

# **TEMARIO: ARQUITECTURA EN LA NUBE - PRÁCTICA DE INSTALACIÓN DE WORDPRESS EN LA NUBE**

## **Objetivos**

Al finalizar esta práctica, serás capaz de:

- Instalar un servidor web completo (LAMP)
- Configurar WordPress manualmente
- Usar un dominio gratuito con DuckDNS
- Activar HTTPS con certificado SSL gratuito

## **Requisitos Previos**

Antes de comenzar necesitas:

- Ordenador con Ubuntu 22.04 o superior (o WSL2 en Windows)
- Conexión a Internet
- Acceso al router (para abrir puertos)
- Cuenta en Google, GitHub o Twitter

## **PARTE 1 – Instalación del Servidor**

### **LAMP 1.1 – Actualizar el sistema**

```
sudo apt update
```

```
sudo apt upgrade -y
```

### **1.2 – Instalar Apache (Servidor Web)**

```
sudo apt install apache2 -y
```

Verificar servicio:

```
sudo systemctl status apache2
```

Probar en el navegador: http://localhost

### **1.3 – Instalar MySQL (Base de Datos)**

```
sudo apt install mysql-server -y
```

Asegurar la instalación:

```
sudo mysql_secure_installation
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ sudo mysql_secure_installation
```

Securing the MySQL server deployment.

Connecting to MySQL using a blank password.

The 'validate\_password' component is installed on the server.

The subsequent steps will run with the existing configuration of the component.

Skipping password set for root as authentication with auth\_socket is used by default.  
If you would like to use password authentication instead, this can be done with the "ALTER\_USER" command.

See <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/alter-user.html#alter-user-password-management> for more information.

By default, a MySQL installation has an anonymous user, allowing anyone to log into MySQL without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : n

... skipping.

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y  
Success.

By default, MySQL comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : Admin123!

... skipping.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y  
Success.

All done!

Respuestas recomendadas:

Pregunta	Respuesta
¿Validación de contraseñas?	N
¿Cambiar contraseña de root?	Y
Contraseña (ejemplo)	Admin123!

Restantes preguntas	Y
---------------------	---

## 1.4 – Instalar PHP

```
sudo apt install php php-mysql libapache2-mod-php php-curl php-gd  
php_mbstring php-xml php-xmlrpc php-intl php-zip -y
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ sudo apt install php php-mysql libapache2-mod-php php-curl php-gd php-mbstring ph  
p-xml php-xmlrpc php-intl php-zip -y  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.  
libllvm19  
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.  
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:  
 libapache2-mod-php8.3 libsodium23 libxmlrpc-epi0t64 libzip4t64 php-common php8.3 php8.3-cli  
php8.3-common php8.3-curl php8.3-gd php8.3-intl php8.3-mbstring php8.3-mysql php8.3-opcache  
php8.3-readline php8.3-xml php8.3-xmlrpc php8.3-zip  
Paquetes sugeridos:  
 php-pear  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
 libapache2-mod-php libapache2-mod-php8.3 libsodium23 libxmlrpc-epi0t64 libzip4t64 php php-common  
php-curl php-gd php-intl php-mbstring php-mysql php-xml php-xmlrpc php-zip php8.3 php8.3-cli  
php8.3-common php8.3-curl php8.3-gd php8.3-intl php8.3-mbstring php8.3-mysql php8.3-opcache  
php8.3-readline php8.3-xml php8.3-xmlrpc php8.3-zip  
0 actualizados, 28 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.  
Se necesita descargar 6,223 kB de archivos.  
Se utilizarán 26.5 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
Des:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 php-common all 2:93ubuntu2 [13.9 kB]  
Des:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 php8.3-common amd64 8.3.6-0ubuntu0.2  
4.04.5 [740 kB]  
Des:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 php8.3-opcache amd64 8.3.6-0ubuntu0.  
24.04.5 [371 kB]  
Des:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 php8.3-readline amd64 8.3.6-0ubuntu0  
.24.04.5 [13.5 kB]  
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libsodium23 amd64 1.0.18-1build3 [161 kB]  
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 php8.3-cli amd64 8.3.6-0ubuntu0.24.0  
4.5 [1,915 kB]
```

Verificar PHP:

```
php -v
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ php -v  
PHP 8.3.6 (cli) (built: Jul 14 2025 18:30:55) (NTS)  
Copyright (c) The PHP Group  
Zend Engine v4.3.6, Copyright (c) Zend Technologies  
with Zend OPcache v8.3.6, Copyright (c), by Zend Technologies
```

