

Tabla de contenido. Práctica 2 MySQL. Phpmyadmin

1. Clientes de SGBD.....	1
1.1 Finalidad de la práctica	2
1.2 PhpMyAdmin	2
1.3 Enlaces de interés	2
2. Instalación de phpMyAdmin	3
2.1 Previo	3
2.2 Instalación empleando un repositorio de software	3
2.3 Confirmar que el servidor web está activo	5
2.4 Instalar PHP	5
2.5 Acceso a phpMyAdmin desde el navegador	5
3. Utilización de phpMyAdmin	7
3.1 Acceso a la base de datos	7
3.2 La base de datos vista desde phpMyAdmin	7
3.3 Ejecución de comandos sql.....	8
3.4 Manejo gráfico de la base de datos	8
Actualización o borrado de datos. Pestaña “Examinar”	8
Añadir datos. Pestaña “Insertar”	9
Cambiar la estructura de una tabla. Pestaña “Estructura”	9
Claves externas	10
3.5 Importar y exportar datos	10
3.6 Preguntas	11

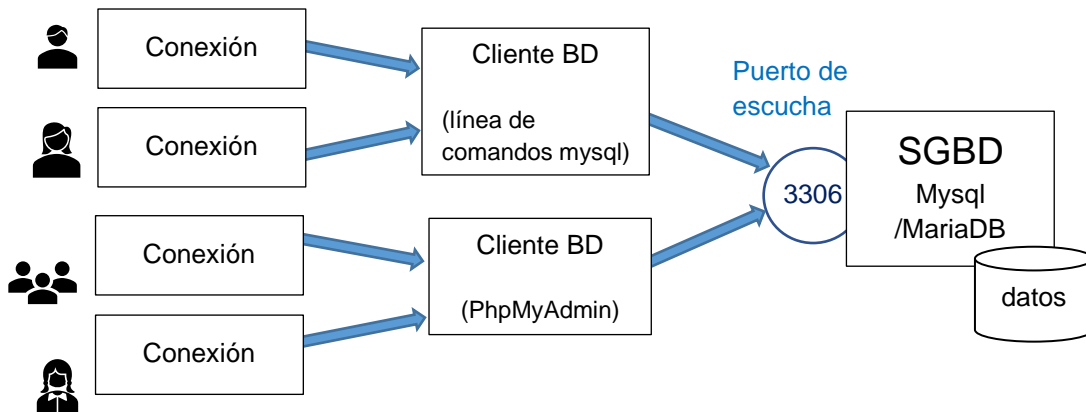
1. Clientes de SGBD



En la práctica anterior instalamos el Sistema Gestor de Base de Datos (SGDB) Mysql o MariaDB. Para realizar conexiones a dicha BD utilizamos la línea de comandos.

En esta práctica vamos a instalar PhpMyAdmin, un cliente distinto que nos permitirá conectarnos a la BD ya instalada, a través de otra interfaz diferente a la línea de comandos.

No hay que confundir el SGBD con los clientes que se utilizan para conectarnos a él. Las tablas, datos, usuario, etc, se crean en el SGBD, los clientes solo representan la forma de conectarnos.



1.1 Finalidad de la práctica

- ➡ Instalar phpMyAdmin en la misma máquina Linux en la que realizamos la práctica mysql anterior.
- ➡ Toma de contacto con las opciones gráficas de phpMyAdmin
- ➡ Repaso de la asignación de permisos a un usuario de la base de datos

Como resultado se entregará una hoja de respuestas en formato .odt o .pdf (ver plantilla) y un fichero .sql (apartado 3.5).

1.2 PhpMyAdmin

phpMyAdmin es una herramienta escrita en PHP para conectarse a la base de datos MySQL o MariaDB, utilizando un navegador web.



Tiene la ventaja de que permite, de manera gráfica, realizar operaciones sobre la base de datos.

Dado que es una aplicación web que se utiliza a través de un navegador web, **requiere un servidor web activo**. La instalación del servidor web se realiza automáticamente, de forma transparente, al instalar phpMyAdmin.

1.3 Enlaces de interés

<https://www.phpMyAdmin.net/>

2. Instalación de phpMyAdmin

2.1 Previo

Utilizaremos la máquina virtual con sistema operativo Linux en la que instalamos MySQL en la práctica anterior, con la base de datos “catering”.

