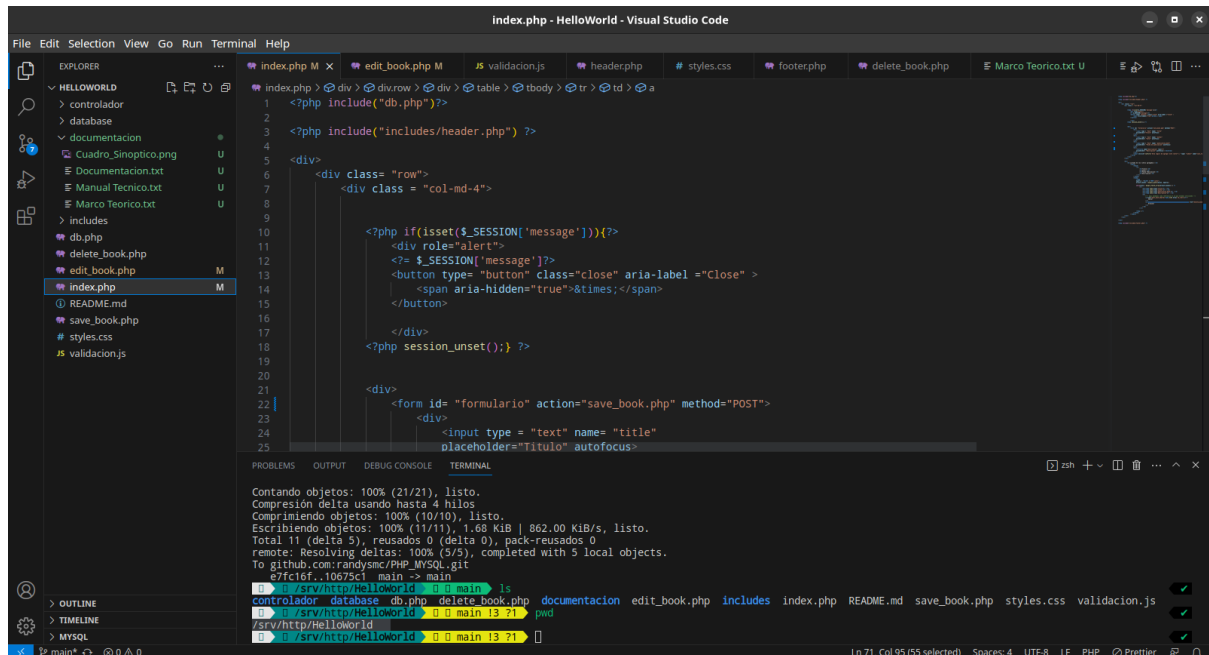


Para la utilización de la aplicación de Hola Mundo en su computador ud tendrá que tener instalados algunos complementos para que la aplicación pueda funcionar, esta es una aplicación que funciona con las tecnologías PHP y Mysql como parte del backend, dependiendo del sistema operativo que utilice puede utilizar conjuntos de software para crear y desarrollar aplicaciones web en entornos de desarrollo local estos conjuntos son LAMP y XAMPP ambos se utilizan para configurar un servicio web y un entorno de desarrollo en una máquina local.

LAMP y XAMPP son dos conjuntos de software que se utilizan comúnmente para crear y desarrollar aplicaciones web en entornos de desarrollo local. Ambos son acrónimos que representan una combinación específica de tecnologías de software que se utilizan juntas para configurar un servidor web y un entorno de desarrollo en una máquina local. Estos entornos son muy útiles para probar y desarrollar aplicaciones web antes de desplegarlas en un servidor en vivo.