Reiniciar Apache:

```
sudo systemctl restart apache2
```

## PARTE 2 – Crear Base de Datos para

### WordPress 2.1 – Acceder a MySQL

```
sudo mysql
izan@ubunturubenpl:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.43-0ubuntu0.24.04.2 (Ubuntu)

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.

Show Apps
MySQL
```

## 2.2 – Crear base de datos y usuario

```
CREATE DATABASE wordpress;
```

```
CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';
GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO
'wpuser'@'localhost';
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
EXIT;
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.43-0ubuntu0.24.04.2 (Ubuntu)

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> CREATE DATABASE wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO
    -> CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!'; GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpres
s.* TO
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MyS
QL server version for the right syntax to use near 'CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Wor
dPress123!'' at line 2
    -> CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MyS
QL server version for the right syntax to use near 'CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Wor
dPress123!'' at line 2
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO 'wpuser'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> EXIT;
```

Guardar datos de acceso:

Elemento	Valor
Base de datos	wordpress
Usuario	wpuser
Contraseña	WordPress123!

## PARTE 3 – Instalar WordPress

### 3.1 – Descargar WordPress

```
cd /tmp
```

```
wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
```

```
tar -xzf latest.tar.gz
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ cd /tmp
izan@ubunturubenpl:/tmp$ wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2025-10-17 07:57:26-- https://wordpress.org/latest.tar.gz
Resolving wordpress.org (wordpress.org)... 198.143.164.252, 2607:f978:5:8002::c68f:a4fc
Connecting to wordpress.org (wordpress.org)|198.143.164.252|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 26928488 (26M) [application/octet-stream]
Saving to: 'latest.tar.gz'

latest.tar.gz          20%[=====>]      5.26M  1.60MB/s    eta 16s
```

### 3.2 – Copiar archivos a Apache

```
sudo rm -rf /var/www/html/*
```

```
sudo cp -r wordpress/* /var/www/html/
```

```
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo rm -rf /var/www/html/*
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo cp -r wordpress/* /var/www/html/
```

### 3.3 – Permisos

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/
```

```
sudo chmod -R 755 /var/www/html/
```

```
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/
```

### 3.4 – Configurar wp-config.php

```
sudo cp /var/www/html/wp-config-sample.php /var/www/html/wp-config.php
```

```
sudo nano /var/www/html/wp-config.php
```

```
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo cp /var/www/html/wp-config-sample.php /var/www/html/wp-config.php
```

```
izan@ubunturubenpl:/tmp$ sudo nano /var/www/html/wp-config.php
```

Modificar valores:

```
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );  
  
define( 'DB_USER', 'wpuser' );  
  
define( 'DB_PASSWORD', 'WordPress123!' );  
  
define( 'DB_HOST', 'localhost' );  
  
// ** Database settings - You can get this info from your web host ** //  
/** The name of the database for WordPress */  
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );  
  
/** Database username */  
define( 'DB_USER', 'wpuser' );  
  
/**Database password */  
define( 'DB_PASSWORD', 'WordPress123!' );  
  
/** Database hostname */  
define( 'DB_HOST', 'localhost' );  
  
/** Database charset to use in creating database tables. */  
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );  
  
/** The database collate type. Don't change this if in doubt. */  
define( 'DB_COLLATE', '' );
```

### 3.5 – Finalizar en el navegador

Acceder a: <http://localhost>

Completar la instalación (idioma, usuario, contraseña, título del sitio).



¡Lo lograste!

WordPress ya está instalado. ¡Gracias, y que lo disfrutes!

Nombre de usuario wpuser  
Contraseña La contraseña que has elegido.  
[Acceder](#)

## PARTE 4 – Hacer WordPress Accesible desde Internet con ngrok

### 4.1 – ¿Qué es ngrok?

ngrok es un servicio que crea túneles seguros desde Internet hacia tu máquina local, sin necesidad de configurar el router ni abrir puertos. Es ideal para desarrollo y pruebas.

### 4.2 – Registro en ngrok

1. Accede a: <https://ngrok.com>
2. Haz clic en Sign up y crea una cuenta (puedes usar Google o GitHub).
3. En el panel principal, ve a Your Authtoken.
4. Copia tu token de autenticación (lo necesitarás más adelante).  
`34BYOCEjgmCCiSa8EUdVhTp0IJ8_7tb6zsk5pBXDYzjQPE8Nc`

### 4.3 – Instalar ngrok en Ubuntu

#### Método 1: Descarga directa (recomendado)

