



Manual de instalación

DAW | TFC | 2024 – 2025

Fernando Becerra Ortiz

## Índice de contenidos

<b>1. Requisitos del sistema .....</b>	<b>3</b>
1.1 Sin Docker.....	3
1.2 Con Docker (recomendado).....	3
<b>2. Instalación manual (Sin Docker) .....</b>	<b>3</b>
2.1 Preparar entorno (XAMPP o Apache).....	3
2.2 Base de datos.....	6
2.3 Configuración del backend .....	7
2.4 Acceder a la aplicación.....	8
<b>3. Instalación mediante Docker.....</b>	<b>9</b>
3.1 Crear carpeta del proyecto .....	9
3.2 Crear archivo docker-compose.yml .....	9
3.3 Hacer pull a las 3 imágenes.....	10
3.4 Levantar los contenedores .....	11
3.5 Comprobar servicios .....	12
<b>4. Configuración adicional .....</b>	<b>13</b>
4.1 SMTP (PHPMailer) .....	13
4.2 Certificados PDF .....	13
<b>5. Solución de problemas .....</b>	<b>14</b>
5.1 MySQL no arranca .....	14
5.2 La app no conecta con la BD .....	14
5.3 Error 500.....	14
<b>6. Actualizar versión .....</b>	<b>14</b>
6.1 Actualizar imágenes desde Docker Hub .....	14
6.2 Reiniciar servicios .....	14

## 1. Requisitos del sistema

### 1.1 Sin Docker

- PHP 8 o superior
- MySQL 8
- Apache 2
- Extensiones:
  - mysqli
  - mbstring
- phpMyAdmin

### 1.2 Con Docker (recomendado)

- Docker Engine
- Docker Compose V2

## 2. Instalación manual (Sin Docker)

### 2.1 Preparar entorno (XAMPP o Apache)

#### 1. Instalar XAMPP:

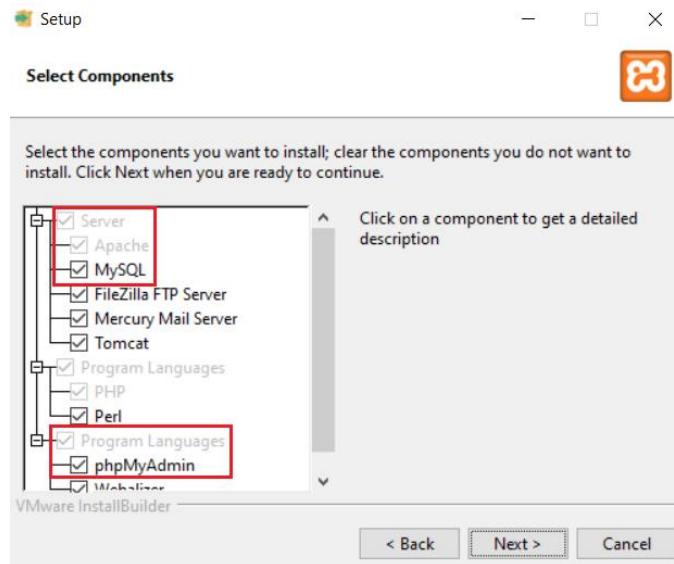
Hemos de dirigirnos a la página web oficial de [XAMPP](https://www.apachefriends.org/es/index.html) y hacer click en el botón de descargar.



# Manual de instalación – Plataforma Foobar

TFC DAW 2025

Hacemos click en siguiente a todo y una vez se haya terminado de instalar, podremos pasar al siguiente paso.



