

# **UT 5 - Administración** **Servidores Web**

## **P 5.4 – Servidor Apache: PHP + Base Datos**

**Cristina Moure Feijoó**

**2º DAW**

# Índice

UT 5 – Administración Servidores Web.....	1
Desarrollo de la práctica.....	3
1. Instalar y configurar PHP.....	3
2. Elegir un gestor de BD compatible como MySQL o MariaDB e instalarlo y configurarlos en la máquina.....	5
3. Configurar 2 host virtuales basados en nombres o en puertos (a elección del alumno) y desplegar en ellos las aplicaciones de Empleadosnn y WebCompras .....	7
4. Modificar el servidor DNS para indicar el FQDN para que Apache reconozca el nombre de los sitios web.....	11

# Desarrollo de la práctica

## 1. Instalar y configurar PHP.

Primero vamos a actualizar los repositorios ejecutando **sudo apt-get update**

```
alumno@alumnov:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Packages [2.269 kB]
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main i386 Packages [763 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main Translation-en [395 kB]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [274 kB]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 c-n-f Metadata [16,1 kB]
Des:9 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted i386 Packages [29,2 kB]
Des:10 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted amd64 Packages [1.476 kB]
Des:11 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted Translation-en [208 kB]
Des:12 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted amd64 c-n-f Metadata [592 B]
```

Instalamos PHP con **sudo apt-get install php libapache2-mod-php php-mysql**

```
alumno@alumnov:~$ sudo apt-get install php libapache2-mod-php php-mysql
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libapache2-mod-php7.4 php-common php7.4 php7.4-cli php7.4-common php7.4-json
  php7.4-mysql php7.4-opcache php7.4-readline
Paquetes sugeridos:
  php-pear
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-php libapache2-mod-php7.4 php php-common php-mysql php7.4
  php7.4-cli php7.4-common php7.4-json php7.4-mysql php7.4-opcache
```

Esperamos a que se complete la instalación y ejecutamos **php -v** para comprobar de qué versión disponemos. En este caso tengo la versión 7.4.3.

```
alumno@alumnov:~$ php -v
PHP 7.4.3 (cli) (built: Nov 2 2022 09:53:44) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.4.3, Copyright (c), by Zend Technologies
```

Ahora vamos a comprobar que PHP funciona correctamente y para ello vamos a crear un archivo test.php que guardaremos en /var/www/html.

Con el siguiente comando estamos creando dicho archivo a la vez que abrimos el editor de texto para editarlo:

```
sudo nano /var/www/html/test.php
```

```
alumno@alumnomv:~$ sudo nano /var/www/html/test.php
```

En el archivo test.php incluiremos lo siguiente:

```
<?php
phpinfo();
?>
```

```
GNU nano 4.8 /var/www/html/test.php Modificado
<?php
phpinfo();
?>
```

Cuando guardemos los cambios hacemos un reinicio de apache y comprobamos su status con los siguientes comandos para verificar que funciona correctamente.

