
Instalación y configuración del Servidor de MySQL:.....	17
2. Instalación y configuración del entorno de explotación personal para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor sobre una máquina virtual xxx-USEE.....	19
Ubuntu Server:.....	19
Instalación del Sistema Operativo:.....	19
Configuración de Red:.....	24
Instalación y configuración de Apache:.....	25
Gestión de usuarios:.....	27
Instalación y configuración del Servidor de MySQL:.....	27
3. Utilización del entorno de desarrollo para la creación de páginas JSP según los ejemplos incluidos en el material facilitado por el profesor.....	30
4. Utilización del entorno de explotación para colocar y probar las páginas web realizadas.....	30
5. Preparar un instalador de nuestra aplicación web en el entorno de explotación.....	30
6. Localizar ejemplos de aplicaciones web desarrolladas en PHP que puedan servir como ejemplo ..... para el desarrollo de nuestras propias aplicaciones.....	30
7. Localizar y documentar algún ejemplo de estándares de desarrollo de aplicaciones en PHP.....	30

8. Localizar y documentar un framework de desarrollo de aplicaciones PHP.....	30
---	----

## 1. Instalación y configuración del entorno de desarrollo para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor sobre dos máquinas virtuales xxx-USED y xxx-W7ED.

Documentando la configuración elegida y los aspectos mas importantes del proceso de instalación.

Documentar el proceso de monitorización del correcto funcionamiento de los servicios.

Mantener actualizada esta documentación durante todo el curso.


### Windows 7.

#### Instalación del Sistema Operativo:

Comenzamos la creación de la máquina virtual. En primer lugar, seleccionamos el Sistema Operativo, en este caso Windows 7 en una versión de 64 bits.

Seleccione un nombre descriptivo para la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo que tiene intención de instalar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina.

Nombre:

Tipo:  

Versión:

Una vez elegido el Sistema Operativo, le asignaremos la memoria RAM. En este caso será de 1 GB.

#### Tamaño de memoria

Seleccione la cantidad de memoria (RAM) en megabytes a ser reservada para la máquina virtual.

El tamaño de memoria recomendado es **2048 MB**.

 1024 MB

4 MB 4096 MB

Una vez hecho, crearemos el disco duro, con reserva dinámica de espacio, y le asignamos la capacidad.

## Ubicación del archivo y tamaño

Escriba el nombre del archivo de unidad de disco duro virtual en el campo debajo o haga clic en el icono de carpeta para seleccionar una carpeta diferente donde crear el archivo.

W7-Limpia 

Seleccione el tamaño de disco duro virtual en megabytes. Este tamaño es el límite para el archivo de datos que una máquina virtual podrá almacenar en el disco duro.




Una vez hecho todo esto, arrancamos la máquina y seleccionamos el disco virtual para instalar el sistema operativo.

### ← Seleccionar disco de inicio

Seleccione un archivo de disco óptico virtual o una unidad óptica física que contenga un disco desde el que iniciar su nueva máquina virtual.

El disco debería ser adecuado para iniciar el sistema y debería contener el sistema operativo que desea instalar en la máquina virtual si quiere hacerlo ahora. El disco será expulsado de la unidad virtual automáticamente la próxima vez que apague la máquina, puede hacer esto usted mismo si lo necesita desde el menú Dispositivos.

es\_windows\_7\_enterprise\_with\_sp1\_x64\_dvd\_u\_1 

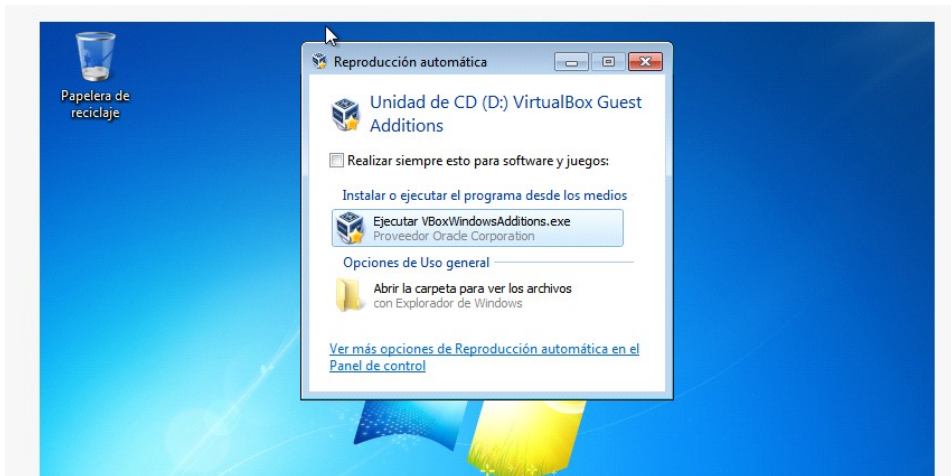
Iniciar

Cancelar

Una vez comenzada la instalación, seleccionaremos el idioma.

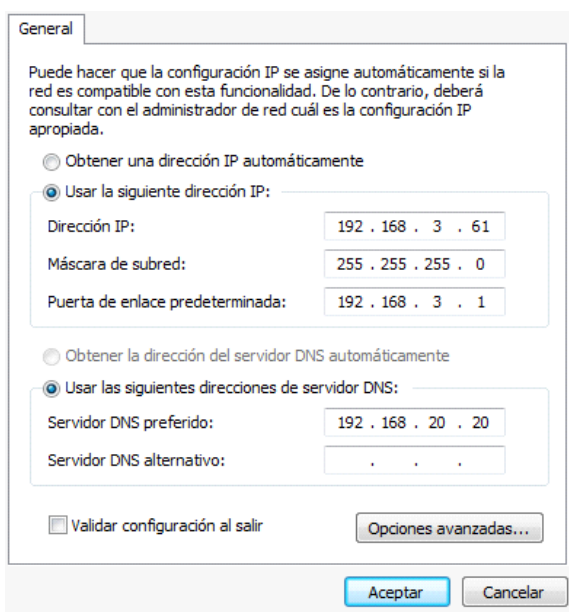
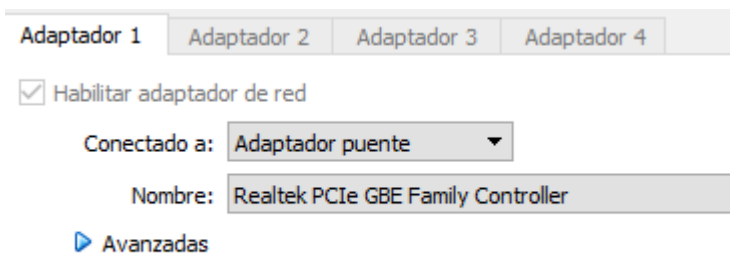


A continuación, comenzamos la instalación del sistema. Cuando esté instalado insertaremos las Guest Additions, de modo que podremos ver el sistema a pantalla completa.