Realiza los siguientes pasos en un terminal de comandos:

Comprueba que tienes la base de datos instalada: `service mysql status`

Comprueba que puedes conectarte tanto con el usuario administrador “root”:

```
sudo mysql -u root
exit;
```

Realiza una conexión con el usuario “comercial” creado en la práctica anterior. El usuario “comercial” tiene permisos para trabajar sobre la base de datos “catering” creada en la práctica anterior. Su password es “comercial”.

```
mysql -u comercial -p catering
```

Deben estar creadas las tablas y los datos de la práctica 1:

Nota: si no dispones de la BD, puedes importarla utilizando el fichero .sql de la práctica anterior. Consulta el enunciado de la práctica anterior para ver las instrucciones.

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_catering |
+-----+
| catering            |
| cliente             |
| incluye             |
| producto            |
+-----+
```

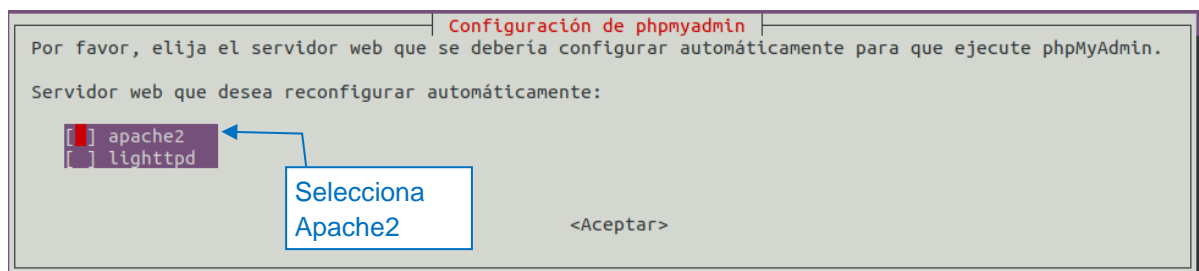
2.2 Instalación empleando un repositorio de software

La instalación se realizará a través de repositorios, de forma que automáticamente se instalen todos los módulos php necesarios para el correcto funcionamiento de phpMyAdmin. En un terminal ejecuta los siguientes comandos:

Actualización de repositorios: `sudo apt update`

Instalación de mysql: `sudo apt install phpmyadmin`

Ya que phpMyAdmin tiene una interfaz web, es necesario que se instale un servidor web para dar el servicio, lo que se realizará automáticamente. En la instalación se puede elegir el servidor a instalar:



(Nota: en estas pantallas de instalación puedes navegar por las diferentes opciones con la tecla TAB.)

Las siguientes pantallas pueden variar según la versión de phpMyAdmin.

The first screenshot shows the 'Configuración de phpmyadmin' screen. It contains instructions about database installation and a red '<Aceptar>' button at the bottom.

The second screenshot shows the 'Configuración de phpmyadmin' screen asking '¿Desea configurar la base de datos para phpmyadmin con «dbconfig-common»?'. It has red '<Si>' and '<No>' buttons. A blue box explains: 'Al seleccionar "Si" se creará una BD "phpmyadmin" en mysql y un usuario "phpmyadmin" que utilizará la aplicación para guardar datos internos de la aplicación.' An arrow points from this box to the '<Si>' button.

The third screenshot shows the 'Configuración de phpmyadmin' screen asking for a password for the phpmyadmin user. It has a password input field and '<Aceptar>' and '<Cancelar>' buttons. A blue box explains: 'Contraseña para el usuario "phpmyadmin". Lo dejamos en blanco para que asigne una automáticamente, ya que es un usuario de uso interno de la aplicación, no necesitamos acceder con él manualmente. Si más adelante necesitáramos conocer esa contraseña, podríamos verla en /etc/phpmyadmin/config-db.php'. An arrow points from this box to the password input field.

Comprueba que se ha creado la base de datos "phpmyadmin" y el usuario "phpmyadmin":

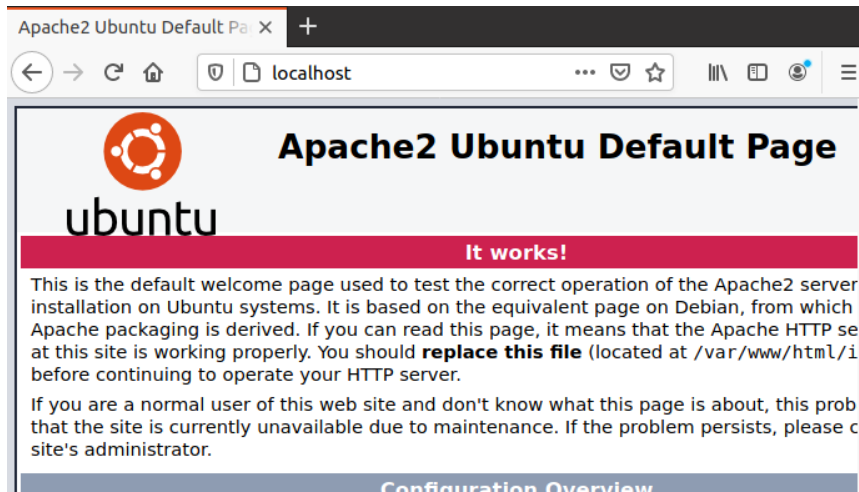
```
sudo mysql -u root
show databases;
select user from mysql.user;
exit
```

2.3 Confirmar que el servidor web está activo

Una vez instalado phpMyAdmin, se debe haber instalado automáticamente un servidor web apache2.

Verifica el estado del servidor web: `service apache2 status`

Abre un navegador web y escribe la url: "localhost" para acceder al servidor web local. Aparecerá una página de bienvenida, lo cual indica que el servidor web funciona correctamente.



2.4 Instalar PHP

La aplicación phpMyAdmin está escrita en código PHP, por lo que el servidor web debe ser capaz de interpretar ese lenguaje. Para ello necesita tener activo el módulo de php.

Al instalar phpMyAdmin se instala automáticamente, como hemos visto, un servidor web. En ocasiones esta instalación puede no tener activo el módulo php, por lo que vamos a instalarlo ejecutando:

