

ACTIVIDAD DB DOCKER Y YAML

DOCENTE: WILLIAM ALEXANDER MATALLANA PORRAS

ESTUDIANTE: JUAN NICOLAS ROMERO ESTUPIÑAN

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA EXTENSIÓN CHÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

2025

¿Qué es un archivo YAML y para qué se utiliza en desarrollo de software?

Un archivo **YAML** es un formato de serialización de datos legible para los humanos, utilizado principalmente para la configuración de aplicaciones y almacenamiento de datos estructurados. Se caracteriza por su sintaxis simple basada en sangría y el uso de espacios en lugar de llaves o etiquetas como en JSON o XML.

YAML se utiliza principalmente para archivos de configuración en aplicaciones y frameworks como Django o Spring Boot, así como en la definición de recursos en Kubernetes. También es clave en automatización y DevOps, siendo el formato preferido en herramientas como Ansible, Docker Compose y GitHub Actions. Además, se usa en la definición de pipelines de CI/CD en plataformas como GitLab CI/CD y Azure Pipelines. Por último, es útil para el intercambio de datos estructurados en APIs y sistemas que requieren una sintaxis más legible que JSON o XML.

Diferencia entre YAML y JSON. ¿Cuándo se recomienda usar uno sobre el otro?

- YAML y JSON son formatos de serialización de datos, pero tienen diferencias clave en su sintaxis y usos.
- YAML es más legible para los humanos porque usa espacios, sangría y saltos de línea en lugar de llaves y corchetes, lo que facilita su edición. Además, permite comentarios usando #, mientras que JSON no admite comentarios.
- YAML es más flexible y soporta estructuras complejas con referencias, mientras que JSON es más estricto y ampliamente soportado en programación.
- YAML se usa principalmente en archivos de configuración como los de Kubernetes, Ansible y Docker Compose, mientras que JSON es ideal para el intercambio de datos en APIs y la comunicación entre sistemas, ya que es más ligero y fácil de procesar automáticamente.

Usar YAML cuando se requiera una configuración legible y editable por humanos, como en archivos de configuración (Docker Compose, Kubernetes, Ansible).

Usar JSON cuando se necesite compatibilidad con APIs y procesamiento automático en aplicaciones, ya que es más ligero y ampliamente soportado en lenguajes de programación.

¿Cómo se crean los archivos yaml?

Para crear un archivo YAML (.yaml o .yml), se puede utilizar cualquier editor de texto como Notepad++, Visual Studio Code, Sublime Text o Nano, se abre el editor y se escribe la configuración con la sintaxis adecuada y se guarda el archivo con la extensión

.yaml o .yml. YAML usa indentación con espacios en lugar de tabulaciones para estructurar los datos correctamente.

También se puede crear un archivo YAML desde la terminal en Linux o Mac usando comandos como `nano config.yml` para abrir un editor de texto en la terminal o `touch config.yml` para generar un archivo vacío. En Windows se puede usar el Bloc de notas y asegurarse de guardarlo con la extensión correcta escribiendo el nombre entre comillas.

## Desarrollo de la actividad

### 1. Crear una BD y desplegar el servicio usando archivos yaml.

```
C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio\LineaIII>docker run -d -p 3308:3306 --name BDLineaIII -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=1234 -v "C:/Users/juann/OneDrive/Escritorio/EjercicioLineaIII:/var/lib/mysql" mysql:latest
d1e324a9f6e5f7a20118e88a702eb985bc9431442bf43ba14306bb915974747d

C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio\LineaIII>
```

The screenshot shows the Docker Desktop interface. The 'Containers' tab is active, displaying a list of running containers. A single container, 'BDLineaIII', is listed with the ID 'd1e324a9f6e5', using the 'mysql:latest' image, and mapped to port 3308. The container's CPU usage is 1.38% and its memory usage is 491.7MB. The interface also shows system resource usage: RAM 1.38 GB, CPU 4.08%, and Disk 2.15 GB used.