### Configuración de Red:

Configuramos la red, para ello debemos poner el adaptador de red en "Adaptador Puente".



Luego comprobamos la conexión haciendo ping al anfitrión, al servidor, y a la red.

```
C:\Users\pablo>ping 192.168.3.11

Haciendo ping a 192.168.3.11 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.3.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.3.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.3.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 192.168.3.11: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 192.168.3.11:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms
```

```
C:\Users\pablo>ping 8.8.8.8

Haciendo ping a 8.8.8.8 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=37ms TTL=55
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=27ms TTL=55
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=15ms TTL=55
Respuesta desde 8.8.8.8: bytes=32 tiempo=15ms TTL=55

Estadísticas de ping para 8.8.8.8:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 15ms, Máximo = 37ms, Media = 23ms
```

```
C:\Users\pablo>ping 192.168.20.20

Haciendo ping a 192.168.20.20 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.20.20: bytes=32 tiempo=1ms TTL=127
Respuesta desde 192.168.20.20: bytes=32 tiempo=1ms TTL=127
Respuesta desde 192.168.20.20: bytes=32 tiempo<1m TTL=127
Respuesta desde 192.168.20.20: bytes=32 tiempo<1m TTL=127

Estadísticas de ping para 192.168.20.20:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms
```

### Gestión de Usuarios:

A continuación, comenzamos con la gestión de los usuarios. Para ello habilitaremos la cuenta de Administrador y crearemos otra como usuario.

Introducimos el nombre que le daremos y seleccionamos el tipo de cuenta que vamos a crear.

« Cuentas de usuario » Administrar cuentas » Crear nueva cuenta [Buscar en el Panel de c](#)

### Dar un nombre a la cuenta y elija un tipo de cuenta

Este nombre aparecerá en la pantalla de inicio de sesión y en el menú Inicio.

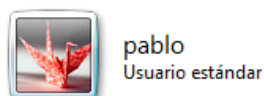
☒ Usuario estándar  
Los usuarios de cuentas estándar pueden usar la mayoría de software y cambiar la configuración del sistema que no afectan a otros usuarios ni a la seguridad del equipo.

☐ Administrador  
Los administradores tienen acceso completo al equipo y pueden hacer los cambios que deseen. Según la configuración de las notificaciones, es posible que se pida a los administradores que proporcionen su contraseña o una confirmación antes de realizar cambios que puedan afectar a otros usuarios.

Se recomienda proteger todas las cuentas con una contraseña segura.

[¿Por qué se recomienda usar una cuenta estándar?](#)

Una vez creada, establecemos una contraseña para el usuario.



Está creando una contraseña para pablo.

**Si hace esto, pablo perderá todos los archivos EFS cifrados, certificados personales y contraseñas almacenadas para los sitios web o los recursos de red.**

Para evitar pérdida de datos en el futuro, solicite a pablo que cree un disquete para restablecer contraseñas.

Si la contraseña contiene mayúsculas, no se olvide de escribirlas de la misma forma.

[Cómo crear una contraseña segura](#)

Cerramos sesión, e iniciamos con el nuevo usuario para comprobar que funciona correctamente.



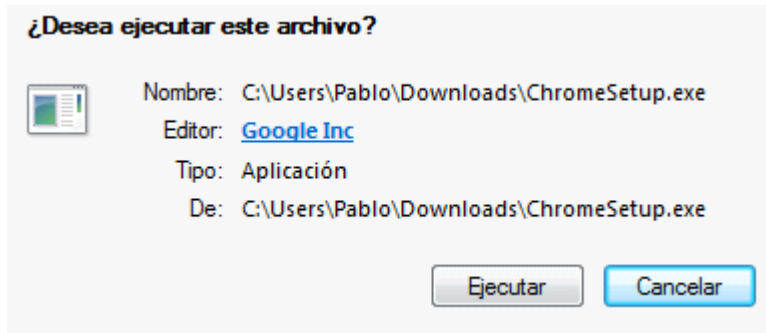


Ahora ya podremos realizar la instalación de todos los programas.

### Instalación de los programas:

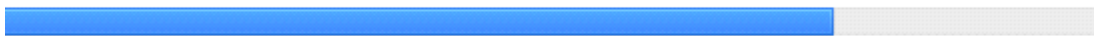
Vamos a proceder a la instalación de los navegadores:

Una vez descargado el instalador, procederemos a ejecutarlo:



A continuación, comenzará la descarga:

Instalando...



Al finalizar ya tendremos el navegador instalado, y así con el resto de programas.




### Ubuntu Server:

#### Instalación del Sistema Operativo:

Vamos a realizar la instalación de un servidor de Ubuntu. Para ello seleccionamos el Sistema Operativo y la versión correspondiente. En este caso es de 64 bits, aunque no hay versiones de 32 bits.

Nombre:

Tipo:  

Versión:

A continuación, le asignamos la memoria RAM que va a tener el dispositivo. En este caso de 512 MB.

### Tamaño de memoria

Seleccione la cantidad de memoria (RAM) en megabytes a ser reservada para la máquina virtual.

El tamaño de memoria recomendado es **1024 MB**.



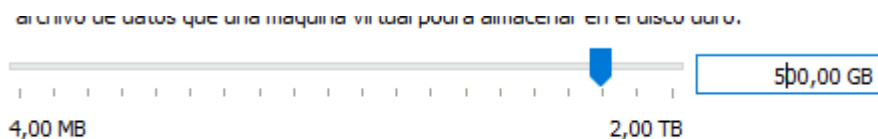
Seguidamente tendremos que crear el disco duro, elegiremos la opción de reservado dinámicamente, ya que así ira ocupando espacio a medida que aumente el almacenamiento en el disco.

