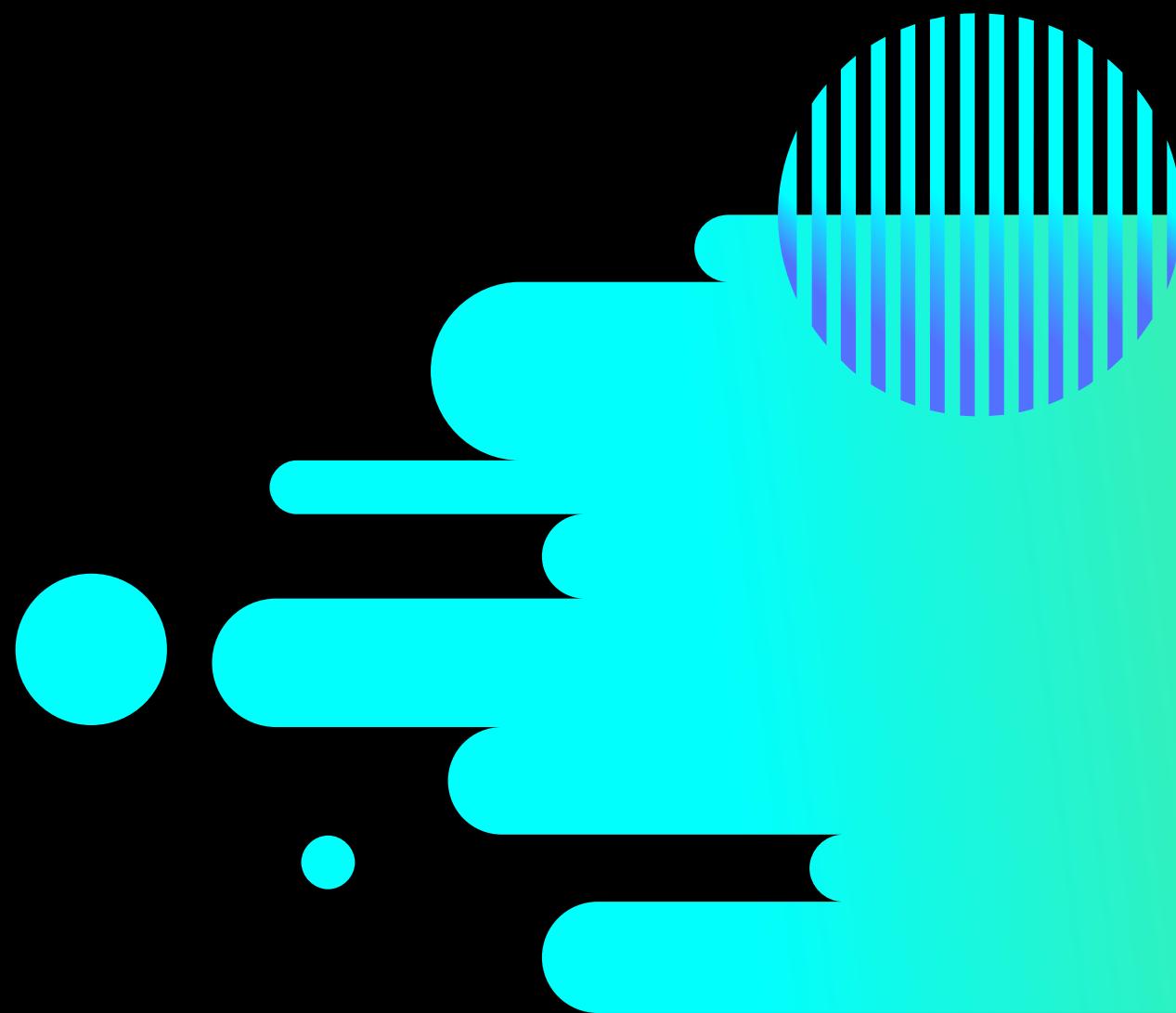


# LABORATORIO 3

Base de Datos (Maria DB-MYSQL) con PHP

Kevin Rojas  
Kevin Gonzalez



# Introducción



El uso de bases de datos relacionales en conjunto con lenguajes de programación como PHP constituye la base de gran parte del desarrollo web moderno. MariaDB y MySQL son sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) ampliamente utilizados por su velocidad, seguridad y compatibilidad con aplicaciones dinámicas.

Integrarlos con PHP permite la creación de sistemas robustos capaces de almacenar, manipular y presentar información en tiempo real, desde blogs hasta plataformas empresariales.

# Conceptos

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS, por sus siglas en inglés) basado en el lenguaje SQL (Structured Query Language). Fue desarrollado por la empresa MySQL AB y posteriormente adquirido por Oracle Corporation. Su popularidad se debe a su rendimiento, estabilidad y facilidad de integración con diversos lenguajes de programación, especialmente PHP.