## 2. Copiar el repositorio en htdocs/foobar

Para ello accederemos al repositorio

[https://github.com/FernandoBecerraOrtiz/TFC\\_FernandoBecerra\\_25](https://github.com/FernandoBecerraOrtiz/TFC_FernandoBecerra_25) y lo clonaremos usando `git` mediante el comando `git clone [URL]` en la carpeta `htdocs`

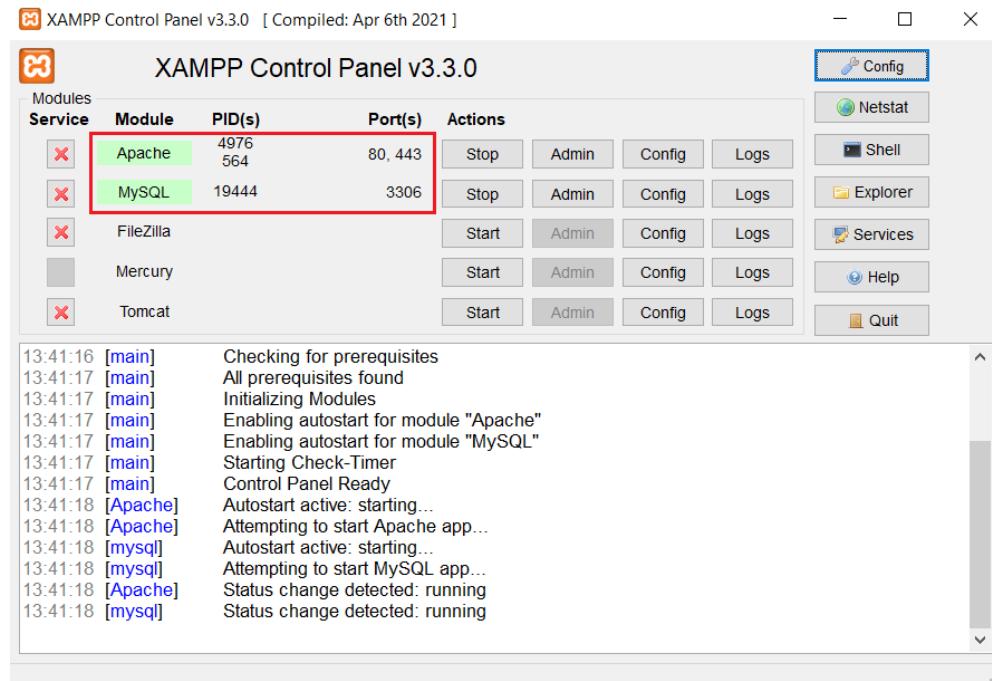
The screenshot shows a GitHub repository page for 'TFC\_FernandoBecerra\_25'. The repository is public and contains the following files and folders:

- assets
- css
- docker/mysql
- docs
- js
- node\_modules
- php
- .dockerignore
- .htaccess
- Dockerfile
- README.md
- contacto.html

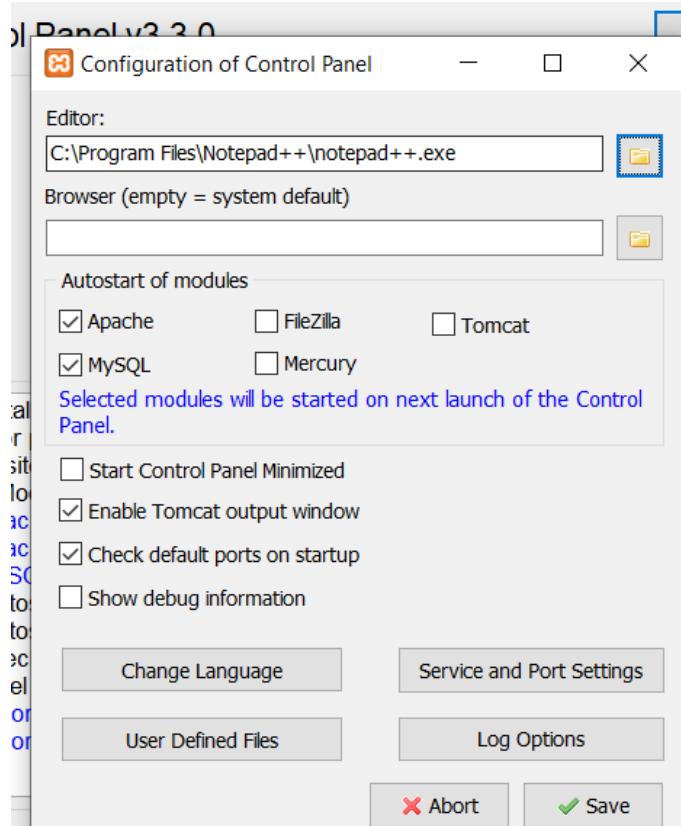
The commit history shows the first commit from FernandoBecerraOrtiz updating download links in README.md, made 6 minutes ago. The repository details show no description, 0 stars, 0 forks, and 0 releases. The packages section indicates no packages published. The languages used are PHP, HTML, JavaScript, and Other.