```
cd ~
```

```
wget
```

```
https://bin.equinox.io/c/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ wget https://bin.equinox.io/c/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
--2025-10-17 08:09:30-- https://bin.equinox.io/c/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
Resolving bin.equinox.io (bin.equinox.io)... 99.83.220.108, 35.71.179.82, 75.2.60.68, ...
Connecting to bin.equinox.io (bin.equinox.io)|99.83.220.108|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 9315483 (8.9M) [application/octet-stream]
Saving to: 'ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz'

ok-v3-stable-linux-amd 69%[=====] 6.16M 2.07MB/s
```

Extraer el archivo:

```
tar -xvzf ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
```

Mover ngrok a una ubicación del sistema:

```
sudo mv ngrok /usr/local/bin/
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ tar -xvzf ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
ngrok
izan@ubunturubenpl:~$ sudo mv ngrok /usr/local/bin/
izan@ubunturubenpl:~$
```

## Método 2: Usando Snap

```
sudo snap install ngrok
```

```
izan@ubunturubenpl:~$ sudo mv ngrok /usr/local/bin/
```

```
urubenpl:~$ sudo snap install ngrok
```

```
Show Apps Download Snap "ngrok" (315) from channel "v3/stable"
```

```
67% 2.46MB/s 1.02s
```

## 4.4 – Verificar instalación

```
ngrok version
```

Salida esperada: ngrok version 3.x.x

```
izan@ubunturubenpl:~$ sudo snap install ngrok
ngrok (v3/stable) 3.29.0 from Ngrok (ngrok-publisher) installed
izan@ubunturubenpl:~$ ngrok version
ngrok version 3.30.0
izan@ubunturubenpl:~$
```

## 4.5 – Autenticar ngrok

Configura tu token de autenticación (reemplaza con tu token

```
real): ngrok config add-authtoken TU_TOKEN_AQUI
```

Ejemplo:

```
ngrok config add-authtoken  
2abc3def4ghi5jkl6mno7pqr8stu9vwx_YourActualTokenHere123  
izan@ubunturubenpl:~$ ngrok config add-authtoken 34BY0CEjgmCCiSa8EUdVhTp0LJ8_7tb6zsk5pBXDYzj  
QPE8Nc  
Authtoken saved to configuration file: /home/izan/.config/ngrok/ngrok.yml
```

## 4.6 – Iniciar túnel HTTP

Ejecuta ngrok para exponer el puerto 80 (Apache):

```
ngrok http 80  
ngrok  
Decouple policy and sensitive data with vaults: https://ngrok.com/r/secrets  
  
Session Status          online  
Account                 izan (Plan: Free)  
Version                 3.30.0  
Region                  Europe (eu)  
Web Interface           http://127.0.0.1:4040  
Forwarding              https://ungainful-hayes-permeably.ngrok-free.dev -> http://loc  
  