# MariaDB

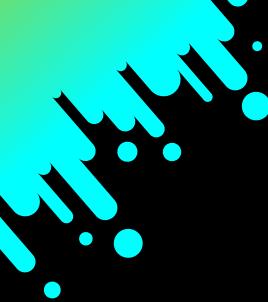
Por su parte, es un fork o derivación de MySQL, creado por los desarrolladores originales tras la compra de MySQL por Oracle, con el objetivo de mantener una versión completamente libre y abierta. MariaDB mantiene compatibilidad casi total con MySQL, utilizando el mismo lenguaje, estructura de archivos y comandos, pero incorporando mejoras significativas en rendimiento, seguridad y nuevas funcionalidades de replicación y almacenamiento.



# El lenguaje PHP

Actúa como puente entre el usuario y la base de datos. Es un lenguaje de programación del lado del servidor, ampliamente utilizado para crear aplicaciones web dinámicas. PHP permite realizar operaciones sobre las bases de datos, como insertar, consultar, modificar o eliminar registros (operaciones CRUD), y mostrar los resultados directamente en páginas HTML.

La interacción entre PHP y MySQL/MariaDB se realiza mediante extensiones nativas como MySQLi o PDO (PHP Data Objects). Estas librerías permiten establecer conexiones, ejecutar consultas y manipular resultados con seguridad y eficiencia. De esta forma, PHP no solo se limita a mostrar contenido estático, sino que se convierte en un lenguaje poderoso para el desarrollo de aplicaciones orientadas a datos.



# Requerimientos

Para implementar un sistema PHP con base de datos MySQL o MariaDB se necesita un entorno que integre tres componentes principales: un servidor web, un intérprete de PHP y un sistema gestor de base de datos (SGBD).

- Servidor web: Apache o Nginx, encargados de procesar las peticiones HTTP y ejecutar los scripts PHP.
- Lenguaje PHP: versión 8.0 o superior, con extensiones activadas como mysqli o pdo\_mysql, que permiten conectar y manipular la base de datos.
- Base de datos: MySQL o MariaDB, donde se almacenan y gestionan los datos relacionales.
- Herramientas de gestión: phpMyAdmin o MySQL Workbench, útiles para administrar bases y ejecutar consultas.
- Entornos integrados recomendados: XAMPP, Laragon o LAMP, que ya incluyen Apache, PHP y MySQL/MariaDB configurados y listos para usar.

# Configuración del entorno

## Archivos y entornos

- Archivo my.cnf o my.ini (MariaDB/MySQL): define parámetros del servidor como el puerto de conexión, el directorio donde se almacenan los datos (datadir), los registros de errores y la configuración del bind-address, que especifica qué direcciones IP pueden conectarse al servidor.
- Archivo php.ini (PHP): contiene las directivas de ejecución del lenguaje, incluyendo la activación de extensiones como mysqli o pdo\_mysql, necesarias para establecer la comunicación con la base de datos.
- Archivo httpd.conf o apache2.conf (Apache): determina la configuración del servidor web, incluyendo los puertos de escucha, los directorios públicos y las rutas de los archivos PHP.