Name	Container ID	Image	Port(s)	CPU (%)	Last state	Actions
BDLineaIII	d1e324a9f6e5	mysql:latest	3308:3306	1.38%	5 minute	[Stop] [Refresh] [Delete]

Contenedor iniciado.

```
C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio\LineaIII>docker exec -it BDLineaIII mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 9.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, 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>
```

## Creación de la base de datos y las tablas.

```
C:\Users\juann>docker exec -it BDLineaIII mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 9.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, 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> DESCRIBE lectores
-> ^C
mysql> DESCRIBE lectores;
ERROR 1046 (3D000): No database selected
mysql> USE biblioteca;
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> DESCRIBE lectores;
ERROR 1146 (42S02): Table 'biblioteca.lectores' doesn't exist
mysql> DESCRIBE libros;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_libro | int | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| titulo | varchar(250) | NO | | NULL | |
| autor | varchar(250) | YES | | NULL | |
| fecha_publicacion | year | YES | | NULL | |
| genero | varchar(100) | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+

mysql> CREATE TABLE lectores (id_lector INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, nombre VARCHAR(100) NOT NULL, apellido VARCHAR(100) NOT NULL, email VARCHAR(100), telefono VARCHAR(15));
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)

mysql> CREATE TABLE prestamos (id_prestamo INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, id_lector INT, id_libro INT, FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES libros(id_libro) ON DELETE CASCADE, FOREIGN KEY (id_lector) REFERENCES lectores(id_lector) ON DELETE CASCADE, fecha_prestamo DATE, fecha_devolucion DATE);
Query OK, 0 rows affected (0.50 sec)

mysql> CREATE TABLE reservas (id_reserva INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT, id_libro INT, id_lector INT, FOREIGN KEY(id_libro) REFERENCES libros(id_libro) ON DELETE CASCADE, FOREIGN KEY (id_lector) REFERENCES lectores(id_lector) ON DELETE CASCADE, fecha_reserva DATE, estado VARCHAR(50));
mysql> DESCRIBE prestamos;
```

## Registros insertados en todas las tablas.

```
mysql> INSERT INTO Libros (titulo, autor, fecha_publicacion, genero) VALUES
-> ('Cien aos de soledad', 'Gabriel Garca Mrquez', 1967, 'Novela'),
-> ('El amor en los tiempos del clera', 'Gabriel Garca Mrquez', 1985, 'Novela'),
-> ('1984', 'George Orwell', 1949, 'Distopa'),
-> ('El principito', 'Antoine de Saint-Exupry', 1943, 'Fbula'),
-> ('Don Quijote de la Mancha', 'Miguel de Cervantes', 1605, 'Novela'),
-> ('Moby Dick', 'Herman Melville', 1851, 'Aventura'),
-> ('Orgullo y prejuicio', 'Jane Austen', 1813, 'Romance'),
-> ('Crimen y castigo', 'Fidor Dostoyevski', 1866, 'Novela'),
-> ('El gran Gatsby', 'F. Scott Fitzgerald', 1925, 'Novela'),
-> ('Cumbres borrascosas', 'Emily Bront', 1847, 'Novela'),
-> ('El viejo y el mar', 'Ernest Hemingway', 1952, 'Novela'),
-> ('La casa de los espritus', 'Isabel Allende', 1982, 'Novela'),
-> ('El tnel', 'Ernesto Sabato', 1948, 'Novela'),
-> ('Rayuela', 'Julio Cortzar', 1963, 'Novela'),
-> ('Los miserables', 'Victor Hugo', 1862, 'Novela'),
-> ('Fahrenheit 451', 'Ray Bradbury', 1953, 'Ciencia ficcin'),
-> ('El retrato de Dorian Gray', 'Oscar Wilde', 1890, 'Novela'),
-> ('La sombra del viento', 'Carlos Ruiz Zafn', 2001, 'Novela'),
-> ('El alquimista', 'Paulo Coelho', 1988, 'Ficcin'),
-> ('La tregua', 'Mario Benedetti', 1960, 'Novela'),
-> ('El guardin entre el centeno', 'J.D. Salinger', 1951, 'Novela'),
-> ('La metamorfosis', 'Franz Kafka', 1915, 'Novela'),
-> ('El proceso', 'Franz Kafka', 1925, 'Novela'),
-> ('Cien aos de soledad', 'Gabriel Garca Mrquez', 1967, 'Novela'),
-> ('El tnel', 'Ernesto Sabato', 1948, 'Novela'),
-> ('El amor en los tiempos del clera', 'Gabriel Garca Mrquez', 1985, 'Novela'),
-> ('1984', 'George Orwell', 1949, 'Distopa'),
-> ('El principito', 'Antoine de Saint-Exupry', 1943, 'Fbula'),
-> ('Don Quijote de la Mancha', 'Miguel de Cervantes', 1605, 'Novela'),
-> ('Moby Dick', 'Herman Melville', 1851, 'Aventura'),
-> ('Orgullo y prejuicio', 'Jane Austen', 1813, 'Romance'),
-> ('Crimen y castigo', 'Fidor Dostoyevski', 1866, 'Novela'),
-> ('El gran Gatsby', 'F. Scott Fitzgerald', 1925, 'Novela'),
```