Un archivo de disco duro **reservado dinámicamente** solo usará espacio en su disco físico a medida que se llena (hasta un máximo **tamaño fijo**), sin embargo no se reducirá de nuevo automáticamente cuando el espacio en él se libere.

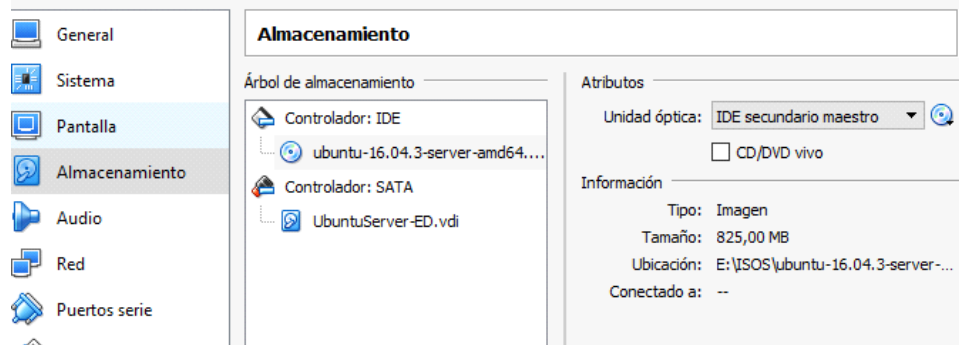
Un archivo de disco duro de **tamaño fijo** puede tomar más tiempo para su creación en algunos sistemas, pero normalmente es más rápido al usarlo.

- ☒ Reservado dinámicamente
- ☐ Tamaño fijo

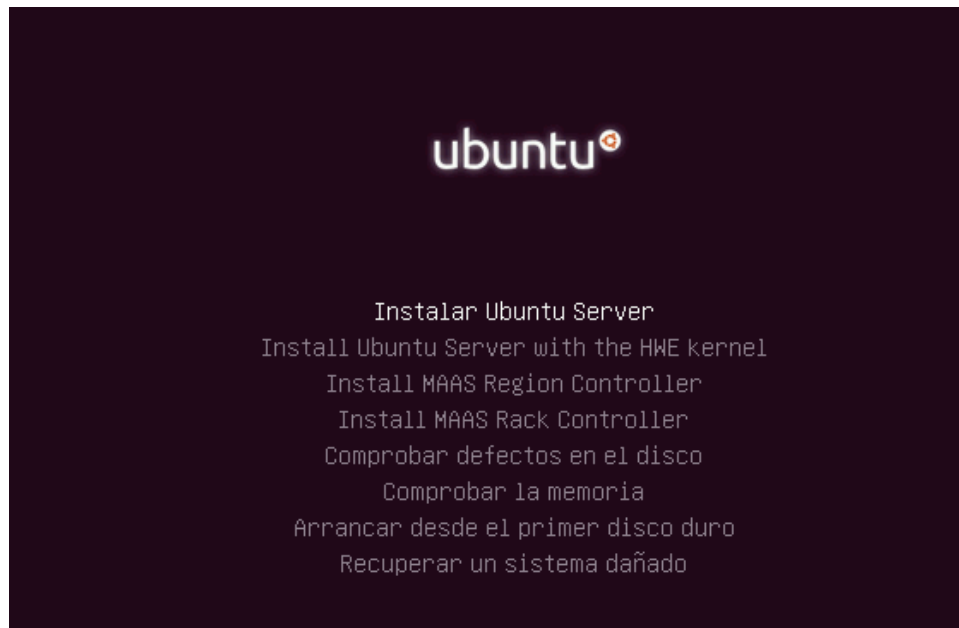
Luego asignamos la capacidad del disco, en este caso será de 500 GB.



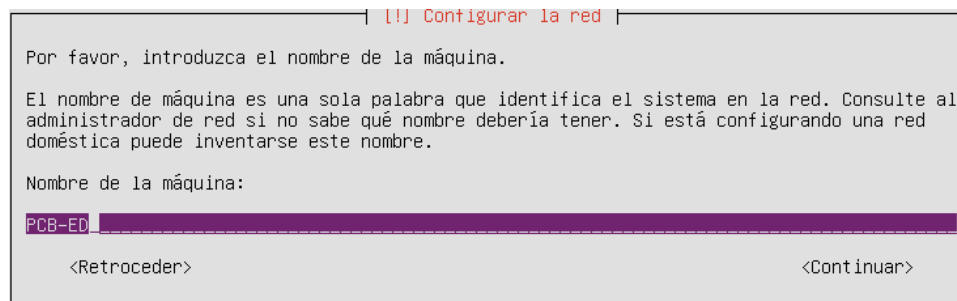
A continuación, vamos a la configuración y en la pestaña de almacenamiento, seleccionamos el disco con el Sistema Operativo.



Una vez hecho esto arrancamos la máquina y comprobamos que comienza la instalación.



Más tarde nos aparecerá la opción de ponerle nombre a la máquina, en caso de dejar el que está por defecto, se podrá cambiar más adelante.



Luego nos aparecerá la pestaña para crear al usuario, dado que este va a ser el administrador del equipo le llamaremos 'miadmin'. Acto seguido deberemos establecer la contraseña del usuario.

!!! Configurar usuarios y contraseñas

Seleccione un nombre de usuario para la nueva cuenta. Su nombre, sin apellidos ni espacios, es una elección razonable. El nombre de usuario debe empezar con una letra minúscula, seguida de cualquier combinación de números y más letras minúsculas.

Nombre de usuario para la cuenta:

miadmin

<Retroceder> <Continuar>

!!! Configurar usuarios y contraseñas

Por favor, introduzca la misma contraseña de usuario de nuevo para verificar que la introdujo correctamente.

Vuelva a introducir la contraseña para su verificación:

kkkkk

☐ Show Password in Clear

<Retroceder> <Continuar>

A continuación, nos aparecerá la configuración horaria. Obviamente elegiremos la de Madrid.

!! Configurar el reloj

Based on your present physical location, your time zone is Europe/Madrid.