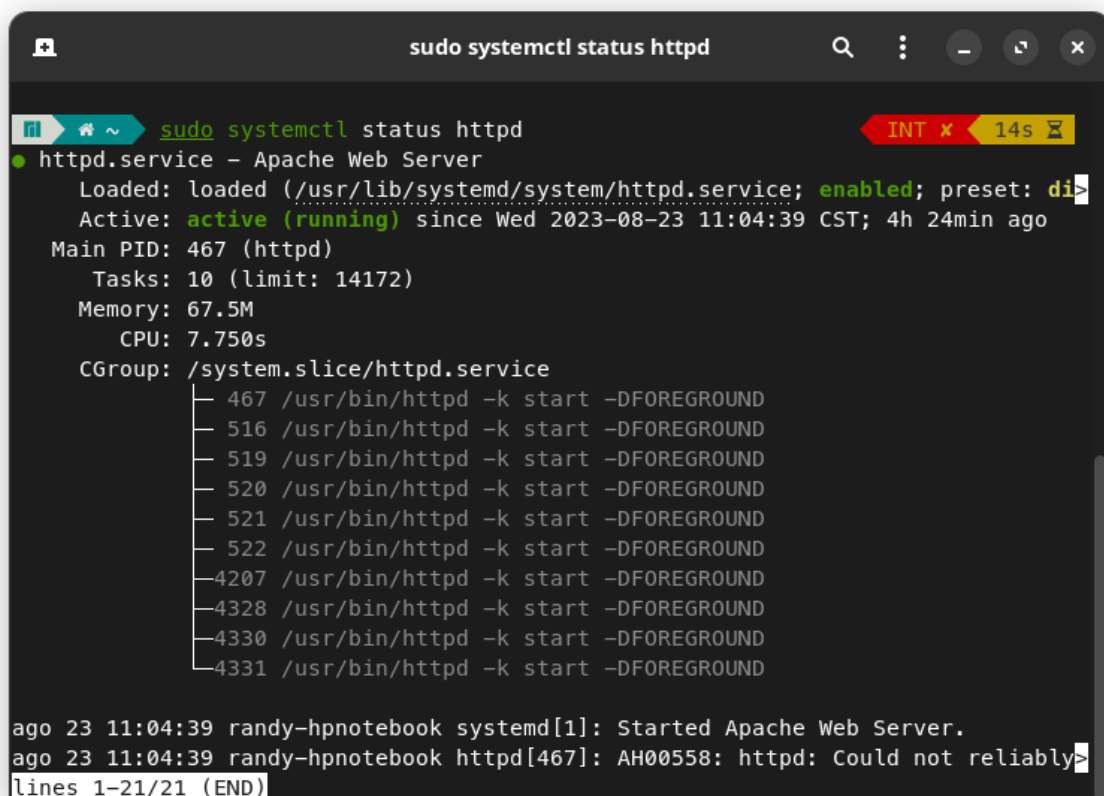
A continuación se brinda un enlace en donde se explica detalladamente la instalación de Apache, MySQL, phpMyAdmin que es una herramienta para manejar la base de datos, esta es opcional ya que la base de datos la manejaremos desde la terminal.

Para utilizar la aplicación primero nos dirigimos a la carpeta `/srv/http/HelloWorld` desde la raíz, podemos abrir nuestro editor de código favorito



Nos encontraremos con un modelo de capas en la carpeta, una que incluye las vistas que está llamada "include", otra que contiene la base de datos de MySQL llamada "database" y los controladores que están con extensión php.

Nuestro proyecto está alojado en la carpeta Hello World por lo que cuando queramos desplegar la aplicación desde el navegador nos debemos dirigir a la siguiente URL "<http://localhost/HelloWorld/>" es importante saber que tenemos que tener inicializado nuestro servidor http lo cual podemos verificar utilizando la siguiente instrucción en la terminal **"sudo systemctl start httpd "** y luego **"sudo systemctl status httpd "** nos mostrará un mensaje de la siguiente manera:

A terminal window titled 'sudo systemctl status httpd' showing the status of the Apache Web Server. The output indicates the service is loaded and active (running). It lists the main PID as 467, 10 tasks, 67.5M memory, and 7.750s CPU. A list of processes is shown under the CGroup /system.slice/httpd.service, all starting with /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND. At the bottom, there are two log messages: 'ago 23 11:04:39 randy-hpnotebook systemd[1]: Started Apache Web Server.' and 'ago 23 11:04:39 randy-hpnotebook httpd[467]: AH00558: httpd: Could not reliably>'. The terminal also shows 'lines 1-21/21 (END)' at the bottom.

```
sudo systemctl status httpd

● httpd.service - Apache Web Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; preset: disabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-08-23 11:04:39 CST; 4h 24min ago
     Main PID: 467 (httpd)
        Tasks: 10 (limit: 14172)
       Memory: 67.5M
          CPU: 7.750s
      CGroup: /system.slice/httpd.service
              └─ 467 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 516 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 519 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 520 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 521 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                 522 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                4207 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                4328 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                4330 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND
                4331 /usr/bin/httpd -k start -DFOREGROUND

ago 23 11:04:39 randy-hpnotebook systemd[1]: Started Apache Web Server.
ago 23 11:04:39 randy-hpnotebook httpd[467]: AH00558: httpd: Could not reliably>
lines 1-21/21 (END)
```