### 3. Arrancar Apache y MySQL

La primera vez que ejecutemos el programa deberemos configurar que se autoinicien los servicios de apache y mysql para no tener que ejecutarlos a mano cada vez.



Para ello, haremos click en “Config” y marcaremos las casillas respectivas



### 2.2 Base de datos

#### 1. Abrir phpMyAdmin

Para ello, introduciremos la dirección web <http://localhost/phpmyadmin/>

The screenshot shows the phpMyAdmin dashboard for a MySQL server at 127.0.0.1. The left sidebar lists databases: foobar, information\_schema, musicex, mysql, performance\_schema, phpmyadmin, prestashop, and test. The main area has three panels: 'Configuraciones generales' (Connection encoding: utf8mb4\_unicode\_ci), 'Configuraciones de apariencia' (Language: Español - Spanish, Theme: pmahomme), and 'Servidor de base de datos' (Server info: 127.0.0.1 via TCP/IP, MariaDB 10.4.32, User: root@localhost, Charset: UTF-8 Unicode). A 'Servidor web' panel shows Apache 2.4.58, PHP 8.2.12, and MySQL 8.2.12.

#### 2. Importar init.sql

En la carpeta foobar/docker/mysql encontraremos el archivo **init.sql**, posteriormente haremos click en “**Importar**” situado en la barra de navegación de **phpmyadmin** y seleccionaremos dicho archivo .sql.

The screenshot shows the 'Importando al servidor actual' (Importing to current server) dialog. It has fields for 'Archivo a importar:' (File to import: init.sql, highlighted with a red box), 'Buscar en su ordenador...' (Search on your computer...), 'Seleccionar archivo' (Select file), and 'Conjunto de caracteres del archivo:' (Character set: utf-8).

# Manual de instalación – Plataforma Foobar

TFC DAW 2025

## 3. Verificar tablas creadas

Si miramos en la lista de las bases de datos ya aparecerá “foobar”.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface on a local server. In the left sidebar, under 'Bases de datos', the 'foobar' database is selected. The main panel displays several messages related to the creation of the database:

- A green message at the top states: "Importación ejecutada exitosamente, 18 consultas ejecutadas. (init.sql)"
- A green message below it says: "MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0993 segundos.)". It contains the SQL command: "DROP DATABASE IF EXISTS foobar;" with options to edit or create PHP code.
- An orange warning message follows: "Error: #1046 Base de datos no seleccionada".
- Another green message: "MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0009 segundos.)". It contains the SQL command: "CREATE DATABASE IF NOT EXISTS foobar CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4\_unicode\_ci;" with options to edit or create PHP code.
- An orange warning message: "Error: #1046 Base de datos no seleccionada".
- A final green message: "MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0001 segundos.)". It contains the SQL command: "USE foobar;"

Y, por último, revisaremos que se hayan creado todas las tablas y que las mismas tengan datos.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'foobar' database. On the left, the 'Estructura' (Structure) tab is selected, showing the schema of the 'foobar' database. A red box highlights the 'Nueva' (New) section under the 'foobar' database, which lists the following tables: categorias, cursos, cursos\_categorias, inscripciones, lecciones, progreso, and usuarios. To the right, a table lists all 7 tables in the database, showing their details such as type (InnoDB), character set (utf8mb4\_unicode\_ci), and size (e.g., 32.0 KB, 32.0 KB, 48.0 KB, 48.0 KB, 80.0 KB, 48.0 KB, 32.0 KB, 320.0 KB).