Windows taskbar showing search bar, system icons, and language/region settings (ESP, LAA). Time: 6:44 p.m., Date: 18/03/2025.

```
mysql> INSERT INTO Lectores (nombre, apellido, email, telefono) VALUES
-> ('Juan', 'Prez', 'juan.perez@email.com', '1234567890'),
-> ('Mara', 'Lpez', 'maria.lopez@email.com', '0987654321'),
-> ('Carlos', 'Garca', 'carlos.garcia@email.com', '1122334455'),
-> ('Ana', 'Martnez', 'ana.martinez@email.com', '2233445566'),
-> ('Luis', 'Hernndez', 'luis.hernandez@email.com', '3344556677'),
-> ('Sofa', 'Gonzlez', 'sofia.gonzalez@email.com', '4455667788'),
-> ('Pedro', 'Ramrez', 'pedro.ramirez@email.com', '5566778899'),
-> ('Laura', 'Torres', 'laura.torres@email.com', '6677889900'),
-> ('Javier', 'Flores', 'javier.flores@email.com', '7788990011'),
-> ('Claudia', 'Rojas', 'claudia.rojas@email.com', '8899001122'),
-> ('Diego', 'Vsquez', 'diego.vasquez@email.com', '9900112233'),
-> ('Valentina', 'Cruz', 'valentina.cruz@email.com', '1011121314'),
-> ('Andrs', 'Morales', 'andres.morales@email.com', '1213141516'),
-> ('Isabel', 'Jimnez', 'isabel.jimenez@email.com', '1314151617'),
-> ('Fernando', 'Salazar', 'fernando.salazar@email.com', '1415161718'),
-> ('Gabriela', 'Mendoza', 'gabriela.mendoza@email.com', '1516171819'),
-> ('Ricardo', 'Ponce', 'ricardo.ponce@email.com', '1617181920'),
-> ('Patricia', 'Soto', 'patricia.soto@email.com', '1718192021'),
-> ('Hugo', 'Cceres', 'hugo.caceres@email.com', '1819202122'),
-> ('Natalia', 'Bermdez', 'natalia.bermudez@email.com', '1920212223'),
-> ('Felipe', 'Cordero', 'felipe.cordero@email.com', '2021222324'),
-> ('Mariana', 'Pineda', 'mariana.pineda@email.com', '2122232425'),
-> ('Santiago', 'Ceballos', 'santiago.ceballos@email.com', '2223242526'),
-> ('Camila', 'Alvarez', 'camila.alvarez@email.com', '2324252627'),
-> ('Emilio', 'Cruz', 'emilio.cruz@email.com', '2425262728'),
-> ('Luca', 'Gmez', 'luca.gomez@email.com', '2526272829'),
-> ('Nicols', 'Salas', 'nicolas.salas@email.com', '2627282930'),
-> ('Valeria', 'Ros', 'valeria.rios@email.com', '2728293031'),
-> ('Joaqun', 'Mora', 'joaquin.mora@email.com', '2829303132'),
-> ('Estefana', 'Prez', 'estefania.perez@email.com', '2930313233'),
-> ('Alberto', 'Hernndez', 'alberto.hernandez@email.com', '3031323334'),
```