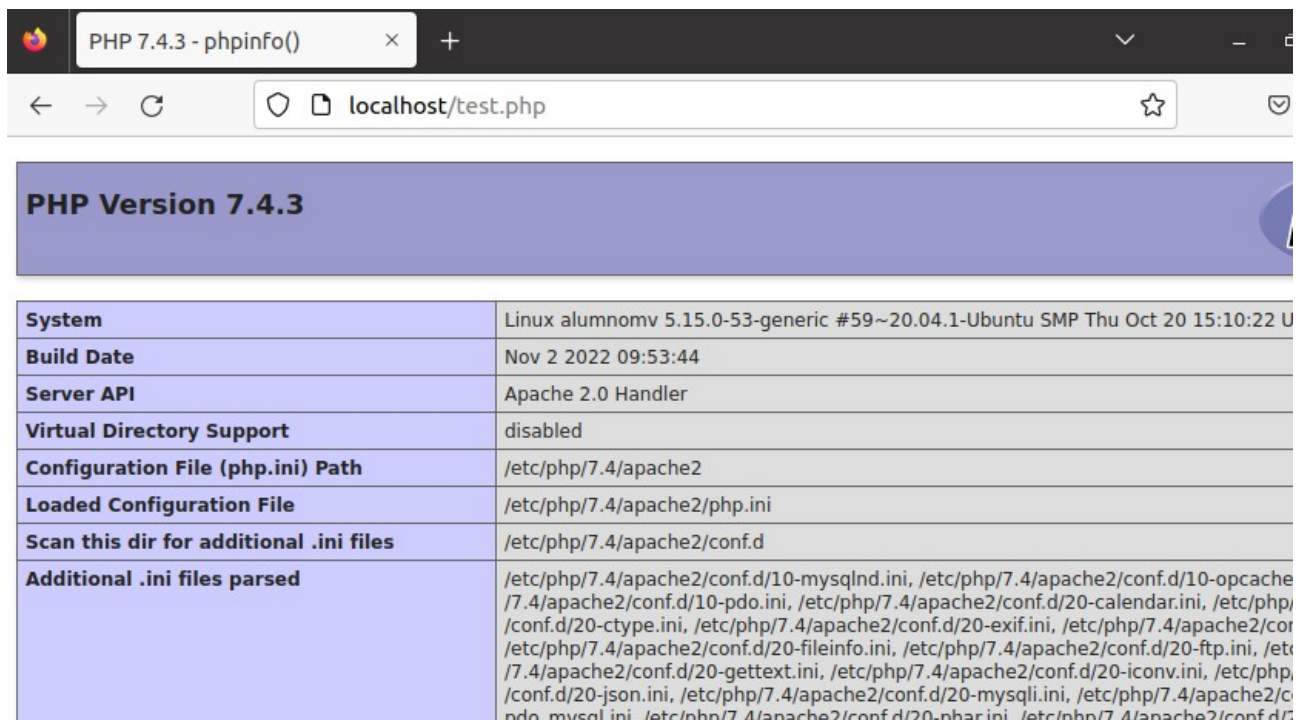
```
sudo systemctl restart apache2
```

```
sudo systemctl status apache2
```

```
alumno@alumnomv:~$ sudo systemctl restart apache2
alumno@alumnomv:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor prese
   Active: active (running) since Tue 2022-12-20 12:02:01 CET; 8s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 16120 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/S
 Main PID: 16124 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 7086)
   Memory: 9.7M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─16124 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─16125 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─16126 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─16127 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─16128 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─16129 /usr/sbin/apache2 -k start

dic 20 12:02:01 alumnomv systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
dic 20 12:02:01 alumnomv systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

Abrimos el navegador y en la barra escribiremos **localhost/test.php** y debería aparecer lo siguiente. Se trata de la información y la configuración acerca del PHP que hemos instalado.



<b>System</b>	Linux alumnomv 5.15.0-53-generic #59~20.04.1-Ubuntu SMP Thu Oct 20 15:10:22 U
<b>Build Date</b>	Nov 2 2022 09:53:44
<b>Server API</b>	Apache 2.0 Handler
<b>Virtual Directory Support</b>	disabled
<b>Configuration File (php.ini) Path</b>	/etc/php/7.4/apache2
<b>Loaded Configuration File</b>	/etc/php/7.4/apache2/php.ini
<b>Scan this dir for additional .ini files</b>	/etc/php/7.4/apache2/conf.d
<b>Additional .ini files parsed</b>	/etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/10-opcache /7.4/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/ /conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/ /7.4/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/ /conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-mysqlnd.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-redis.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tidy.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xml.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xmlrpc.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-xsl.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-zip.ini, /etc/php/7.4/apache2/conf.d/20-zlib.ini

## 2. Elegir un gestor de BD compatible como MySQL o MariaDB e instalarlo y configurarlos en la máquina.

He elegido MYSQL como gestor de BD.

Para instalarlo ejecutamos: **sudo apt-get install mysql-server mysql-client**

De esta forma estamos instalando el servidor y el cliente de MYSQL.