```
sudo apt install php php-cli
```

```
sudo apt install libapache2-mod-php
```

2.5 Acceso a phpMyAdmin desde el navegador

El acceso a la aplicación phpMyAdmin se realiza a través del servidor web, normalmente en la dirección: "servidor/phpmyadmin", en este caso "localhost/phpmyadmin".

La configuración de cómo debe funcionar el servidor web se encuentra en /etc/apache2/apache2.conf. Existen otros dos directorios en los que se puede incorporar configuración adicional relacionada con otras aplicaciones: /etc/apache2/conf-available y /etc/apache2/conf-enabled.

Phpmyadmin proporciona un fichero de configuración adicional para incorporar al servidor web: /etc/phpmyadmin/apache.conf.

Copia el fichero `/etc/phpmyadmin/apache.conf` a `/etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf`:

```
sudo cp /etc/phpmyadmin/apache.conf /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf
```

Crea un enlace hacia ese fichero, para “activar” la configuración adicional:

```
sudo ln -s /etc/apache2/conf-available/phpmyadmin.conf /etc/apache2/conf-enabled/phpmyadmin.conf
```

¿Para qué sirve la configuración adicional (`/etc/phpmyadmin/apache.conf`) que hemos activado en el servidor web?

La función de un servidor web es publicar sitios web, que son conjuntos de ficheros html, entre otros. Esos ficheros deben estar ubicados en un directorio determinado, denominado directorio raíz del servidor web. En el caso de Apache2 ese directorio es `/var/www/html`. Eso significa que cuando se accede a la dirección web del servidor en un navegador web, se visualizarán las páginas html que están en ese directorio.

En este caso la dirección del servidor web es “localhost”, ya que estamos en la misma máquina (en caso contrario sería una dirección IP o un nombre de dominio).

Para acceder a la aplicación phpmyadmin a través de la dirección “localhost/phpmyadmin”, los ficheros de phpmyadmin deberían estar en el directorio raíz del servidor web. Sin embargo se encuentran en otro directorio distinto: `/usr/share/phpmyadmin`.

Al incluir la línea “**Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin**” en la configuración del servidor web, estamos indicando que cuando se acceda a la url “localhost/phpmyadmin”, realmente se acceda a los ficheros que están en `/usr/share/phpmyadmin`.

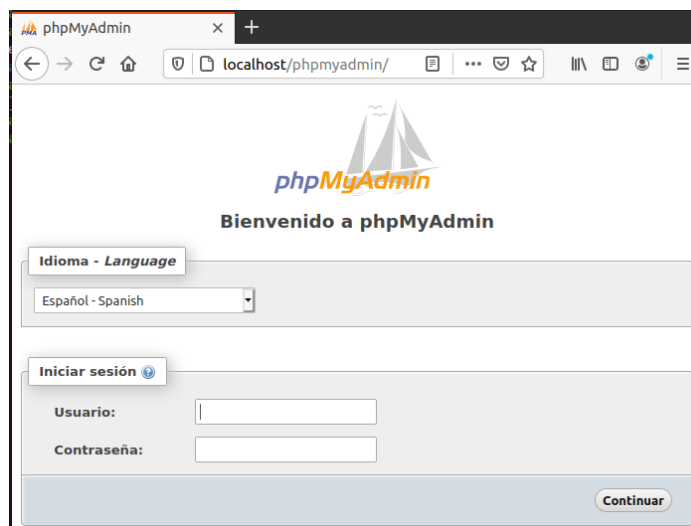
Con el resto de configuración se ha protegido el directorio `/usr/share/phpmyadmin`, para que no quede expuesto a ataques desde Internet.

Al haber modificado la configuración del servidor web, es necesario reiniciar el servicio.

Reinicia el servidor web:

```
sudo service apache2 restart
```

Por último, comprueba que se puede acceder a phpMyAdmin. Desde un navegador web accede a “localhost/phpmyadmin”:



3. Utilización de phpMyAdmin

3.1 Acceso a la base de datos

No hay que olvidar que phpMyAdmin es un cliente de base de datos, es decir, es una interfaz para conectarnos a mysql. Por ello el usuario que se utilice para acceder debe ser un usuario que exista en la base de datos.

El usuario “comercial” puede acceder a la base de datos (ver apartado [previo](#)). [Accede con ese usuario.](#)

3.2 La base de datos vista desde phpMyAdmin

El entorno de trabajo:

Base de datos. Solo aparecerán las que el usuario tenga permisos para visualizar

Tablas de la base de datos

Distintas opciones de visualización y modificación

Base de datos	Cotejamiento	Acción
catering	utf8mb4_0900_ai_ci	Seleccionar privilegios
information_schema	utf8_general_ci	Seleccionar privilegios
Total: 2	utf8mb4_0900_ai_ci	

Nota: Activar aquí las estadísticas de la base de datos podría causar tráfico pesado entre el servidor web y el servidor MySQL.

• [Activar estadísticas](#)

3.3 Ejecución de comandos sql

Desde la pestaña “sql” pueden ejecutarse comandos sql.

Escribe varios comandos de prueba y pulsa el botón “continuar” para ver el resultado.

3.4 Manejo gráfico de la base de datos

Cualquier operación que se realice con un comando sql, puede realizarse también mediante la interfaz gráfica.

Actualización o borrado de datos. Pestaña “Examinar”

Vamos a modificar el correo electrónico del cliente 501. El nuevo valor será “Elena123@gmail.com”.

Comprueba cómo la aplicación genera automáticamente el comando sql para este cambio:

```

✓ 1 fila afectada.

UPDATE `cliente` SET `email` = 'Elena123@gmail.com' WHERE `cliente`.`codigo` = 501;

```

En la pestaña “SQL” ejecuta un “select * from cliente” para comprobar si se ha realizado el cambio.

Añadir datos. Pestaña “Insertar”

Vamos a añadir un cliente nuevo.

En la pestaña “insertar” añade los datos de un nuevo cliente

Comprueba cómo la aplicación genera automáticamente el comando sql para este cambio:

✓ 1 fila insertada.