lo mismo utilizaremos para inicializar nuestra base de datos

"sudo systemctl start mysql " y luego **"sudo systemctl status mysql "** nos mostrará un mensaje de la siguiente manera:

```
sudo systemctl status mysql

● mariadb.service - MariaDB 11.0.2 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: >
   Active: active (running) since Wed 2023-08-23 11:04:40 CST; 4h 25min ago
     Docs: man:mariadbd(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 468 ExecStartPre=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_STA>
   Process: 481 ExecStartPre=/bin/sh -c [ ! -e /usr/bin/galera_recovery ] && V>
   Process: 556 ExecStartPost=/bin/sh -c systemctl unset-environment _WSREP_ST>
  Main PID: 534 (mariadbd)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 9 (limit: 14172)
    Memory: 300.3M
       CPU: 5.170s
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
            └─534 /usr/bin/mariadbd

ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Pl>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Se>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariadbd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Se>
lines 1-23
```

Para entrar a la base de datos desde la terminal utilizaremos el comando **sudo mysql -u root -p** luego ingresamos la contraseña que en este caso será "password" y nos mostrará una ventana así:

```
sudo mysql -u root -p

CGroup: /system.slice/mariadb.service
└─534 /usr/bin/mariabdd

ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Pl>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] In>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Se>
ago 23 11:04:40 randy-hpnotebook mariabdd[534]: 2023-08-23 11:04:40 0 [Note] Se>

~ sudo mysql -u root -p INT x 50s
mysql: Deprecated program name. It will be removed in a future release, use '/usr/bin/mariadb' instead
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 355
Server version: 11.0.2-MariaDB Arch Linux

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]>
```