Windows taskbar showing search bar, system icons, and language/region settings (ESP, LAA). Time: 6:49 p.m., Date: 18/03/2025.

```
mysql> INSERT INTO Prestamos (id_libro, id_lector, fecha_prestamo, fecha_devolucion) VALUES
-> (142, 1, '2023-01-10', '2023-01-20'),
-> (143, 2, '2023-02-15', '2023-02-25'),
-> (144, 3, '2023-03-05', '2023-03-15'),
-> (145, 4, '2023-01-12', '2023-01-22'),
-> (146, 5, '2023-02-18', '2023-02-28'),
-> (147, 6, '2023-03-10', '2023-03-20'),
-> (148, 7, '2023-01-14', '2023-01-24'),
-> (149, 8, '2023-02-20', '2023-03-01'),
-> (149, 9, '2023-03-12', '2023-03-22'),
-> (150, 10, '2023-01-16', '2023-01-26'),
-> (151, 11, '2023-02-22', '2023-03-04'),
-> (152, 12, '2023-03-14', '2023-03-24'),
-> (153, 13, '2023-01-18', '2023-01-28'),
-> (154, 14, '2023-02-24', '2023-03-06'),
-> (154, 15, '2023-03-16', '2023-03-26'),
-> (165, 16, '2023-01-20', '2023-01-30'),
-> (174, 17, '2023-02-26', '2023-03-08'),
-> (154, 18, '2023-03-18', '2023-03-28'),
-> (155, 19, '2023-01-22', '2023-02-01'),
-> (156, 20, '2023-02-28', '2023-03-10'),
-> (157, 21, '2023-03-20', '2023-03-30'),
-> (159, 22, '2023-01-24', '2023-02-03'),
-> (160, 23, '2023-02-22', '2023-03-12'),
-> (161, 24, '2023-03-22', '2023-04-01'),
-> (162, 25, '2023-01-26', '2023-02-06'),
-> (163, 26, '2023-02-02', '2023-02-12'),
-> (164, 27, '2023-03-24', '2023-04-03'),
-> (165, 28, '2023-01-28', '2023-02-08'),
-> (166, 29, '2023-02-04', '2023-02-14'),
-> (167, 30, '2023-03-26', '2023-04-05'),
```

```
mysql> INSERT INTO Reservas (id_libro, id_lector, fecha_reserva, estado) VALUES
-> (142, 1, '2023-01-05', 'activa'),
-> (143, 2, '2023-02-10', 'completada'),
-> (144, 3, '2023-03-01', 'cancelada'),
-> (145, 4, '2023-01-07', 'activa'),
-> (146, 5, '2023-02-12', 'completada'),
-> (147, 6, '2023-03-03', 'cancelada'),
-> (148, 7, '2023-01-09', 'activa'),
-> (149, 8, '2023-02-14', 'completada'),
-> (150, 9, '2023-03-05', 'cancelada'),
-> (151, 10, '2023-01-11', 'activa'),
-> (152, 11, '2023-02-16', 'completada'),
-> (153, 12, '2023-03-07', 'cancelada'),
-> (154, 13, '2023-01-13', 'activa'),
-> (155, 14, '2023-02-18', 'completada'),
-> (156, 15, '2023-03-09', 'cancelada'),
-> (157, 16, '2023-01-15', 'activa'),
-> (158, 17, '2023-02-20', 'completada'),
-> (159, 18, '2023-03-11', 'cancelada'),
-> (160, 19, '2023-01-17', 'activa'),
-> (161, 20, '2023-02-22', 'completada'),
-> (162, 21, '2023-03-13', 'cancelada'),
-> (163, 22, '2023-01-19', 'activa'),
-> (164, 23, '2023-02-24', 'completada'),
-> (165, 24, '2023-03-15', 'cancelada'),
-> (166, 25, '2023-01-21', 'activa'),
-> (167, 26, '2023-02-26', 'completada'),
-> (168, 27, '2023-03-17', 'cancelada'),
-> (169, 28, '2023-01-23', 'activa'),
-> (170, 29, '2023-02-28', 'completada'),
-> (171, 30, '2023-03-19', 'cancelada'),
```