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño
categorias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	11	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB
cursos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	15	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB
cursos_categorias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	33	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KB
inscripciones	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	30	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KB
lecciones	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	150	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	80.0 KB
progreso	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	6	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	48.0 KB
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	14	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	32.0 KB
7 tablas	Número de filas	259	InnoDB	utf8mb4_unicode_ci	320.0 KB

## 2.3 Configuración del backend

Para ello deberemos acceder a /php/db.php y colocar credenciales correctas correspondiente a un usuario con permisos de phpmyadmin:

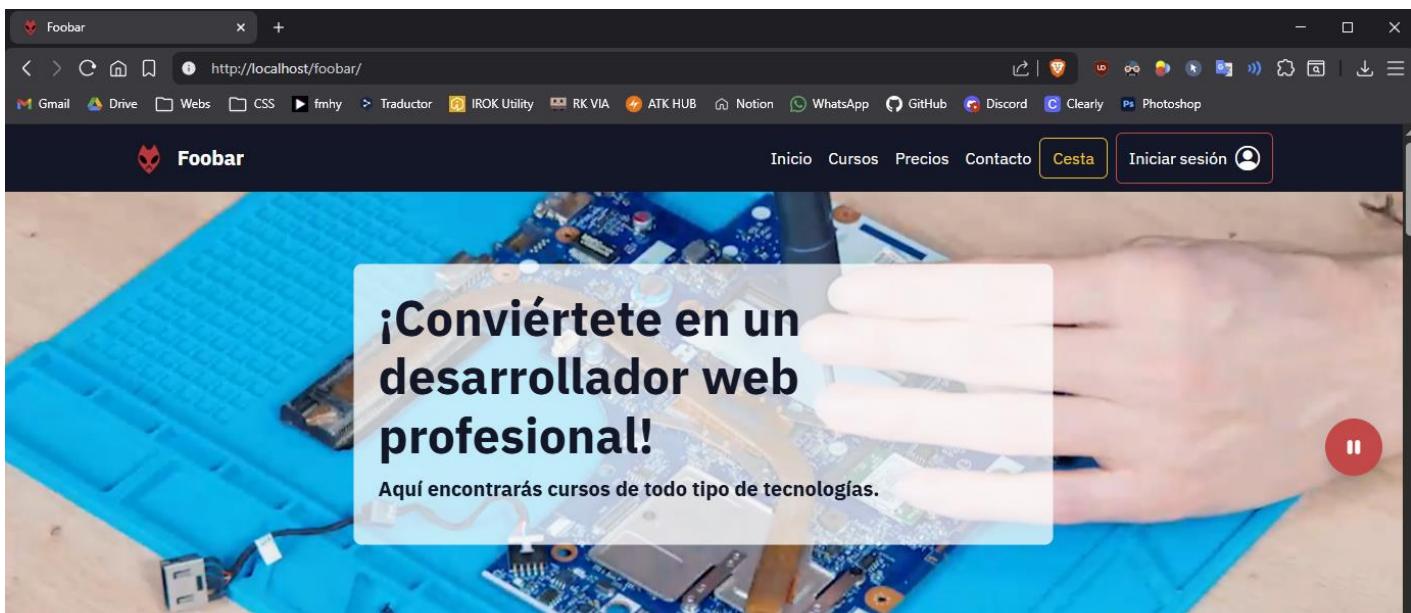
- host
- usuario

- contraseña
- nombre BD

```
$DB_CONFIG = [  
    'host'      => 'db',  
    'username'  => 'foobar_user',  
    'password'  => 'foobar_pass',  
    'database'  => 'foobar',  
    'charset'   => 'utf8mb4',  
];  
  
function getConnection(): mysqli {  
    global $DB_CONFIG;  
    static $conn = null;  
    if ($conn == null) {  
        $conn = new mysqli(  
            $DB_CONFIG['host'],  
            $DB_CONFIG['username'],  
            $DB_CONFIG['password'],  
            $DB_CONFIG['database'])  
    };  
    if ($conn->connect_error) {  
        sendJson(['error' => 'Error de conexión: '.$conn->connect_error], 500);  
    }  
    mysqli_set_charset($conn, "utf8mb4");  
    $conn->set_charset($DB_CONFIG['charset']);  
}  
return $conn;  
}
```