utilizamos el comando **SHOW DATABASES;** que nos mostrará las bases de datos, ingresamos a **bookstore** haciendo uso del comando **USE bookstore;** podremos visualizar las tablas que contiene la base de datos con el comando **SHOW TABLES;** podremos ver la información contenida dentro de la tabla **Libro** con el comando **SELECT * FROM libro;** y nos mostrará la información de la tabla.

```
sudo mysql -u root -p

+-----+
1 row in set (0.001 sec)

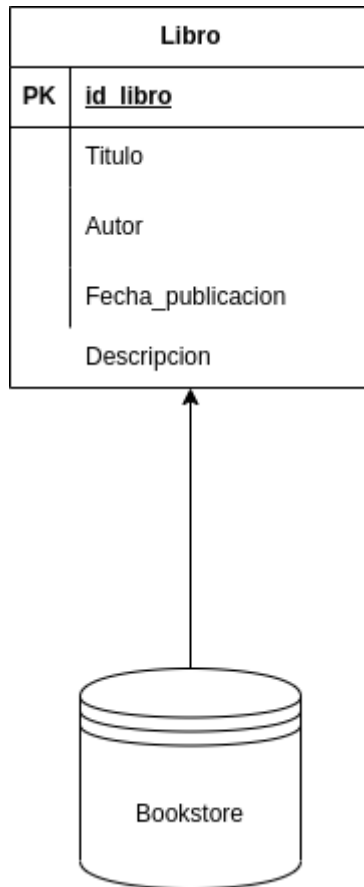
MariaDB [bookstore]> DESCRIBE libro;
+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+
| id_libro   | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| title      | varchar(50)   | NO   |     | NULL    |                |
| author     | varchar(100)  | NO   |     | NULL    |                |
| publication_date | varchar(20) | NO   |     | NULL    |                |
| description | text          | YES  |     | NULL    |                |
+-----+
5 rows in set (0.003 sec)

MariaDB [bookstore]> SELECT * FROM libro;
+-----+
| id_libro | title                                     | author    | publication_date | description          |
+-----+
| 28       | Harry Potter y la Piedra Filosofal      | J.K. Rowling | 26 de Junio de 1997 | Sobre magia y hechiceria |
+-----+
1 row in set (0.001 sec)

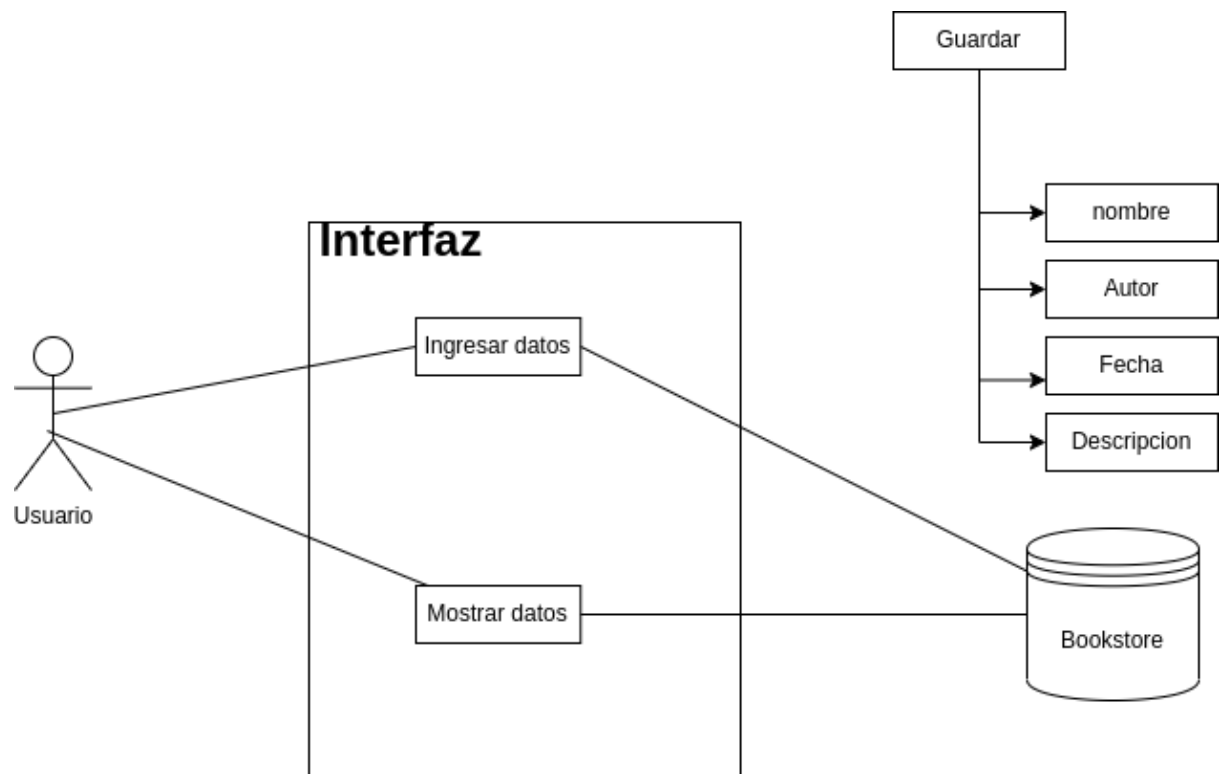
MariaDB [bookstore]>
```

Con estas acciones podremos comprobar que tanto nuestro servidor apache y la base de datos MySQL se encuentran listos.