Connections             ttl     opn      rt1      rt5      p50      p90  
                        0       0        0.00     0.00     0.00     0.00
```

## 4.7 – Anotar URLs

ngrok proporciona dos URLs:

- HTTP: <http://abc123def456.ngrok-free.app>
- HTTPS: <https://abc123def456.ngrok-free.app> (*usar esta*)

Importante: Guarda esta URL para configurar

WordPress.

# Blog

[Terminal](#)

## ¡Hola, mundo!

Te damos la bienvenida a WordPress. Esta es tu primera entrada. Edítala o bórrala, ¡luego empieza a escribir!

17 de octubre de 2025

### 4.8 – Probar acceso

Abre un navegador y accede a:

<https://tu-url.ngrok-free.app>

En la primera visita, ngrok puede mostrar una página de advertencia. Haz clic en Visit Site para continuar.

### 4.9 – Verificación

- ngrok está ejecutándose
- Dispone de una URL del tipo: <https://xxxxx.ngrok-free.app>
- Acceso desde cualquier navegador
- Interfaz web disponible en <http://localhost:4040>

## Ventajas de ngrok

- No requiere configurar router
- No necesita IP pública fija
- HTTPS incluido automáticamente
- Funciona detrás de firewalls corporativos
- Interfaz web para debugging

## Desventajas de ngrok

- La URL cambia cada vez que se reinicia (*plan gratuito*)
- Límite de conexiones por minuto (*plan gratuito*)
- Página de advertencia en primera visita
  - Depende de un servicio externo

## Notas importantes

- Para producción real: no usar ngrok. Es solo para desarrollo y pruebas.
  - URL dinámica: con el plan gratuito, cada reinicio genera una URL nueva. Es necesario actualizar WordPress.
  - Alternativas más estables: DuckDNS con túnel SSH, Cloudflare Tunnel u otros servicios similares.
- No usar contraseñas de ejemplo en producción
- Realizar copias de seguridad
- Mantener WordPress y plugins actualizados

## Entregables en PDF - Capturas requeridas:

### 1. ngrok en ejecución

- Terminal mostrando ngrok activo con la URL pública generada
- Debe verse claramente la URL tipo

<https://xxxxx.ngrok-free.app> 2. Servicios en terminal

- Captura de sudo systemctl status apache2
- Captura de sudo systemctl status mysql
- Ambos servicios deben mostrar estado "active (running)"

### **3. WordPress en navegador**

- Página principal de WordPress cargando correctamente
- URL en la barra de direcciones mostrando la dirección ngrok
- Candado HTTPS visible (verde o gris según navegador)

### **4. Archivos de configuración**

- Contenido de wp-config.php mostrando las líneas WP\_HOME y WP\_SITEURL con la URL de ngrok
- Comando: cat /var/www/html/wp-config.php | grep -A2 WP\_HOME
- Panel de administración de WordPress accesible: https://tu url.ngrok-free.app/wp-admin

## **PRÁCTICAS OPCIONALES: WORDPRESS CON TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS**

### **Índice de Prácticas**

1. **XAMPP (Windows/WSL)** – Dificultad: Fácil
2. **Docker** – Dificultad: Media
3. **Nginx + PHP-FPM** – Dificultad: Media
4. **Base de Datos Alternativa (PostgreSQL/MariaDB)** – Dificultad: Avanzada
5. **Cloud PaaS (Render/Railway)** – Dificultad: Avanzada

## **PRÁCTICA 1: XAMPP (Windows/WSL)**

### **Descripción**

Instalación de WordPress utilizando XAMPP, un entorno gráfico que integra Apache, MySQL y PHP. Es la opción más sencilla para instalar WordPress en Windows.

### **Objetivos de aprendizaje**

- Uso de un entorno gráfico como alternativa a la línea de comandos
- Configuración de dominios locales
- Generación de certificados SSL autofirmados

### **Pasos principales**

#### **1. Descargar e instalar XAMPP**

- Acceder a: <https://www.apachefriends.org>
- Descargar versión para Windows
- Instalar en C:\xampp
- Abrir **XAMPP Control Panel**

## 2. Iniciar servicios

En el panel de control, pulsar **Start** en:

- Apache
- MySQL

## 3. Descargar WordPress

- Descargar desde <https://wordpress.org/latest.zip>
- Extraer en: C:\xampp\htdocs\miweb

## 4. Crear base de datos

- Abrir navegador: http://localhost/phpmyadmin •

Clic en **Nueva** → Nombre: wordpress → Crear 5.

## Configurar WordPress

Editar wp-config.php:

```
define('DB_NAME', 'wordpress');
define('DB_USER', 'root');
define('DB_PASSWORD', ""); // Vacío en
XAMPP define('DB_HOST', 'localhost');
```

## 6. Configurar dominio local

Editar archivo hosts (como administrador):

Ruta:

C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts

127.0.0.1 miweb.local

Crear Virtual Host

Editar

```
C:\xampp\apache\conf\extra\httpd-vhosts.conf:
<VirtualHost *:80>
  ServerName miweb.local
  DocumentRoot "C:/xampp/htdocs/miweb"
```

```
<Directory "C:/xampp/htdocs/miweb">  
    AllowOverride All  
    Require all granted  
</Directory>  
</VirtualHost>
```

Reiniciar Apache.

## 7. (Opcional) SSL Autofirmado

Ejecutar: C:\xampp\apache\makecert.bat

Configurar Virtual Host para puerto 443.

### Capturas requeridas

1. Panel XAMPP con servicios activos
2. phpMyAdmin con base de datos creada
3. Navegador accediendo a http://miweb.local
4. Archivo httpd-vhosts.conf
5. WordPress instalado
6. Certificado SSL (si se realiza)

### Ventajas

- Uso sencillo
- Todo en un mismo instalador
- Ideal para desarrollo local

### Desventajas

- No apto para producción
- Dependiente de Windows

## PRÁCTICA 2: Docker

### Descripción

Creación de un entorno WordPress mediante contenedores Docker. Servicios separados en contenedores independientes (web, base de datos, etc.).

### Objetivos de aprendizaje

- Contenedezorización

- Uso de Docker Compose
- Volúmenes persistentes
- Arquitectura por servicios

## Pasos principales

### 1. Instalar Docker Desktop

Comprobar instalación:

```
docker --version
```

```
docker-compose --version
```

### 2. Crear proyecto

```
mkdir wordpress-docker
```

```
cd wordpress-docker
```

### 3. Crear archivo

```
docker-compose.yml version: '3.8'
```

```
services:
```

```
wordpress:
```

```
image: wordpress:latest
```

```
container_name: mi-wordpress
```

```
restart: always
```

```
ports:
```

```
- "8080:80"
```

```
environment:
```

```
WORDPRESS_DB_HOST: db
```

```
WORDPRESS_DB_USER: wpuser
```

```
WORDPRESS_DB_PASSWORD:
```

```
wppassword WORDPRESS_DB_NAME:
```

```
wordpress volumes:
```

```
- ./wordpress-data:/var/www/html
```

```
depends_on:
```

```
- db
```

```
db:
```

```
image: mysql:8.0
container_name: mi-mysql
restart: always
environment:
  MYSQL_DATABASE: wordpress
  MYSQL_USER: wpuser
  MYSQL_PASSWORD: wppassword
  MYSQL_ROOT_PASSWORD:
rootpassword volumes:
  - ./db-data:/var/lib/mysql
```

```
phpmyadmin:
image: phpmyadmin:latest
container_name: mi-phpmyadmin
restart: always
ports:
  - "8081:80"
environment:
  PMA_HOST: db
  MYSQL_ROOT_PASSWORD:
rootpassword depends_on:
  - db
```

#### 4. Iniciar entorno

```
docker-compose up -d
```

#### 5. Acceso a servicios

- WordPress: <http://localhost:8080> •
- phpMyAdmin: <http://localhost:8081>

#### 6. Comandos útiles

```
docker ps
```

```
docker-compose logs -f wordpress
```

```
docker-compose down
```

```
docker-compose down -v
```

### Capturas requeridas

1. Resultado de docker ps
2. Archivo docker-compose.yml
3. WordPress funcionando
4. phpMyAdmin operativo
5. Logs de contenedores
6. Carpetas de volúmenes

### Ventajas

- Alta portabilidad
- Replicable y escalable
- Aislamiento completo

### Desventajas

- Mayor complejidad
- Mayor consumo de recursos

## PRÁCTICA 3: NGINX + PHP-FPM

### ¿Qué vas a hacer?

Instalar y configurar WordPress utilizando **Nginx** como servidor web y **PHP-FPM** como gestor de procesos PHP, reemplazando Apache.

### ¿Qué aprenderás?

- Diferencias entre Apache y Nginx
- Configuración de server blocks en Nginx (equivalente a Virtual Hosts)
- Optimización de rendimiento con PHP-FPM
- Manejo de logs y reglas de reescritura

### Pasos principales

#### 1. Instalar Nginx y PHP-FPM

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install nginx php8.1-fpm php8.1-mysql php8.1-curl php8.1-gd
```

```
php8.1- mbstring php8.1-xml php8.1-zip -y
```

## 2. Verificar PHP-FPM

```
sudo systemctl status php8.1-fpm
```

## 3. Instalar MySQL

```
sudo apt install mysql-server -y
```

```
sudo mysql_secure_installation
```

## 4. Crear base de datos

```
sudo mysql
```

```
CREATE DATABASE wordpress;
```

```
CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY
```

```
'WordPress123!'; GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO
```

```
'wpuser'@'localhost'; FLUSH PRIVILEGES;
```

```
EXIT;
```

## 5. Instalar WordPress

```
cd /tmp
```

```
wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
```

```
tar -xzf latest.tar.gz
```

```
sudo mkdir -p /var/www/miweb
```

```
sudo cp -r wordpress/* /var/www/miweb/
```

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/miweb/
```

## 6. Configurar WordPress

```
sudo cp /var/www/miweb/wp-config-sample.php /var/www/miweb/wp-config.php
```

```
sudo nano /var/www/miweb/wp-config.php
```

Modificar credenciales de base de datos.

## 7. Crear Server Block en Nginx