## 2.4 Acceder a la aplicación

Finalmente accederemos al index.html de la carpeta “foobar” y podremos ver el sitio web en funcionamiento <http://localhost/foobar>



PT · PYTHON · RUBY · REACT · VUE.JS · NODE.JS

## 3. Instalación mediante Docker

La plataforma se distribuye mediante 3 imágenes oficiales en Docker Hub:

- **fbecerrao/foobar\_docker-app**: App completa con todo el código y los archivos necesarios para ejecutar el frontend y el servidor Apache.
- **fbecerrao/foobar-db**: Motor MySQL + init.sql integrado para la carga inicial de datos.
- **phpmyadmin/phpmyadmin**: Imagen docker oficial de phpmyadmin para disponer de una UI ligera web con la que administrar la base de datos.

### 3.1 Crear carpeta del proyecto

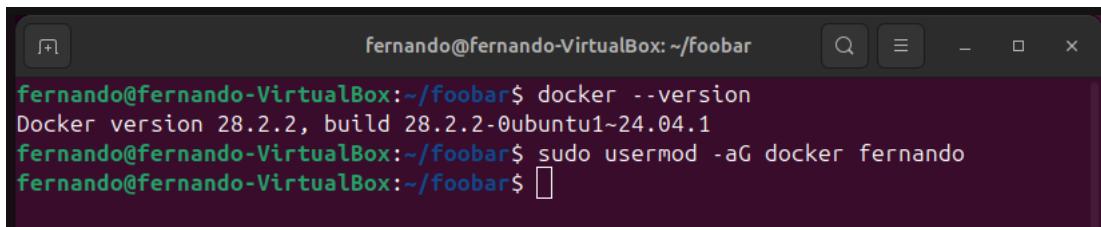
En primer lugar (en el caso de Linux), deberemos crear una carpeta destinada a alojar el archivo `docker-compose.yml`, para ello usaremos los comandos.

- `mkdir foobar`
- `cd foobar`

E introducir los siguientes 2 comandos para instalar Docker, así como asignar permisos al usuario correspondiente:

- `sudo apt install docker.io docker-compose-v2`
- `sudo usermod -aG docker [usuario]`

Para comprobar que Docker se ha instalado correctamente ejecutamos el comando `docker --version`



```
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ docker --version
Docker version 28.2.2, build 28.2.2-0ubuntu1~24.04.1
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ sudo usermod -aG docker fernando
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ 
```

### 3.2 Crear archivo docker-compose.yml

El mismo incluye tres servicios:

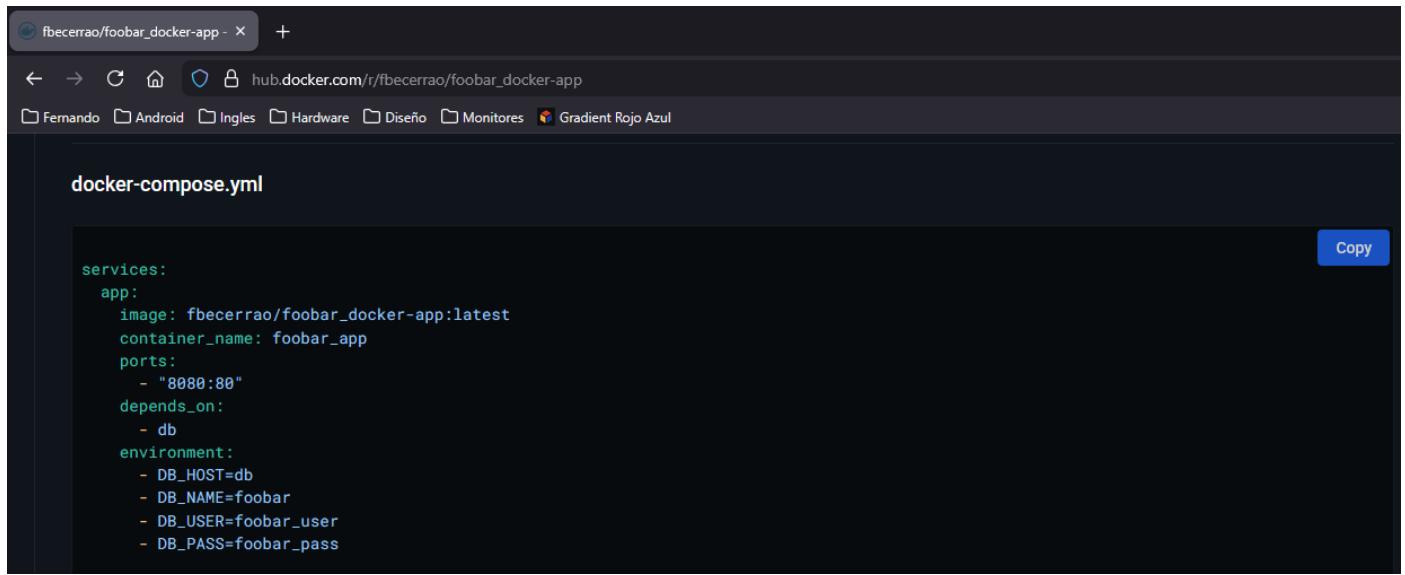
- App
- DB con init.sql ya integrado
- phpMyAdmin

Para acceder a su contenido y replicarlo, bastará con acceder a la imagen principal de docker hub de la app donde se encuentra el archivo `.yml` y copiar su contenido

## Manual de instalación – Plataforma Foobar

TFC DAW 2025

[https://hub.docker.com/r/fbecerrao/foobar\\_docker-app](https://hub.docker.com/r/fbecerrao/foobar_docker-app)



```
services:
  app:
    image: fbecerrao/foobar_docker-app:latest
    container_name: foobar_app
    ports:
      - "8080:80"
    depends_on:
      - db
    environment:
      - DB_HOST=db
      - DB_NAME=foobar
      - DB_USER=foobar_user
      - DB_PASS=foobar_pass
```

Una vez hayamos creado el archivo, copiamos el contenido.

```
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ cat docker-compose.yml

services:
  app:
    image: fbecerrao/foobar_docker-app:latest
    container_name: foobar_app
    ports:
      - "8080:80"
    depends_on:
      - db
    environment:
      - DB_HOST=db
      - DB_NAME=foobar
      - DB_USER=foobar_user
      - DB_PASS=foobar_pass

  db:
    image: fbecerrao/foobar-db:latest
```

### 3.3 Hacer pull a las 3 imágenes

Ahora procederemos a descargar de forma manual las 2 imágenes creadas a partir de contenedores modificados, el último contenedor de phpmyadmin se descargará con la imagen indicada (la oficial de phpmyadmin) en el archivo .yml en el momento de levantar los contenedores.

fbecerrao/foobar\_docker-app:

10

```
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ docker pull fbecerrao/foobar_docker-app
Using default tag: latest
latest: Pulling from fbecerrao/foobar_docker-app
0e4bc2bd6656: Downloading 13.66MB/29.78MB
bbb706d32abb: Download complete
a5a19df025b0: Downloading 9.706MB/117.8MB
7872b90dc36f: Download complete
b53319895a36: Download complete
bbfedcc04717: Download complete
93735e3787d7: Download complete
0d6623ff078a: Downloading 11.67MB/12.33MB
```

fbecerrao/foobar\_docker-app:

```
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ docker pull fbecerrao/foobar-db
Using default tag: latest
latest: Pulling from fbecerrao/foobar-db
023a182c62a0: Extracting 5.243MB/49.5MB
4f78e34adfad: Download complete
a2ed1082d9e2: Download complete
c9ecfb07ed08: Download complete
4f94eaa123bf: Download complete
2a2d53254403: Download complete
```