```
INSERT INTO `cliente` (`codigo`, `nombre`, `telefono`, `email`) VALUES ('504', 'Restaurante Ancor', '610566555', NULL);
```

En la pestaña “SQL” ejecuta un “select * from cliente” para comprobar si se ha realizado el cambio.

Cambiar la estructura de una tabla. Pestaña “Estructura”

Vamos a añadir un campo nuevo “dirección” a la tabla cliente, que será un texto de 50 caracteres.

En la pestaña “estructura” añade un campo nuevo

Nota: es posible que aparezca un **error** ya que en la práctica anterior se creó el usuario “comercial” con una serie de permisos sobre la base de datos catering. Entre ellos no estaba el permiso “alter”, lo que significa que este usuario no puede ejecutar comandos de tipo “alter table”.

Accede, mediante el terminal de comandos, a mysql con el usuario administrador root. Da permisos a comercial para que pueda ejecutar “alter table” dentro de la base de datos catering. Puedes utilizar el enunciado de la práctica 1 como guía para la conexión y los comandos a ejecutar.

Realiza una captura de pantalla de los comandos ejecutados en el terminal de comandos, incluida la conexión a mysql. Debe verse el nombre de la máquina, que es el nombre del alumno (configurado en la práctica anterior). **Responde en la hoja de respuestas (apartado 3.4-a).**

Vuelve a realizar gráficamente desde phpMyAdmin la alteración de la tabla para añadir el campo “dirección” y toma una captura de pantalla de la confirmación del cambio realizado. **Responde en la hoja de respuestas (apartado 3.4-b).**

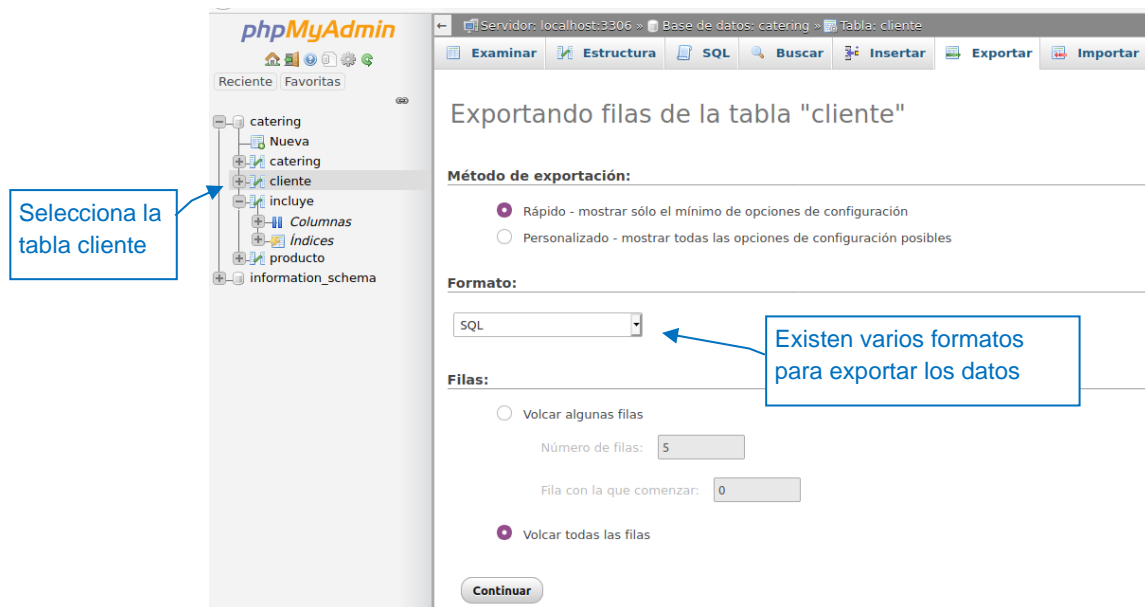
Claves externas

La tabla “incluye” se creó con dos claves externas. Busca en la interfaz gráfica de phpMyAdmin dónde pueden verse esas claves.

Realiza una captura de pantalla en la que se vean las claves externas (foreign keys) de la tabla “incluye”. Se debe ver el nombre de la restricción, a qué tabla y campo referencian, el tipo de borrado y el tipo de actualización que tienen configurado. **Responde en la hoja de respuestas (apartado 3.4-c).**

3.5 Importar y exportar datos

Desde las pestañas “Importar” y “Exportar” es posible cargar y recoger datos de la base de datos, respectivamente. La operación puede realizarse para una tabla determinada o para toda la base de datos, dependiendo de lo que se seleccione en el desplegable de la izquierda.



Exporta la tabla cliente en formato sql. Comprueba que se genera un fichero .sql con los comandos necesarios para crear la tabla e insertar los datos en ella. **Entrega ese fichero.**

3.6 Preguntas

Responde a las siguientes preguntas en la hoja de respuestas.

- a. ¿Por qué es necesario tener un servidor web para utilizar la aplicación phpmyadmin?
- b. ¿Por qué al acceder a phpMyAdmin en esta práctica sólo aparece la base de datos "catering"?
- c. ¿Por qué se crea un usuario "phpmyadmin" y una base de datos "phpmyadmin"?
- d. ¿Cómo puede conocerse la password del usuario de base de datos phpmyadmin?
- e. ¿Podría realizarse una conexión desde el terminal de comandos con el usuario "phpmyadmin", empleando el comando "mysql -u phpmyadmin -p"?