## CONSULTAS

```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez

```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez

```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez

```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez



```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez

```
mysql> SELECT p.fecha_prestamo, p.fecha_devolucion, l.titulo, r.nombre, r.apellido
-> FROM Prestamos p
-> JOIN Libros l ON p.id_libro = l.id_libro
-> JOIN Lectores r ON p.id_lector = r.id_lector;
```

fecha_prestamo	fecha_devolucion	titulo	nombre	apellido
2023-01-10	2023-01-20	Cien aos de soledad	Juan	Prez
2023-02-15	2023-02-25	El amor en los tiempos del clera	Mara	Lpez
2023-03-05	2023-03-15	1984	Carlos	Garca
2023-01-12	2023-01-22	El principito	Ana	Martnez
2023-02-18	2023-02-28	Don Quijote de la Mancha	Luis	Hernndez
2023-03-10	2023-03-20	Moby Dick	Sofa	Gonzlez
2023-01-14	2023-01-24	Orgullo y prejuicio	Pedro	Ramrez
2023-02-20	2023-03-01	1984	Laura	Torres
2023-03-12	2023-03-22	Crimen y castigo	Javier	Flores
2023-01-16	2023-01-26	El gran Gatsby	Claudia	Rojas
2023-02-22	2023-03-04	Cumbres borrascosas	Diego	Vsquez
2023-03-14	2023-03-24	El viejo y el mar	Valentina	Cruz
2023-01-18	2023-01-28	La casa de los espritus	Andrs	Morales
2023-02-24	2023-03-06	El tnel	Isabel	Jimnez
2023-03-16	2023-03-26	El tnel	Fernando	Salazar
2023-01-20	2023-01-30	Cien aos de soledad	Gabriela	Mendoza
2023-02-26	2023-03-08	El gran Gatsby	Ricardo	Ponce
2023-03-18	2023-03-28	El tnel	Patricia	Soto
2023-01-22	2023-02-01	Rayuela	Hugo	Cceres
2023-02-28	2023-03-10	Los miserables	Natalia	Bermdez
2023-03-20	2023-03-30	Fahrenheit 451	Felipe	Cordero
2023-01-24	2023-02-03	La sombra del viento	Mariana	Pineda
2023-02-28	2023-03-12	El alquimista	Santiago	Ceballos
2023-03-22	2023-04-01	La tregua	Camila	Alvarez

## DESPLEGAR EL SERVICIO USANDO ARCHIVOS YAML

```
docker-compose: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
|version: '3.8'

services:
  mysql_biblioteca:
    image: mysql:latest
    container_name: BDLinea
    restart: always
    environment:
      MYSQL_ROOT_PASSWORD: 1234
      MYSQL_DATABASE: biblioteca
    ports:
      - "3308:3306"
    volumes:
      - mysql_data:/var/lib/mysql
      - ./biblioteca.sql:/docker-entrypoint-initdb.d/ biblioteca.sql

volumes:
  mysql_data:
```

Crear el .sql con los datos de nuestra base de datos

```
biblioteca: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS biblioteca;
USE biblioteca;

CREATE TABLE libros (
  id_libro INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  titulo VARCHAR(250) NOT NULL,
  autor VARCHAR(250),
  fecha_publicacion YEAR,
  genero VARCHAR(100)
);

CREATE TABLE lectores (
  id_lector INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
  apellido VARCHAR(100) NOT NULL,
  email VARCHAR(100),
  telefono VARCHAR(15)
);