### 3.4 Levantar los contenedores

Para ello, ejecutaremos el comando **docker compose up -d**

```
fernando@fernando-VirtualBox:~/foobar$ docker compose up -d
[+] Running 13/22
  ▒ phpmyadmin [██████████] Pulling                                62.2s
    : 8c7716127147 Downloading 28.9MB/29.78MB                         57.3s
  ✓ 24403a1f6855 Download complete                                     2.6s
    : e1cf44d6017a Downloading 23.67MB/117.8MB                        57.3s
  ✓ 2489d5e860a7 Download complete                                     5.9s
  ✓ 0248257cbd51 Download complete                                     14.0s
  ✓ dd53cf9bf4cf Download complete                                     15.5s
  ✓ a139c2f3234a Download complete                                     16.6s
  ✓ 6571cfdbe5b2 Download complete                                     31.1s
  ✓ 8d83c968ca9a Download complete                                     32.1s
  ✓ fddb92e888a7 Download complete                                     40.6s
  ✓ 749b92ea0995 Download complete                                     41.9s
  ✓ 4eed3454c20c Download complete                                     42.9s
  ✓ 00ef78e422f0 Download complete                                     44.4s
  ✓ 004f06ab2f6c Download complete                                     45.6s
  ✓ 4f4fb700ef54 Download complete                                     46.6s
    : 273a09302c4a Downloading 19.01MB/30.86MB                        57.3s
```

Tal y como se había mencionado anteriormente, como no tenemos la imagen de **phpmyadmin** para crear contenedores, se descargará al momento.

Inmediatamente se mostrará un resumen del resultado del **docker compose**

```
[+] Running 5/5
  ✓ Network foobar_default      Created                               0.3s
  ✓ Volume "foobar_db_data"     Created                               0.0s
  ✓ Container foobar_db        Started                             2.8s
  ✓ Container foobar_app       Started                             3.5s
  ✓ Container foobar_phpmyadmin Started                           3.0s
```

# Manual de instalación – Plataforma Foobar

TFC DAW 2025

Para comprobar las imágenes que tenemos bastará con ejecutar docker images.

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
fbecerrao/foobar-db	latest	bb519da43db1	4 days ago	783MB
fbecerrao/foobar_docker-app	latest	9d46568a3446	6 days ago	512MB
phpmyadmin/phpmyadmin	latest	e66b1f5a8c58	7 weeks ago	742MB

Y para mostrar los contenedores que tenemos en este momento ejecutaremos docker container ls

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
9495b9db7b11	phpmyadmin/phpmyadmin	"docker-entrypoint..."	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:8081->80/tcp, [::]:8081->80/tcp	foobar_phpmyadmin
9865f4bf8945	fbecerrao/foobar_docker-app:latest	"docker-php-entrypoi..."	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:8080->80/tcp, [::]:8080->80/tcp	foobar_app
c2bd9783a783	fbecerrao/foobar-db:latest	"docker-entrypoint.s..."	3 minutes ago	Up 3 minutes	0.0.0.0:3306->3306/tcp, [::]:3306->3306/tcp, 33060/tcp	foobar_db

## 3.5 Comprobar servicios

A continuación, si todo ha salido como debería al acceder a las siguientes direcciones web

- App: <http://localhost:8080>
- phpMyAdmin: <http://localhost:8081>

Podremos ver el sitio web y el gestor de bases de datos asociado con el contenedor donde está desplegada la base de datos.

The screenshot displays a desktop environment with two browser windows and a phpMyAdmin interface.