```
alumno@alumnomv:~$ sudo apt-get install mysql-server mysql-client
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
  mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
Paquetes sugeridos:
  libipc-sharedcache-perl mailx tinycd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libevent-core-2.1-7 libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-perl libhtml-template-perl libmecab2 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils
  mysql-client mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-server mysql-server-8.0
  mysql-server-core-8.0
0 actualizados, 17 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 76 no actualizados.
Se necesita descargar 36,4 MB de archivos.
Se utilizarán 318 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

Cuando termine la instalación comprobamos la versión instalada con **mysql --version**

```
alumno@alumnomv:~$ mysql --version
mysql Ver 8.0.31-0ubuntu0.20.04.2 for Linux on x86_64 ((Ubuntu))
```

Dispongo de la versión 8.0.31.

Ahora podemos comprobar que funciona ejecutando **sudo mysql**

```
alumno@alumnov:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.31-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> █
```

Para salir de mysql escribimos **exit**

```
mysql> exit;
Bye
```

Vamos a crear un nuevo usuario ya que para iniciar con root tendremos que escribirlo con sudo y al intentar conectarse desde PHP nos dará fallo de conexión.

Para crearlo iniciamos sesión en MYSQL con root mediante el comando **sudo mysql -p -u root** y nos pedirá una contraseña pero le daremos enter sin introducir ninguna ya que en esta versión de mysql root no tiene contraseña.

```
alumno@alumnov:~$ sudo mysql -p -u root
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.31-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> █
```

Para crear el nuevo usuario ejecutamos los siguientes comandos:

**Create user 'nombre\_usuario'@localhost IDENTIFIED BY 'contraseña';**

**GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO 'nombre\_usuario';**

**FLUSH PRIVILEGES;**



Estaremos creando el usuario y concediéndole todos los permisos.

```
mysql> Create user 'cristina'@'localhost' IDENTIFIED BY 'cristina';
Query OK, 0 rows affected (0,33 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'cristina'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,39 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,11 sec)
```

3. Configurar 2 host virtuales basados en nombres o en puertos (a elección del alumno) y desplegar en ellos las aplicaciones de Empleadosnn y WebCompras desarrolladas en DWES.

Las URLs para acceder a las mismas serán:

<http://emple.daw2XX.iesldv.com> acceso a Empleadosnn

<http://compras.daw2XX.iesldv.com> acceso a WebCompras.

Vamos a crear una carpeta para alojar los archivos de nuestra aplicación de WebCompras ejecutando **mkdir /var/www/comprasweb**

En mi caso la he creado en /var/www pero se puede crear en otra carpeta.

```
alumno@alumnov:~$ mkdir /var/www/comprasweb
```

Ahora con **sudo chown -R \$USER:\$USER /var/www/comprasweb** voy a conceder permisos a la carpeta.

```
alumno@alumnov:/etc/apache2/sites-available$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/comprasweb
```

Pasamos los archivos de nuestra aplicación a dicha carpeta.



Ahora nos vamos a situar en la siguiente ruta para crear el VirtualHost:

**cd /etc/apache2/sites-available/**

```
alumno@alumnov:~$ cd /etc/apache2/sites-available/
```

Y con **sudo cp 000-default.conf compras.daw213.iesldv.com.conf** vamos a copiar el archivo 000.default.conf a compras.daw213.iesldv.com.conf que estaremos creando a la vez.

```
alumno@alumnov:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp 000-default.conf compras.daw213.iesldv.com.conf
```

Y con **sudo nano compras.daw213.iesldv.com.conf** vamos a editarlo.

```
alumno@alumnov:/etc/apache2/sites-available$ sudo nano compras.daw213.iesldv.com.conf
```

En él vamos a incluir las siguientes directivas:

**ServerName** → el nombre del host que estamos creando

**DocumentRoot** → la ruta en la que hemos incluido los archivos de nuestra aplicación.

**DirectoryIndex** → el archivo que funciona como índice de nuestra aplicación y que se ejecutará al poner el ServerName en el navegador.

```
GNU nano 4.8                                compras.daw213.iesldv.com.conf                                Modificado
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host.
    ServerName www.compras.daw213.iesldv.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/comprasweb
    DirectoryIndex index.php

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Ahora vamos a editar apache2.conf para darle permiso a las carpetas con:

**sudo nano /etc/apache2/apache2.conf**