If this is not correct, you may select from a full list of time zones instead.

Is this time zone correct?

<Retroceder> <SI> <No>

Luego tendremos que realizar las particiones, para ello seleccionamos el disco y creamos la tabla de particiones.

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 536.9 GB ATA VBOX HARDDISK

pri/lóg	536.9 GB	ESPACIO LIBRE
---------	----------	---------------

En primer lugar, crearemos la partición del Sistema con capacidad de 100 GB. La marcaremos como partición primaria y la crearemos al principio del disco.

```
Utilizar como:      sistema de ficheros ext4 transaccional
Punto de montaje:   /
Opciones de montaje: defaults
Etiqueta:           ninguno
Bloques reservados: 5%
Uso habitual:       estándar
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición
```

Luego crearemos la partición de Swap o Área de intercambio, con 2 GB de capacidad, de tipo lógico y creada al final del disco.

```
[!!] Particionado de discos

Está editando la partición #5 de SCSI3 (0,0,0) (sda). No se ha detectado ningún sistema
de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

Utilizar como:      área de intercambio
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición

<Retroceder>
```

Y por último dejaremos el resto para la partición de datos.

```
[!!] Particionado de discos

Está editando la partición #6 de SCSI3 (0,0,0) (sda). No se ha detectado ningún sistema
de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

Utilizar como:      sistema de ficheros ext4 transaccional
Punto de montaje:   /var
Opciones de montaje: defaults
Etiqueta:           ninguno
Bloques reservados: 5%
Uso habitual:       estándar
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición

<Retroceder>
```

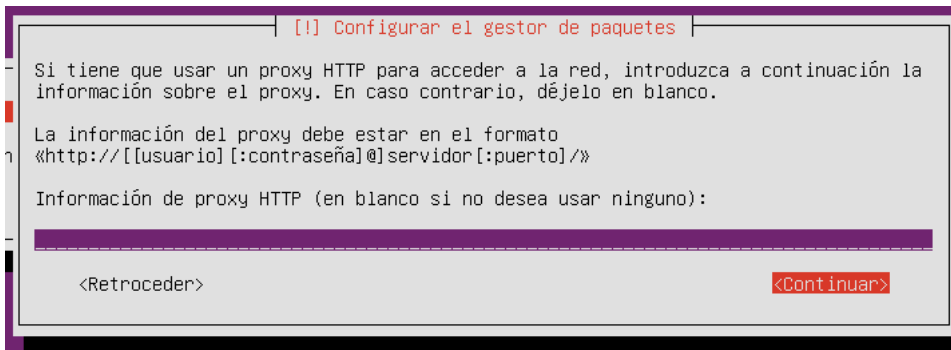
Comprobamos las particiones y guardamos los cambios.

```
SCSI3 (0,0,0) (sda) - 536.9 GB ATA VBOX HARDDISK
#1 primaria 100.0 GB f ext4 /
#6 lógica 434.9 GB f ext4 /var
#5 lógica 2.0 GB f intercambio intercambio
```

Deshacer los cambios realizados a las particiones

Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

Después nos aparecerá la información de proxy HTTP, que podemos seleccionar uno, o por el contrario dejarlo en blanco como aparece por defecto.



[!] Configurar el gestor de paquetes

Si tiene que usar un proxy HTTP para acceder a la red, introduzca a continuación la información sobre el proxy. En caso contrario, déjelo en blanco.

La información del proxy debe estar en el formato  
«http://[[usuario][:contraseña]@]servidor[:puerto]/»

Información de proxy HTTP (en blanco si no desea usar ninguno):

<Retroceder> <Continuar>

Luego, nos saldrá el diálogo de programas a instalar, seleccionamos el Open SSH, en caso de no hacerlo, podremos hacerlo después mediante comandos.

### Configuración de Red:

Una vez instalado vamos a realizar la configuración de red. Para ello introducimos el comando

'Sudo nano /etc/network/interfaces' e introducimos los siguientes campos:

```
# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 192.168.1.150
gateway 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
dns-nameservers 8.8.8.8
```

Una vez hecho, guardamos y reiniciamos el sistema para aplicar los cambios. Seguidamente haremos ping a varias direcciones para comprobar que está todo correcto.

Hacemos ping del servidor al anfitrión:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 192.168.1.105
PING 192.168.1.105 (192.168.1.105) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.530 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.459 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.450 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.464 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.458 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.267 ms
^C
192.168.1.105 ping statistics:
```

Hacemos ping a la red:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=56 time=47.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=56 time=49.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=56 time=36.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=56 time=58.6 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 36.963/48.272/58.654/7.733 ms
```

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (216.58.211.195) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=1 ttl=54 time=275 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=2 ttl=54 time=171 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=3 ttl=54 time=334 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=4 ttl=54 time=459 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3003ms
rtt min/avg/max/mdev = 171.910/310.313/459.377/103.839 ms
```

Hacemos ping a la puerta de enlace:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.41 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.08 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.23 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.24 ms
^C
--- 192.168.1.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.085/1.243/1.413/0.116 ms
```

### Instalación y configuración de Apache:

Vamos a proceder a la instalación de apache, para ello haremos lo siguiente:

Actualizaremos el repositorio:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get update
[sudol password for miadmin:
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease
Leyendo lista de paquetes... 4%
```

Luego podremos realizar la instalación:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  www-browser apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom openssl-blacklist
```

Una vez instalado, vamos al navegador e introducimos la IP del servidor:



Ahora vamos a proceder a la instalación del módulo de apache. Lo haremos de la siguiente manera:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get install libapache2-mod-php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libapache2-mod-php7.0 php-common php7.0-cli php7.0-common php7.0-json php7.0-opcache
```

Una vez hecho, creamos el siguiente fichero e introducimos el siguiente código:

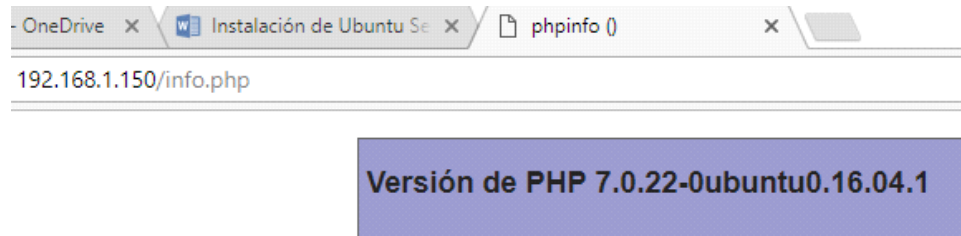
```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo nano /var/www/html/info.php_
GNU nano 2.5.3                               Archivo: /var/www/html/info.php
p
i:  <?php
i:  phpinfo();
i:  ?>
```

Comprobamos que esté instalado el intérprete de PHP para ello hacemos lo siguiente:



```
miadmin@PCB-ED:~$ ls /etc/apache2/mods-enabled
access_compat.load  authz_core.load  deflate.load  mime.load  php7.0.load
alias.conf          authz_host.load  dir.conf      mpm_prefork.conf  setenvif.conf
alias.load          authz_user.load  dir.load      mpm_prefork.load  setenvif.load
auth_basic.load     autoindex.conf  env.load      negotiation.conf  status.conf
authn_core.load     autoindex.load  filter.load   negotiation.load  status.load
authn_file.load     deflate.conf     mime.conf     php7.0.conf
```

Vamos al navegador, en la barra de direcciones, al introducir la IP añadimos '/' y el nombre que le hayamos dado al archivo.



### Gestión de usuarios:

Creamos un nuevo usuario, desde el que nos conectaremos:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo adduser --home /var/www/html --ingroup www-data --shell /bin/bash operadorweb
```

Cambiamos el propietario del fichero:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo chown www-data:www-data /var/www/html/info.php
```

Luego le damos permisos sobre el directorio:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo chown -R operadorweb:www-data /var/www/html
```

### Instalación y configuración del Servidor de MySQL:

Ahora procederemos a la instalación del sistema gestor de bases de datos, en este caso se trata de MySQL Server versión 5.7.

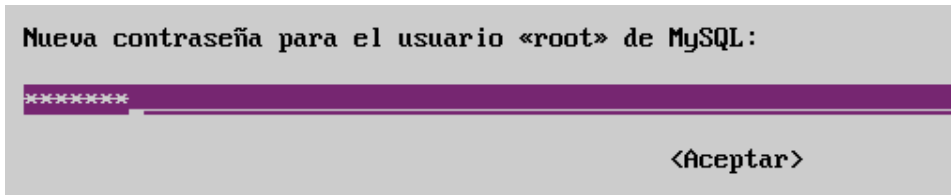
En primer lugar, vamos a hacer una actualización del repositorio:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get update
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease
0% [Conectando a es.archive.ubuntu.com]
```

Luego, realizamos la instalación del servidor de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install mysql-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

A continuación, introduciremos una contraseña para el usuario 'root', que es el administrador del servidor de MySQL:



Una vez instalado, comprobamos el servicio de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql status
• mysql.service - MySQL Community Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since mié 2017-09-20 18:17:16 CEST; 2min 1s ago
  Main PID: 3280 (mysqld)
  CGroup: /system.slice/mysql.service
          └─3280 /usr/sbin/mysqld
```

Luego procedemos a iniciar sesión en el sistema:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# mysql -u root -p
```

Seguidamente, mostraremos los usuarios del sistema:

```
mysql> use mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select host,user from user;
+-----+-----+
| host      | user      |
+-----+-----+
| localhost | debian-sys-maint |
| localhost | mysql.session |
| localhost | mysql.sys      |
| localhost | root           |
+-----+-----+
4 rows in set (0,01 sec)
```

Dado que los usuarios solo pueden acceder desde localhost, entonces tendremos que modificar el fichero de configuración y comentar el bin-address.

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# nano /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf_
```

```
# bind-address            = 127.0.0.1
#
```

Una vez hecho, reiniciamos el servicio de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql restart
```

A continuación, comprobamos los puertos, el de MySQL es 3306:

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# netstat -lt
Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::3306 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::80 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::22 :::* ESCUCHAR

```

Ahora buscaremos el soporte de MySQL para PHP:

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-cache search php7.0

```

En este caso, instalaremos los siguientes soportes:

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install php7.0-mysql

```

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install php7.0-intl

```

Una vez instalados, reiniciamos los servicios de MySQL y Apache:

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql restart
root@PCB-ED:/home/miadmin# service apache2 restart

```

Ahora crearemos el directorio donde crearemos los scripts para las bases de datos:

```

root@PCB-ED:/home/miadmin# mkdir /var/scriptsDB
root@PCB-ED:/home/miadmin# ls /var
backups  crash  local  log      mail  run      snap  tmp
cache    lib    lock   lost+found  opt   scriptsDB  spool  www

```

## 2. Instalación y configuración del entorno de explotación personal para la asignatura de Desarrollo web del lado servidor sobre una máquina virtual xxx-USEE.

Documentando la configuración elegida y los aspectos mas importantes del proceso de instalación.

Documentar el proceso de monitorización del correcto funcionamiento de los servicios.


Creación y actualización del Proyecto DWES durante el curso.

### Ubuntu Server:

#### Instalación del Sistema Operativo:

Vamos a realizar la instalación de un servidor de Ubuntu. Para ello seleccionamos el Sistema Operativo y la versión correspondiente. En este caso es de 64 bits, aunque no hay versiones de 32 bits.

Nombre:

Tipo:  

Versión:

A continuación, le asignamos la memoria RAM que va a tener el dispositivo. En este caso de 512 MB.

### Tamaño de memoria

Seleccione la cantidad de memoria (RAM) en megabytes a ser reservada para la máquina virtual.

El tamaño de memoria recomendado es **1024 MB**.



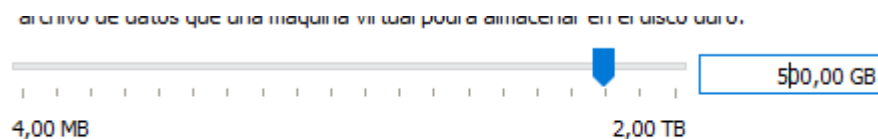
Seguidamente tendremos que crear el disco duro, elegiremos la opción de reservado dinámicamente, ya que así ira ocupando espacio a medida que aumente el almacenamiento en el disco.