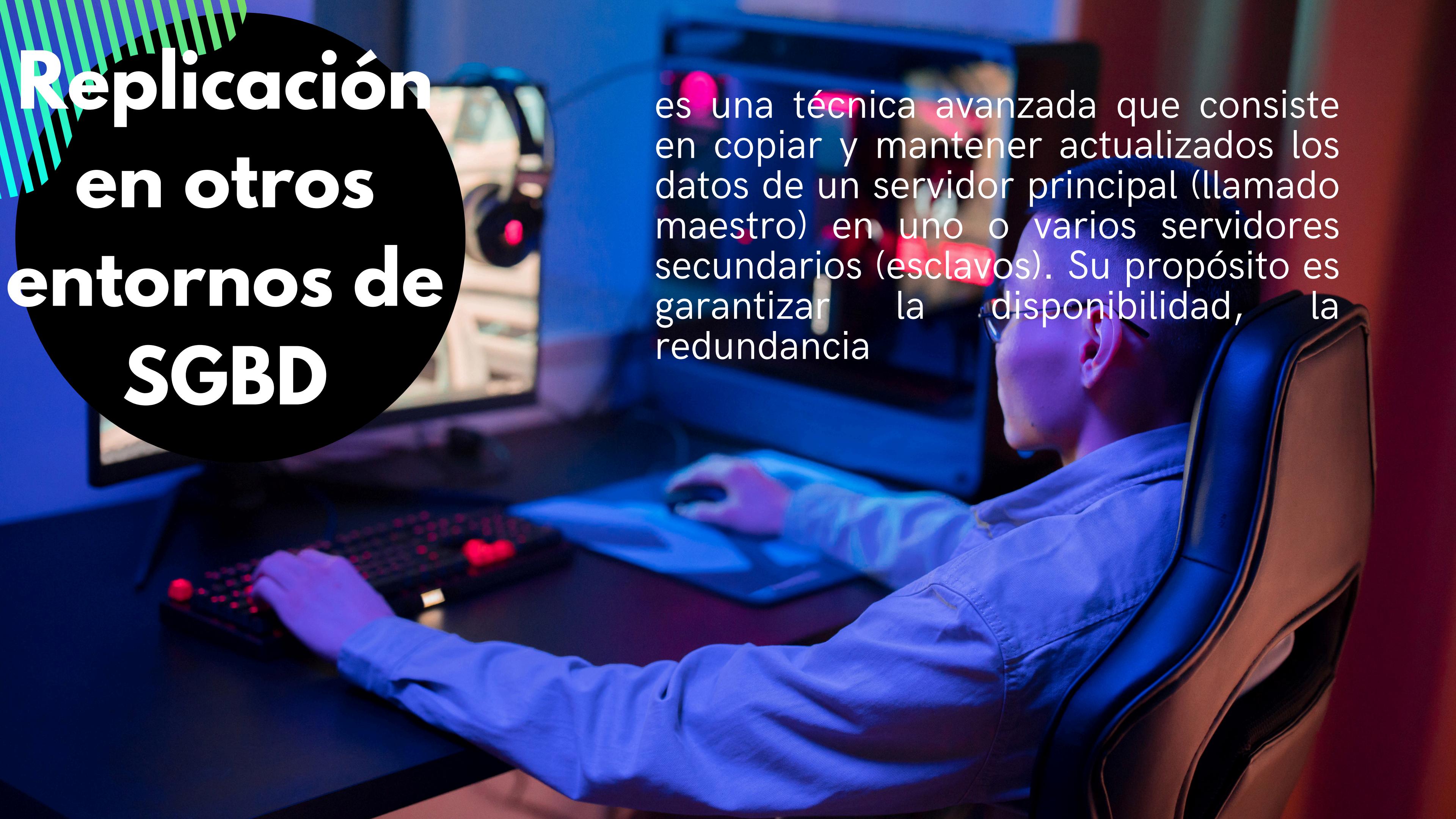
# Puertos

Los puertos constituyen un elemento crucial para la comunicación entre servicios.

```
[mysqld]
port=3306
bind-address=127.0.0.1
datadir="C:/xampp/mysql/data"
```

- El puerto 80 se utiliza tradicionalmente para el tráfico HTTP, mientras que el 443 se reserva para conexiones seguras mediante HTTPS.
- El puerto 3306 es el predeterminado para las conexiones de MySQL y MariaDB. En caso de utilizar más de un servidor o realizar replicación, es común asignar puertos distintos para evitar conflictos.
- phpMyAdmin, al ser una aplicación web, funciona a través del mismo puerto que Apache, lo que permite su acceso mediante <http://localhost/phpmyadmin>.