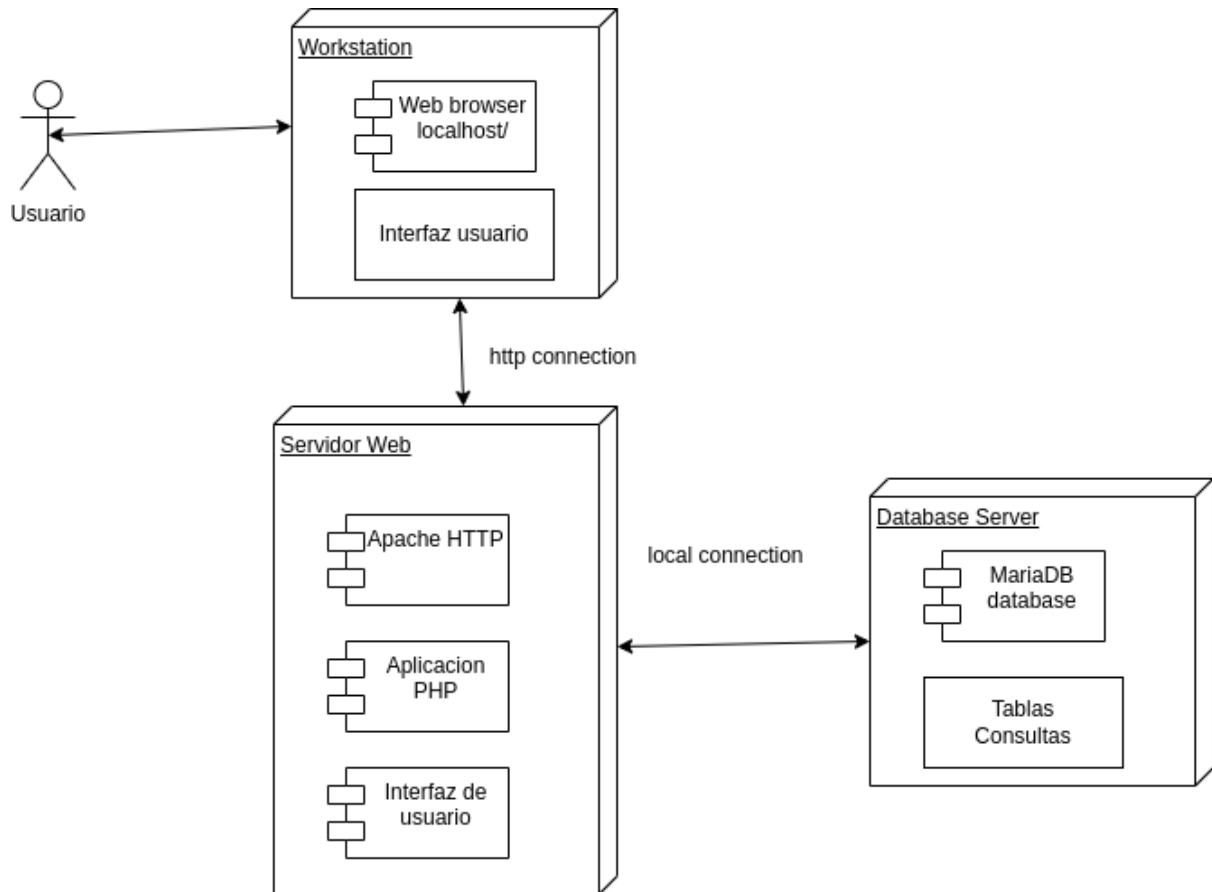
La base de datos la podremos visualizar de la siguiente manera, puesto que solo tiene una entidad utilizaremos una entidad llamada libro dentro de la base de datos bookstore.



A grandes rasgos el uso de la aplicación se ve de la siguiente manera:



En donde el usuario a través de la interfaz ingresa datos luego esta funciona como caja negra, manda los datos a una base de datos y esta la regresa para que el usuario pueda ver los datos en la interfaz.



Descripción:

Servicio Web: El componente principal que maneja todas las solicitudes y respuestas del servicio web. Gestiona la lógica de negocio y la interacción entre la base de datos y la interfaz de usuario.

Lógica de Negocio: Se encarga de procesar la información recibida de las solicitudes y realizar operaciones en la base de datos utilizando consultas SQL.

Base de Datos: Almacena los datos utilizando tablas de MySQL. Las consultas SQL se utilizan para recuperar y manipular los datos.

Interfaz de Usuario: Proporciona una forma para que los usuarios interactúen con el servicio web. Incluye formularios, vistas y elementos visuales para presentar datos y recibir información del usuario.

Formularios y Elementos de Interfaz: Permiten a los usuarios ingresar datos y seleccionar opciones que serán enviadas al servicio web.

Consultas SQL: Son utilizadas por la lógica de negocio para interactuar con la base de datos. Pueden incluir consultas de selección, inserción, actualización y eliminación.

Respuestas y Datos Presentados al Usuario: La información procesada por la lógica de negocio se presenta al usuario a través de la interfaz de usuario, mostrando resultados, mensajes y elementos visuales.