Un archivo de disco duro **reservado dinámicamente** solo usará espacio en su disco físico a medida que se llena (hasta un máximo **tamaño fijo**), sin embargo no se reducirá de nuevo automáticamente cuando el espacio en él se libere.

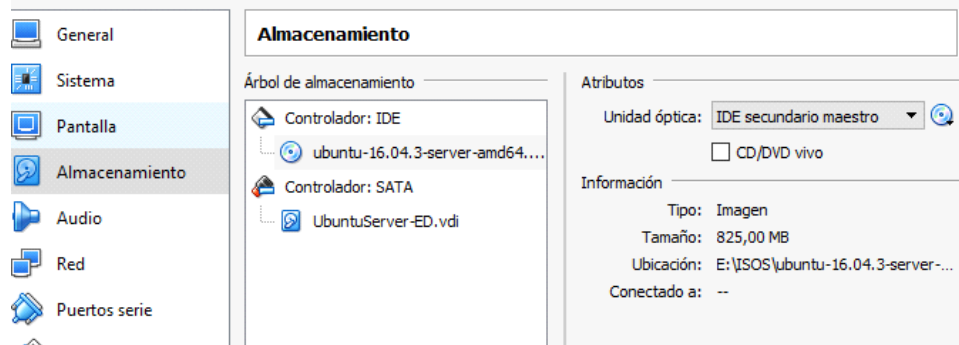
Un archivo de disco duro de **tamaño fijo** puede tomar más tiempo para su creación en algunos sistemas, pero normalmente es más rápido al usarlo.

- ☒ Reservado dinámicamente
- ☐ Tamaño fijo

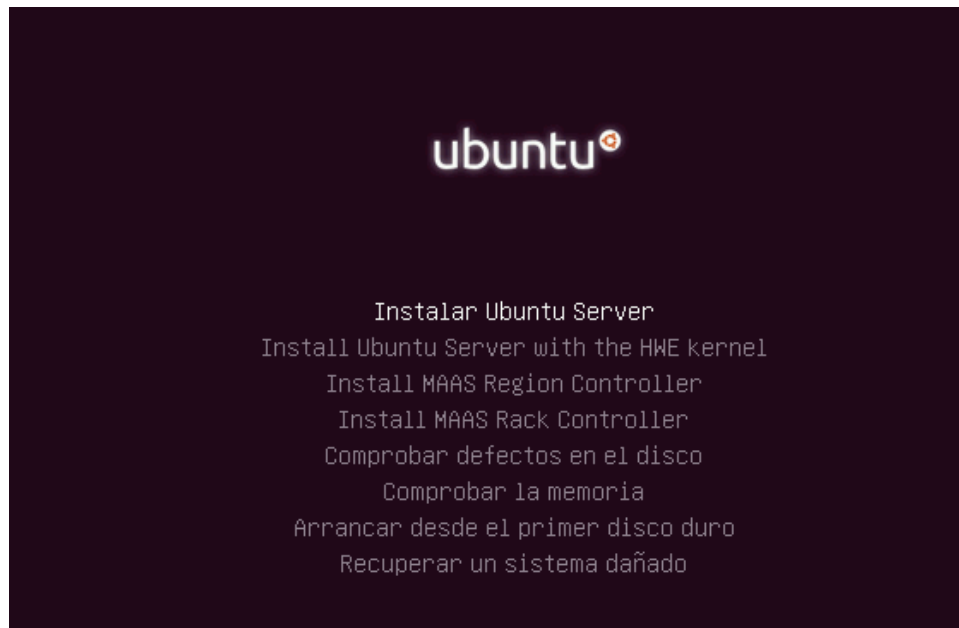
Luego asignamos la capacidad del disco, en este caso será de 500 GB.



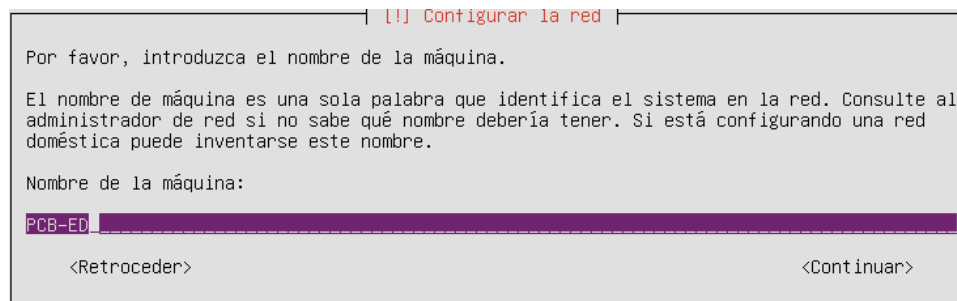
A continuación, vamos a la configuración y en la pestaña de almacenamiento, seleccionamos el disco con el Sistema Operativo.



Una vez hecho esto arrancamos la máquina y comprobamos que comienza la instalación.



Más tarde nos aparecerá la opción de ponerle nombre a la máquina, en caso de dejar el que está por defecto, se podrá cambiar más adelante.



Luego nos aparecerá la pestaña para crear al usuario, dado que este va a ser el administrador del equipo le llamaremos 'miadmin'. Acto seguido deberemos establecer la contraseña del usuario.

!!! Configurar usuarios y contraseñas

Seleccione un nombre de usuario para la nueva cuenta. Su nombre, sin apellidos ni espacios, es una elección razonable. El nombre de usuario debe empezar con una letra minúscula, seguida de cualquier combinación de números y más letras minúsculas.

Nombre de usuario para la cuenta:

miadmin

<Retroceder> <Continuar>

!!! Configurar usuarios y contraseñas

Por favor, introduzca la misma contraseña de usuario de nuevo para verificar que la introdujo correctamente.

Vuelva a introducir la contraseña para su verificación:

\*\*\*\*\*

☐ Show Password in Clear

<Retroceder> <Continuar>

A continuación, nos aparecerá la configuración horaria. Obviamente elegiremos la de Madrid.

!! Configurar el reloj

Based on your present physical location, your time zone is Europe/Madrid.

If this is not correct, you may select from a full list of time zones instead.

Is this time zone correct?