# Replicación en otros entornos de SGBD

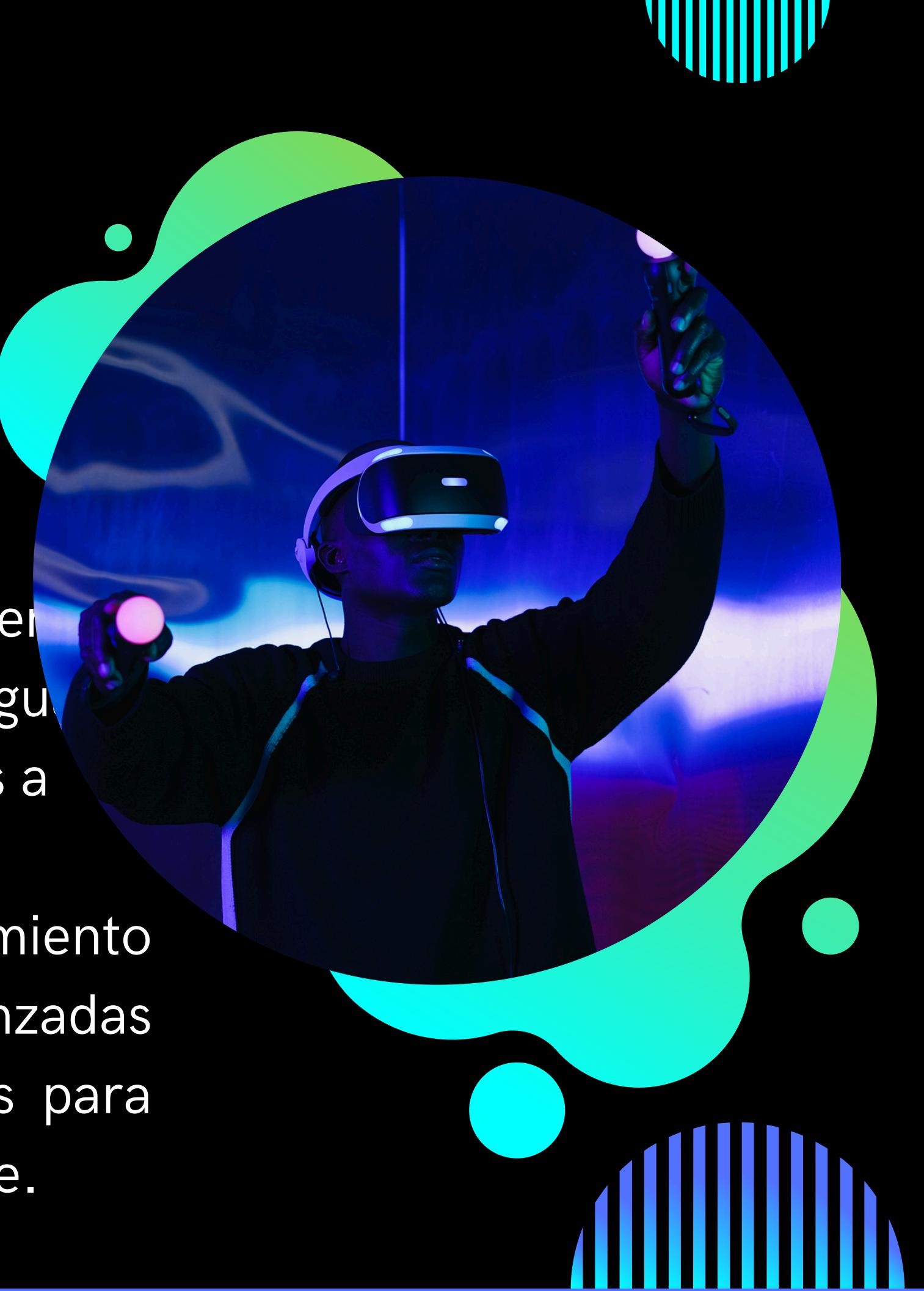
A photograph of a person sitting in a black office chair, facing a computer monitor. They are wearing a light blue long-sleeved shirt. The room is dimly lit with a blue hue, and the person's hands are visible on a keyboard and mouse. The background is blurred.

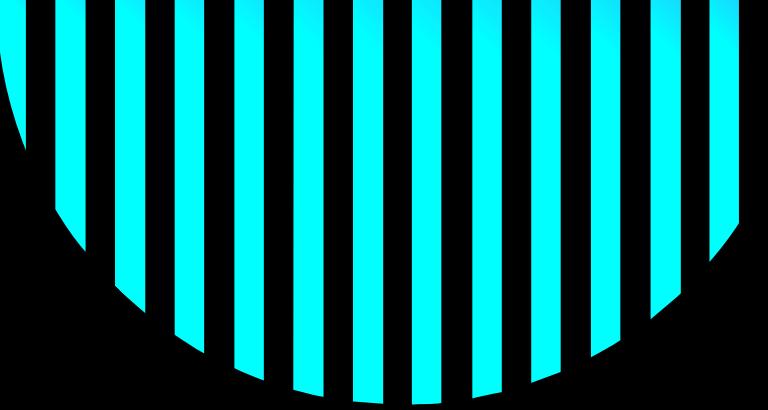
es una técnica avanzada que consiste en copiar y mantener actualizados los datos de un servidor principal (llamado maestro) en uno o varios servidores secundarios (esclavos). Su propósito es garantizar la disponibilidad, la redundancia

# Conclusión

La integración entre PHP y sistemas de bases de datos como MySQL o MariaDB constituye una de las combinaciones más sólidas y eficientes para el desarrollo de aplicaciones web. Su arquitectura cliente-servidor, el soporte de SQL y la flexibilidad del lenguaje PHP hacen posible construir soluciones adaptables a diversos entornos y necesidades.

La correcta configuración del entorno, el conocimiento de los archivos clave y el dominio de técnicas avanzadas como la replicación son competencias esenciales para los futuros profesionales del desarrollo de software.





**GRACIAS**



# Página de recursos

¡Personaliza tu presentación al máximo!

Recuerda eliminar esta página antes de presentar.

