

Introducción

Este manual detalla paso a paso cómo desplegar una aplicación PHP en un servidor EC2 de AWS, configurar Apache y PostgreSQL, restaurar un backup de base de datos, conectar la aplicación y solucionar errores comunes que pueden surgir durante el proceso. Está diseñado para usuarios que tengan conocimientos básicos de Linux y Windows.

Objetivos

- Configurar un servidor EC2 con PHP, Apache y PostgreSQL.
- Restaurar un backup de base de datos en PostgreSQL.
- Conectar la aplicación PHP con la base de datos.
- Documentar los errores comunes y su resolución.
- Generar un glosario de comandos y siglas utilizadas.

1. Conexión al servidor EC2 desde Windows

Desde tu PC con Windows, abre PowerShell o CMD y ejecuta:

```
ssh -i "C:\cursos\FULL\Computación_en_la_nube\mi_clave.pem"  
ubuntu@18.218.213.26
```

Explicación: - `ssh` = Secure Shell, permite conexión remota segura. - `-i` = indica la ruta de la llave privada (.pem). - `ubuntu@18.218.213.26` = usuario e IP del servidor EC2.

Error común: problemas con rutas que contienen espacios o acentos. Solución: mover el .pem a una carpeta sin espacios o usar rutas cortas 8.3.

2. Instalación de Apache y PHP

```
sudo apt update  
sudo apt install apache2 php libapache2-mod-php php-pgsql -y  
sudo systemctl start apache2  
sudo systemctl enable apache2
```

Explicación: - `apt` = Advanced Package Tool, gestor de paquetes. - `sudo` = Super User Do, permite ejecutar comandos con privilegios de administrador. - `systemctl` = gestiona servicios en Linux.

Errores y soluciones: - Si `apt update` falla, revisar conexión a internet o repositorios. - Problema: PHP no tiene extensión pgsql. Solución: instalar `php-pgsql` y reiniciar Apache.

3. Subida del backup al servidor EC2

Desde PowerShell en Windows:

```
scp -i "C:\cursos\FULL\Computación en la nube\mi_clave.pem" "C:\Users\bairo\pos.backup" ubuntu@18.218.213.26:/home/ubuntu/
```

Explicación: - `scp` = Secure Copy, copia archivos de forma segura entre hosts.

Errores comunes: 1. `Permission denied` → el archivo o usuario no tiene permisos. Solución: mover a /tmp y ajustar permisos. 2. Rutas con acentos → mover archivos a carpeta sin espacios o usar rutas cortas.

4. Restauración de la base de datos PostgreSQL

4.1 Cambiar a usuario postgres

```
sudo -u postgres -i
```

4.2 Crear base de datos y usuario

```
createdb miappdb  
createuser miusuario -P  
psql -c "GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE miappdb TO miusuario;"
```

4.3 Mover backup a ruta accesible y ajustar permisos

```
exit  
sudo mv /home/ubuntu/pos.backup /tmp/  
sudo chmod 644 /tmp/pos.backup  
sudo -u postgres -i
```

4.4 Restaurar backup

```
pg_restore -U miusuario -d miappdb /tmp/pos.backup
```

Errores y soluciones: - unsupported version (1.16) in file header → backup de PostgreSQL 17 en servidor 16. Solución: actualizar PostgreSQL o generar dump en SQL plano.

5. Configuración de la aplicación PHP

Archivo `config.php`:

```
<?php
$host = "localhost";
$port = "5432";
$dbname = "miappdb";
$user = "miusuario";
$password = "TU_CONTRASEÑA";

$conn = pg_connect("host=$host port=$port dbname=$dbname user=$user
password=$password");

if (!$conn) {
    die("Error al conectar a la base de datos.");
}
?>
```

Reiniciar Apache:

```
sudo systemctl restart apache2
```

Acceder en navegador:

```
http://<TU_IP_PUBLICA>/Despliegue_PHP
```

6. Instalación de PostgreSQL 17 (si se desea usar .backup de v17)

```
sudo sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt $(lsb_release -cs)-pgdg main" > /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list'
wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | sudo
apt-key add -
sudo apt update
sudo apt install -y postgresql-17
pg_lsclusters
```

Opcional: migrar puerto 17 a 5432 y detener 16 para la app:

```
sudo pg_dropcluster 17 main --stop
sudo pg_createcluster 17 main --start --port=5432
```

7. Errores comunes y soluciones documentadas

| Error | Causa | Solución |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| Permission denied al restaurar | Archivo no legible por postgres | Mover backup a /tmp y chmod 644 |
| unsupported version (1.16) | Backup generado en Postgres 17 | Instalar PostgreSQL 17 o generar SQL plano |
| scp: No such file | Ruta con acentos/espacios | Mover archivo a ruta simple sin acentos |
| PHP sin pgsql | Falta extensión | sudo apt install php-pgsql y reiniciar Apache |

8. Glosario de comandos y siglas

- **sudo** = Super User Do: ejecutar comandos con privilegios de administrador.
- **apt** = Advanced Package Tool: gestor de paquetes de Ubuntu.
- **ssh** = Secure Shell: conexión remota segura.
- **scp** = Secure Copy: copia segura de archivos entre hosts.
- **psql** = PostgreSQL interactive terminal: permite ejecutar consultas SQL.
- **pg_restore** = Herramienta para restaurar backups en formato custom de PostgreSQL.
- **chmod** = Change Mode: cambiar permisos de archivos.
- **mv** = Move: mover o renombrar archivos.
- **createdb** = Crear una base de datos PostgreSQL.
- **createuser** = Crear un usuario PostgreSQL.
- **systemctl** = Controlar servicios en Linux.
- **pg_lsclusters** = Listar clusters de PostgreSQL.
- **exit** = Salir de la sesión actual.

Conclusión

Este manual ofrece un flujo completo para instalar, configurar y desplegar aplicaciones PHP con PostgreSQL en EC2, incluyendo resolución de errores comunes y glosario de comandos para referencia rápida. Con él, cualquier usuario puede replicar el despliegue de manera segura y ordenada.