```
alumno@alumnov:/etc/apache2/sites-available$ cd
alumno@alumnov:~$ sudo nano /etc/apache2/apache2.conf
```



Y vamos a incluir lo siguiente:

```
GNU nano 4.8 /etc/apache2/apache2.conf Modificado
<Directory /home/alumno/web1>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /home/alumno/web2>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /home/alumno/wikip>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /home/alumno/blogp>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/comprasweb>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
```

Guardamos los cambios y cerramos el editor.

Con **sudo a2ensite compras.daw213.iesldv.com.conf** vamos a habilitar el VirtualHost.  
Y nos pide reiniciar apache así que ejecutamos **systemctl reload apache2**

```
alumno@alumnomv:~$ sudo a2ensite compras.daw213.iesldv.com.conf
Enabling site compras.daw213.iesldv.com.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
alumno@alumnomv:~$ systemctl reload apache2
```

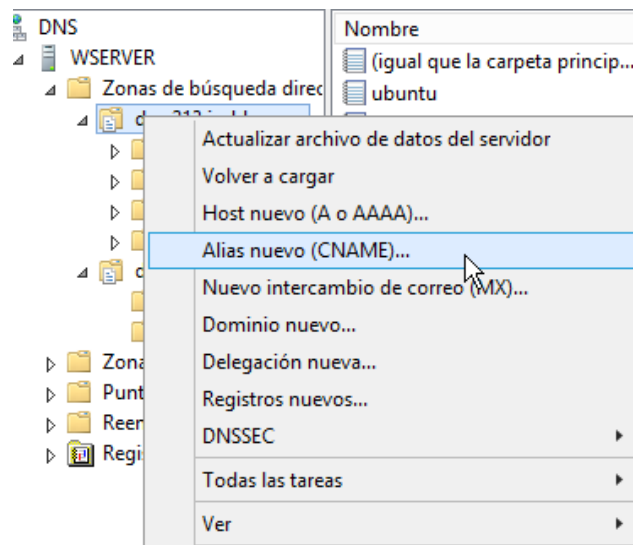
Comprobamos el estado de apache con **systemctl status apache2** y vemos que está en funcionamiento y no hay errores.

```
alumno@alumnomv:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2022-12-20 12:02:01 CET; 22min ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 19184 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 16124 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 7086)
   Memory: 10.6M
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─16124 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─19188 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─19189 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─19190 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─19191 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─19192 /usr/sbin/apache2 -k start