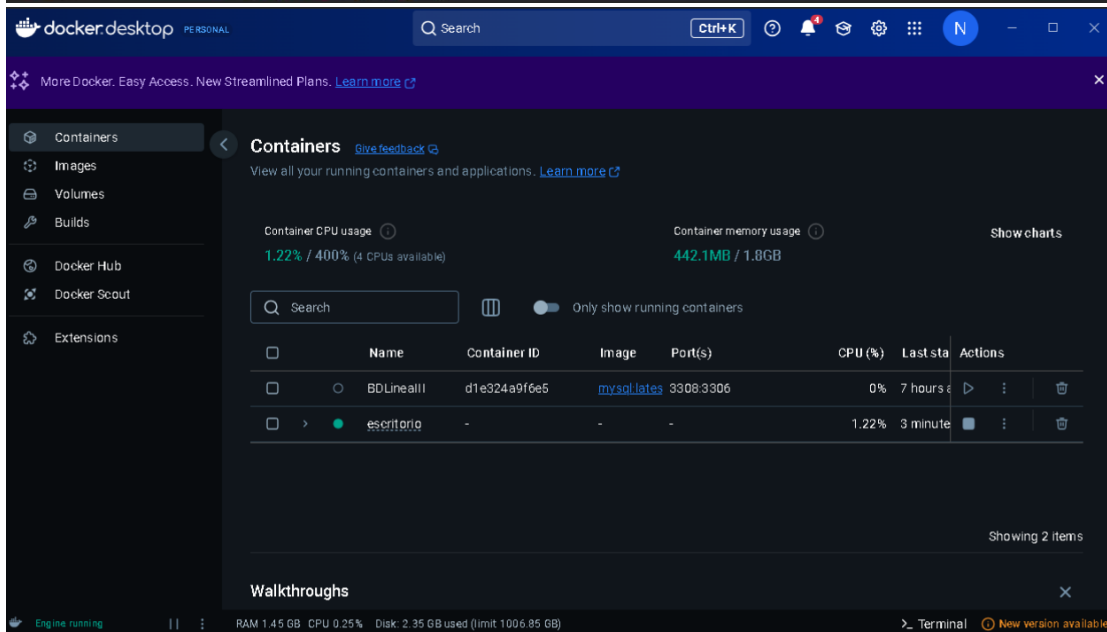
CREATE TABLE prestamos (
  id_prestamo INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  id_lector INT,
  id_libro INT,
  FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES libros(id_libro) ON DELETE CASCADE,
  FOREIGN KEY (id_lector) REFERENCES lectores(id_lector) ON DELETE CASCADE,
  fecha_prestamo DATE, fecha_devolucion DATE
);

CREATE TABLE reservas (
  id_reserva INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  id_libro INT,
  id_lector INT,
  FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES libros(id_libro) ON DELETE CASCADE,
  FOREIGN KEY (id_lector) REFERENCES lectores(id_lector) ON DELETE CASCADE,
  fecha_reserva DATE, estado VARCHAR(50)
);

INSERT INTO libros (titulo, autor, fecha_publicacion, genero) VALUES
```

## COMANDOS PARA LANZAR EL DOCKER COMPOSTE

```
PS C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio> docker-compose up -d
time="2025-03-18T22:34:29-05:00" level=warning msg="C:\\Users\\juann\\OneDrive\\Escritorio\\docker-compose.yml: the attribute 'version' is obsolete,
it will be ignored, please remove it to avoid potential confusion"
[*] Running 1/1
✓ Container BDLinea Started 56.8s
PS C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio> |
```



```
PS C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio> docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
cfla2d587ca1   mysql:latest   "docker-entrypoint.s..." 11 minutes ago Up 4 minutes   33060/tcp, 0.0.0.0:3308->3306/tcp   BDLinea
PS C:\Users\juann\OneDrive\Escritorio> |
```

```
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\juann> docker exec -it BDLinea mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 9.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, 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> SHOW DATABASES
-> SHOW DATABASES;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use
near 'SHOW DATABASES' at line 2
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| biblioteca |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (2.62 sec)
```

## Referencias

- Kubernetes Documentation. (s.f.). *Configuration Best Practices*. Kubernetes.io. <https://kubernetes.io/docs/concepts/configuration>
- Ansible Documentation. (s.f.). *YAML Syntax*. Ansible.com. <https://docs.ansible.com/>