<Retroceder> <SI> <No>

Luego tendremos que realizar las particiones, para ello seleccionamos el disco y creamos la tabla de particiones.

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 536.9 GB ATA VBOX HARDDISK

pri/lóg	536.9 GB	ESPACIO LIBRE
---------	----------	---------------

En primer lugar, crearemos la partición del Sistema con capacidad de 100 GB. La marcaremos como partición primaria y la crearemos al principio del disco.

```
Utilizar como:      sistema de ficheros ext4 transaccional
Punto de montaje:   /
Opciones de montaje: defaults
Etiqueta:           ninguno
Bloques reservados: 5%
Uso habitual:       estándar
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición
```

Luego crearemos la partición de Swap o Área de intercambio, con 2 GB de capacidad, de tipo lógico y creada al final del disco.

```
[!!] Particionado de discos

Está editando la partición #5 de SCSI3 (0,0,0) (sda). No se ha detectado ningún sistema
de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

Utilizar como:      área de intercambio
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición

<Retroceder>
```

Y por último dejaremos el resto para la partición de datos.

```
[!!] Particionado de discos

Está editando la partición #6 de SCSI3 (0,0,0) (sda). No se ha detectado ningún sistema
de ficheros en esta partición.

Configuración de la partición:

Utilizar como:      sistema de ficheros ext4 transaccional
Punto de montaje:   /var
Opciones de montaje: defaults
Etiqueta:           ninguno
Bloques reservados: 5%
Uso habitual:       estándar
Marca de arranque:  desactivada
Borrar la partición
Se ha terminado de definir la partición

<Retroceder>
```

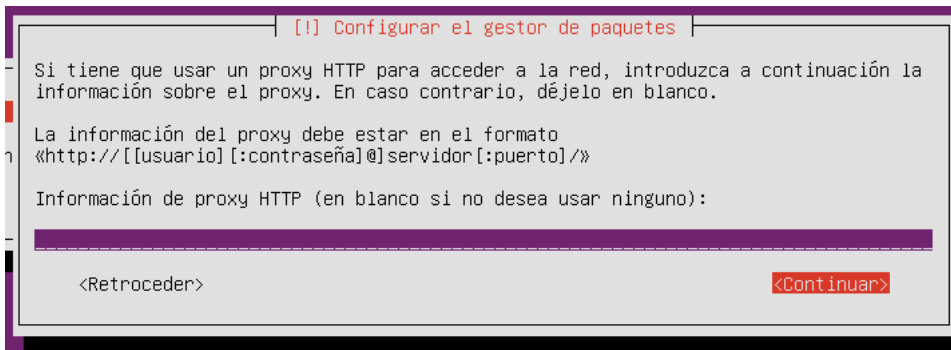
Comprobamos las particiones y guardamos los cambios.

```
SCSI3 (0,0,0) (sda) - 536.9 GB ATA VBOX HARDDISK
#1 primaria 100.0 GB f ext4 /
#6 lógica 434.9 GB f ext4 /var
#5 lógica 2.0 GB f intercambio intercambio
```

Deshacer los cambios realizados a las particiones

Finalizar el particionado y escribir los cambios en el disco

Después nos aparecerá la información de proxy HTTP, que podemos seleccionar uno, o por el contrario dejarlo en blanco como aparece por defecto.



[!] Configurar el gestor de paquetes

Si tiene que usar un proxy HTTP para acceder a la red, introduzca a continuación la información sobre el proxy. En caso contrario, déjelo en blanco.

La información del proxy debe estar en el formato  
«http://[usuario][:contraseña@]servidor[:puerto]/»

Información de proxy HTTP (en blanco si no desea usar ninguno):

<Retroceder> <Continuar>

Luego, nos saldrá el diálogo de programas a instalar, seleccionamos el Open SSH, en caso de no hacerlo, podremos hacerlo después mediante comandos.

### Configuración de Red:

Una vez instalado vamos a realizar la configuración de red. Para ello introducimos el comando

'Sudo nano /etc/network/interfaces' e introducimos los siguientes campos:

```
# The primary network interface
auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 192.168.1.250
gateway 192.168.1.1
netmask 255.255.255.0
dns-nameservers 8.8.8.8
```

Una vez hecho, guardamos y reiniciamos el sistema para aplicar los cambios. Seguidamente haremos ping a varias direcciones para comprobar que está todo correcto.

Hacemos ping del servidor al anfitrión:



```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 192.168.1.105
PING 192.168.1.105 (192.168.1.105) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=1 ttl=128 time=0.530 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=2 ttl=128 time=0.459 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.450 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.464 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.458 ms
64 bytes from 192.168.1.105: icmp_seq=6 ttl=128 time=0.267 ms
^C
192.168.1.105 ping statistics:
```

Hacemos ping a la red:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=56 time=47.5 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=56 time=49.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=56 time=36.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=56 time=58.6 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 36.963/48.272/58.654/7.733 ms
```

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping www.google.es
PING www.google.es (216.58.211.195) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=1 ttl=54 time=275 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=2 ttl=54 time=171 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=3 ttl=54 time=334 ms
64 bytes from mad01s25-in-f195.1e100.net (216.58.211.195): icmp_seq=4 ttl=54 time=459 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3003ms
rtt min/avg/max/mdev = 171.910/310.313/459.377/103.839 ms
```

Hacemos ping a la puerta de enlace:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.41 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.08 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.23 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.24 ms
^C
--- 192.168.1.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3004ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.085/1.243/1.413/0.116 ms
```

### Instalación y configuración de Apache:

Vamos a proceder a la instalación de apache, para ello haremos lo siguiente:

Actualizaremos el repositorio:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get update
[sudo] password for miadmin:
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease
Leyendo lista de paquetes... 4%
```

Luego podremos realizar la instalación:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.1-0 ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  www-browser apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom openssl-blacklist
```

Una vez instalado, vamos al navegador e introducimos la IP del servidor:



Ahora vamos a proceder a la instalación del módulo de apache. Lo haremos de la siguiente manera:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo apt-get install libapache2-mod-php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libapache2-mod-php7.0 php-common php7.0-cli php7.0-common php7.0-json php7.0-opcache
```

Una vez hecho, creamos el siguiente fichero e introducimos el siguiente código:

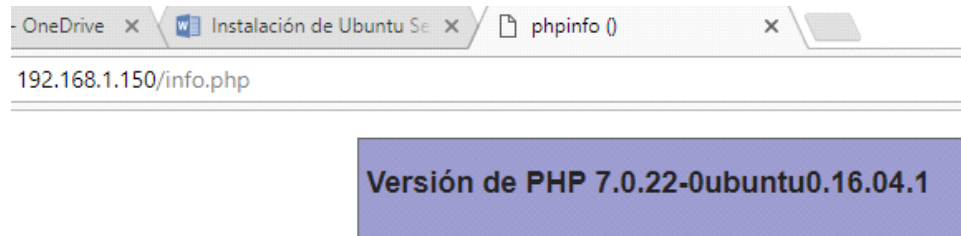
```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo nano /var/www/html/info.php_

GNU nano 2.5.3 Archivo: /var/www/html/info.php
<?php
phpinfo();
?>
```

Comprobamos que esté instalado el intérprete de PHP para ello hacemos lo siguiente:

```
miadmin@PCB-ED:~$ ls /etc/apache2/mods-enabled
access_compat.load  authz_core.load  deflate.load  mime.load  php7.0.load
alias.conf          authz_host.load  dir.conf      mpm_prefork.conf  setenvif.conf
alias.load          authz_user.load  dir.load      mpm_prefork.load  setenvif.load
auth_basic.load     autoindex.conf  env.load      negotiation.conf  status.conf
authn_core.load     autoindex.load  filter.load   negotiation.load  status.load
authn_file.load     deflate.conf     mime.conf     php7.0.conf
```

Vamos al navegador, en la barra de direcciones, al introducir la IP añadimos '/' y el nombre que le hayamos dado al archivo.



### Gestión de usuarios:

Creamos un nuevo usuario, desde el que nos conectaremos:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo adduser --home /var/www/html --ingroup www-data --shell /bin/bash operadorweb
```

Cambiamos el propietario del fichero:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo chown www-data:www-data /var/www/html/info.php
```

Luego le damos permisos sobre el directorio:

```
miadmin@PCB-ED:~$ sudo chown -R operadorweb:www-data /var/www/html
```

### Instalación y configuración del Servidor de MySQL:

Ahora procederemos a la instalación del sistema gestor de bases de datos, en este caso se trata de MySQL Server versión 5.7.

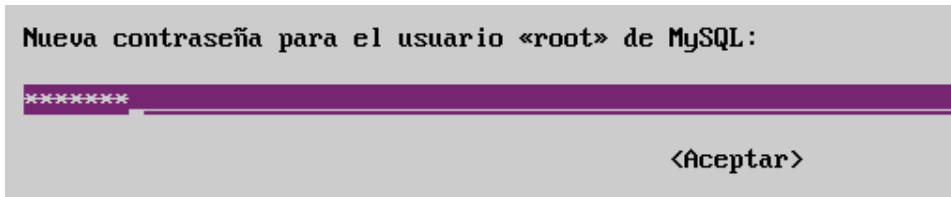
En primer lugar, vamos a hacer una actualización del repositorio:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get update
Obj:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease
0% [Conectando a es.archive.ubuntu.com]
```

Luego, realizamos la instalación del servidor de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install mysql-server
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
```

A continuación, introduciremos una contraseña para el usuario 'root', que es el administrador del servidor de MySQL:



Una vez instalado, comprobamos el servicio de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql status
• mysql.service - MySQL Community Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mysql.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since mié 2017-09-20 18:17:16 CEST; 2min 1s ago
  Main PID: 3280 (mysqld)
  CGroup: /system.slice/mysql.service
          └─3280 /usr/sbin/mysqld
```

Luego procedemos a iniciar sesión en el sistema:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# mysql -u root -p
```

Seguidamente, mostraremos los usuarios del sistema:

```
mysql> use mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select host,user from user;
+-----+-----+
| host      | user      |
+-----+-----+
| localhost | debian-sys-maint |
| localhost | mysql.session |
| localhost | mysql.sys      |
| localhost | root           |
+-----+-----+
4 rows in set (0,01 sec)
```

Dado que los usuarios solo pueden acceder desde localhost, entonces tendremos que modificar el fichero de configuración y comentar el bin-address.

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# nano /etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf_
```

```
# bind-address            = 127.0.0.1
#
```

Una vez hecho, reiniciamos el servicio de MySQL:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql restart
```

A continuación, comprobamos los puertos, el de MySQL es 3306:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# netstat -ltn
Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local      Dirección remota      Estado
tcp    0      0 0.0.0.0:22          0.0.0.0:*             ESCUCHAR
tcp6   0      0 :::3306            :::*                   ESCUCHAR
tcp6   0      0 :::80              :::*                   ESCUCHAR
tcp6   0      0 :::22              :::*                   ESCUCHAR
```

Ahora buscaremos el soporte de MySQL para PHP:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-cache search php7.0
```

En este caso, instalaremos los siguientes soportes:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install php7.0-mysql
```

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# apt-get install php7.0-intl
```

Una vez instalados, reiniciamos los servicios de MySQL y Apache:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# service mysql restart
root@PCB-ED:/home/miadmin# service apache2 restart
```

Ahora crearemos el directorio donde crearemos los scripts para las bases de datos:

```
root@PCB-ED:/home/miadmin# mkdir /var/scriptsDB
root@PCB-ED:/home/miadmin# ls /var
backups  crash  local  log      mail  run      snap  tmp
cache   lib    lock   lost+found  opt   scriptsDB  spool  www
```

**3. Utilización del entorno de desarrollo para la creación de páginas JSP según los ejemplos incluidos en el material facilitado por el profesor.**

**4. Utilización del entorno de explotación para colocar y probar las páginas web realizadas.**

**5. Preparar un instalador de nuestra aplicación web en el entorno de explotación.**

**6. Localizar ejemplos de aplicaciones web desarrolladas en PHP que puedan servir como ejemplo**

**para el desarrollo de nuestras propias aplicaciones.**

**7. Localizar y documentar algún ejemplo de estándares de desarrollo de aplicaciones en PHP.**

**8. Localizar y documentar un framework de desarrollo de aplicaciones PHP.**