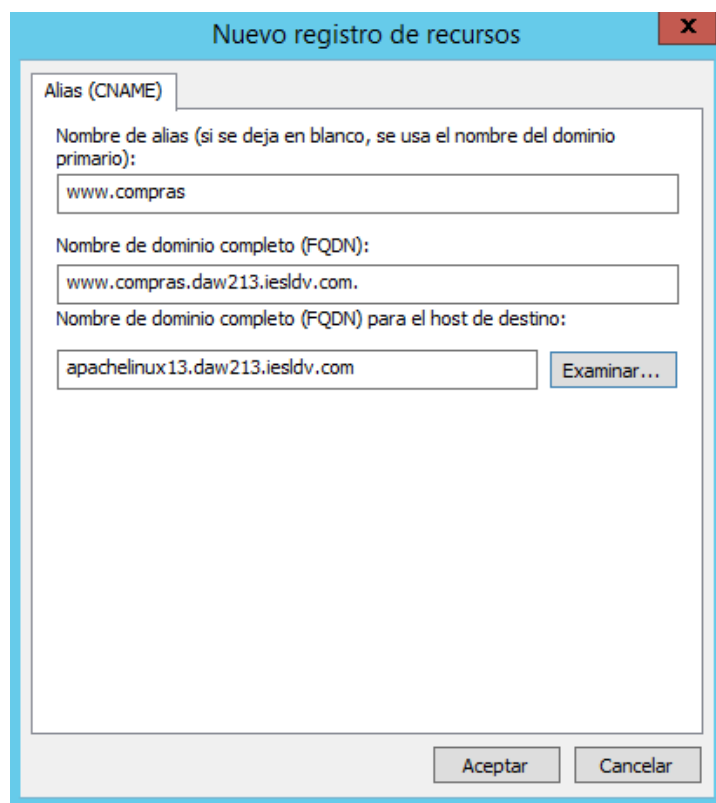
dic 20 12:02:01 alumnomv systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
dic 20 12:02:01 alumnomv systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
dic 20 12:24:15 alumnomv systemd[1]: Reloading The Apache HTTP Server.
dic 20 12:24:15 alumnomv systemd[1]: Reloaded The Apache HTTP Server.
```

#### 4. Modificar el servidor DNS para indicar el FQDN para que Apache reconozca el nombre de los sitios web.

Vamos a crear un alias nuevo en nuestra zona directa daw213.iesldv.com:



Su nombre será www.compras y el FQDN nuestra máquina ubuntu:



Nombre	Tipo	Datos
(igual que la carpeta princip...	Servidor de nombres (NS)	wserver.daw213.iesldv.com.
ubuntu	Intercambiador de corre...	[10] ubuntu.daw213.iesld...
(igual que la carpeta princip...	Inicio de autoridad (SOA)	[62], wserver.daw213.iesld...
ipcop	Host (A)	10.33.13.1
ubuntu	Host (A)	10.33.13.2
windows10	Host (A)	10.33.13.4
wserver	Host (A)	10.33.13.3
apachelinux13	Alias (CNAME)	ubuntu.daw213.iesldv.com.
crism	Alias (CNAME)	windows10.daw213.iesldv....
dns1	Alias (CNAME)	wserver.daw213.iesldv.com.
www	Alias (CNAME)	windows10.daw213.iesldv....
compras		
cristinamoure		
web1		
web2		

Para comprobar que funciona vamos a iniciar sesión en ubuntu en mysql con el comando:  
**sudo mysql -p -u root**

```
alumno@alumnov:~$ sudo mysql -p -u root
```

Vamos a cargar nuestra base de datos ejecutando source seguido de la ruta del archivo .sql que contiene el script de la base de datos:

**sudo /var/www/comprasweb/DWES\_UT3\_WebCompras.sql**

```
mysql> source /var/www/comprasweb/DWES_UT3_WebCompras.sql
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0,11 sec)

Query OK, 1 row affected (0,44 sec)

Database changed
```

Con **show databases;** vemos las bases de datos de las que disponemos:

```
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| COMPRASWEB |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0,00 sec)
```

IMPORTANTE: en nuestro archivo .php donde realizamos la función de conexión con la base de datos tenemos que editar el nombre de usuario y la contraseña con los cuales se conectará nuestra aplicación a la BD en MYSQL. En mi caso el usuario y la contraseña son “cristina”;

```
function connect(){ #conexion a la base de datos
    #credenciales conexion a la bd
    $servername = "localhost";
    $username = "cristina";
    $password = "cristina";
    $dbname = "COMPRASWEB";
```

Ahora accedemos a la URL [www.compras.daw2XX.iesldv.com](http://www.compras.daw2XX.iesldv.com)



Y vamos a probar a hacer un insert en el apartado de alta categoría para verificar que todo funciona.



Iniciamos sesión el mysql con nuestro usuario:

**mysql -u nombre\_usuario -p**

```
alumno@alumnov:~$ mysql -u cristina -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 20
Server version: 8.0.31-0ubuntu0.20.04.2 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

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

Hacemos un select de la tabla de CATEGORIA para comprobar si se ha introducido el valor “PRUEBA”.

**SELECT \* FROM CATEGORIA;**

```
mysql> select * from CATEGORIA;
+-----+-----+
| ID_CATEGORIA | NOMBRE  |
+-----+-----+
| C-001        | Ropa    |
| C-002        | Juguetes|
| C-003        | PRUEBA  |
+-----+-----+
3 rows in set (0,01 sec)
```