- Left Browser Tab:** Shows a course collection page titled "Nuestra colección de cursos". It lists three courses:
  - Astro:** Describes creating fast websites using Astro.
  - Tailwind:** Describes using Tailwind CSS for responsive design.
  - Bootstrap:** Describes using Bootstrap for grid components and styling.
- Right Browser Tab:** Shows the phpMyAdmin interface for the "foobar" database. The database structure includes tables like "categorias", "cursos", "cursos\_categorias", "inscripciones", "lecciones", "progreso", and "usuarios".
- phpMyAdmin Interface:** Shows the database structure for "foobar". The "categorias" table is expanded, showing sub-tables "cursos" and "cursos\_categorias". Other tables listed include "information\_schema", "mysql", "performance\_schema", and "sys".

12

## 4. Configuración adicional

### 4.1 SMTP (PHPMailer)

Editar archivo php/enviar\_contacto.php y configurar

- host
- usuario
- contraseña
- puerto

```
try {
    // CONFIGURACION SMTP
    $mail->isSMTP();

    // No sirve tu contraseña normal; requiere 2FA + App Password
    $mail->Host      = 'smtp.gmail.com';
    $mail->SMTPAuth   = true;
    $mail->Username   = 'fernandobecerraortiz@gmail.com'; // email Gmail
    $mail->Password   = 'tstpbdcfebwddal';                // App Password (16 caracteres)
    $mail->Port       = 587;                                // STARTTLS
    $mail->SMTPSecure = PHPMailer::ENCRYPTION_STARTTLS;

    // Con Gmail, el setFrom debe ser el mismo que Username
    $mail->setFrom('fernandobecerraortiz@gmail.com', 'Contacto Foobar');
    $mail->addAddress('fbecerrao01@suarezdefigueroa.es', 'Contacto Foobar');
    $mail->addReplyTo($email, $nombre);

    // Contenido
    $mail->isHTML(true);
    $mail->Subject = "Nueva consulta: " . $asuntoF;
    $mail->Body    = $bodyHtml;

    // Debug a fichero
    $mail->SMTPDebug = 2; // 0=off, 2=info detallada
    $mail->Debugoutput = function ($str, $level) {
        @file_put_contents(__DIR__ . '/smtp_debug.log', '[' . date('c') . "] " . $str . "\n", FILE_APPEND);
    };

    $mail->send();
    respond(true, "Tu mensaje ha sido enviado correctamente.");
} catch (Exception $e) {
    // Guarda el motivo exacto
    @file_put_contents(
        __DIR__ . '/contacto_fallos.log',
        date('c') . " | ERROR SMTP: {$mail->ErrorInfo}\n",
        FILE_APPEND
    );

    // Mensaje genérico para el usuario; el detalle está en el log
    respond(false, "No se pudo enviar el mensaje. Revisa la configuración SMTP.");
}
```

### 4.2 Certificados PDF

La librería FPDF ya está integrada.  
No requiere configuración.

## 5. Solución de problemas

### 5.1 MySQL no arranca

En caso de que no tengamos datos en la base de datos siempre podemos probar a eliminar todos los contenedores y volúmenes asociados al docker-compose.yml y volver a crearlos:

- Borrar: `docker compose down -v`
- Crear: `docker compose up -d --build`

### 5.2 La app no conecta con la BD

Revisar variables:

- DB\_HOST
- DB\_NAME
- DB\_USER
- DB\_PASS

### 5.3 Error 500

Revisar:

- permisos
- rutas incorrectas
- faltan extensiones PHP

## 6. Actualizar versión

### 6.1 Actualizar imágenes desde Docker Hub

En caso de que haya una nueva versión de los contenedores podemos actualizarlos y recrearlos (sin modificar los datos de los volúmenes) mediante:

- Actualizar: `docker compose pull`
- Re-crear: `docker compose up -d`

### 6.2 Reiniciar servicios

Para reiniciar los contenedores ejecutaremos `docker compose restart`