

1. Instalación y configuración del servidor

Acción	Comando / Configuración
Instalar MySQL Server	<code>sudo apt install mysql-server</code>
Verificar estado	<code>sudo systemctl status mysql</code>
Activar al iniciar	<code>sudo systemctl enable mysql</code>
Instalar Apache + PHP	<code>sudo apt install apache2 php libapache2-mod-php php-mysql</code>

2. Creación de base de datos y usuarios

- **Base de datos creada:** codearts_db
- **Usuarios definidos:**

Usuario	Permisos
admin_db	Todos los privilegios (administrador)
dev_user	SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
intern_user	Solo SELECT (lectura)

Comandos SQL:

```
CREATE DATABASE codearts_db;
```

```
CREATE USER 'admin_db'@'localhost' IDENTIFIED BY 'AdminPass123';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON codearts_db.* TO 'admin_db'@'localhost';
```

```
CREATE USER 'dev_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'DevPass123';  
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON codearts_db.* TO 'dev_user'@'localhost';
```

```
CREATE USER 'intern_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'InternPass123';  
GRANT SELECT ON codearts_db.* TO 'intern_user'@'localhost';
```

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

3. Conexión con la aplicación web

- Script PHP creado en /var/www/html/db_test.php para probar conexión:

```
<?php
$mysqli = new mysqli("localhost", "dev_user", "DevPass123", "codearts_db");
if ($mysqli->connect_error) {
    die("Conexión fallida: " . $mysqli->connect_error);
}
echo "Conexión exitosa";
?>
```

- Probado vía navegador: http://localhost/db_test.php

4. Medidas de seguridad implementadas

Medida	Descripción / Comando
Restringir acceso remoto	bind-address = 127.0.0.1 en mysqld.cnf
Configurar seguridad básica	sudo mysql_secure_installation
Contraseñas robustas para usuarios	Mediante política MEDIUM
Registro de errores	tail -f /var/log/mysql/error.log
Auditoría de consultas SQL	Activando general_log = 1 en mysqld.cnf

5. Automatización del respaldo

- Script: /usr/local/bin/backup.sh

```
#!/bin/bash
fecha=$(date +%F)
mysqldump -u root codearts_db > /srv/backups/codearts_db_`$fecha`.sql
```

6. Errores comunes y soluciones

Error común	Solución práctica
Access denied for user...	Verifica usuario, contraseña y permisos. Usa FLUSH PRIVILEGES si has hecho cambios.
db_test.php muestra error de conexión	Revisa credenciales, verifica que Apache y MySQL estén activos (systemctl status).
Backups no se generan con cron	Asegúrate de que el script tiene permisos (chmod +x) y prueba manualmente el script.
Log de consultas no aparece	Verifica que general_log = 1 y reinicia MySQL. Asegura permisos de escritura en /var/log/mysql/.

7. Beneficios para Codearts Solutions

Mejora	Detalle
Centralización de datos	Sustituye hojas de cálculo dispersas por una base de datos única.
Seguridad reforzada	Accesos diferenciados, logs, backups automáticos.
Mayor eficiencia operativa	Consultas, inserciones y reportes automatizados.
Conectividad con apps web	Integración directa con PHP y Apache.
Recuperación ante fallos	Sistema de copias de seguridad diario y registros de auditoría.