```
sudo nano /etc/nginx/sites-available/miweb
```

```
server {
```

```
    listen 80;
```

```
    server_name tunombre.duckdns.org;
```

```
    root /var/www/miweb;
```

```
index index.php index.html;

access_log /var/log/nginx/miweb-access.log;
error_log /var/log/nginx/miweb-error.log;

location / {
    try_files $uri $uri/ /index.php?$args;
}

location ~ \.php$ {
    include snippets/fastcgi-php.conf;
    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php8.1-fpm.sock;
    fastcgi_param SCRIPT_FILENAME
        $document_root$fastcgi_script_name; include fastcgi_params;
}

location ~ /\.ht {
    deny all;
}
}
```

## 8. Activar sitio y reiniciar Nginx

```
sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/miweb
/etc/nginx/sites-enabled/ sudo rm /etc/nginx/sites-enabled/default
sudo nginx -t
sudo systemctl restart nginx
```

## 9. Configurar SSL (opcional)

```
sudo apt install certbot python3-certbot-nginx -y
sudo certbot --nginx -d tunombre.duckdns.org
```

## Capturas obligatorias

1. Resultado de sudo nginx -t

2. Server block en /etc/nginx/sites-available/miweb
3. sudo systemctl status nginx
4. sudo systemctl status php8.1-fpm
5. WordPress cargando por HTTP/HTTPS

## PRÁCTICA 4: BASE DE DATOS ALTERNATIVA (PostgreSQL o MariaDB)

### ¿Qué vas a hacer?

Reemplazar MySQL por **PostgreSQL** o **MariaDB**, adaptando WordPress para funcionar con motores de base de datos no nativos.

### ¿Qué aprenderás?

- Diferencias entre motores SQL
- Compatibilidad y uso del plugin PG4WP
- Migración de bases de datos
- Resolución de errores en entornos no soportados oficialmente

### Pasos principales (PostgreSQL)

#### 1. Instalar PostgreSQL

```
sudo apt install postgresql postgresql-contrib -y
```

#### 2. Crear base de datos y usuario

```
sudo -u postgres psql
```

```
CREATE DATABASE wordpress;
```

```
CREATE USER wpuser WITH PASSWORD 'WordPress123!';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE wordpress TO
```

```
wpuser; \q
```

#### 3. Instalar WordPress

```
cd /tmp
```

```
wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
```

```
tar -xzf latest.tar.gz
```

```
sudo cp -r wordpress/* /var/www/html/
```

#### 4. Instalar plugin PG4WP

```
cd /tmp  
wget https://github.com/PostgreSQL-For-Wordpress/postgresql-for-wordpress/archive/refs/heads/master.zip  
unzip master.zip  
sudo cp -r postgresql-for-wordpress-master/pg4wp /var/www/html/wp-content/ sudo cp /var/www/html/wp-content/pg4wp/db.php /var/www/html/wp-content/  
5. Configurar wp-config.php  
define('DB_NAME', 'wordpress');  
define('DB_USER', 'wpuser');  
define('DB_PASSWORD', 'WordPress123!');  
define('DB_HOST', 'localhost');  
define('DB_TYPE', 'pgsql');  
define('DB_PORT', '5432');
```

## **6. Ajustar permisos y probar instalación**

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

### **Capturas obligatorias**

1. sudo -u postgres psql -c "\l"
2. Plugin PG4WP en wp-content/pg4wp
3. wp-config.php modificado
4. WordPress instalado con PostgreSQL

## **PRÁCTICA 5: CLOUD PaaS (Render /**

### **Railway) ¿Qué vas a hacer?**

Desplegar WordPress en una plataforma PaaS, utilizando Git, contenedores y bases de datos gestionadas en la nube.

#### **¿Qué aprenderás?**

- Despliegue continuo (CI/CD)
- Variables de entorno
- Escalado automático

- Uso de servicios gestionados de base de datos

## Estructura del proyecto

wordpress-render/

```
|── Dockerfile  
|── .dockerignore  
|── nginx.conf  
└── README.md
```

### 1. Crear Dockerfile

```
FROM wordpress:latest  
  
RUN apt-get update && apt-get install -y nginx && rm -rf  
/var/lib/apt/lists/* COPY . /var/www/html/  
  
RUN chown -R www-data:www-data /var/www/html  
  
EXPOSE 80  
  
CMD ["apache2-foreground"]
```

### 2. Subir a GitHub

```
git init  
git add .  
git commit -m "Initial WordPress setup"  
git branch -M main  
git remote add origin  
https://github.com/tuusuuario/wordpress-render.git git push -u origin  
main
```

### 3. Configuración en Render.com

- Crear **Web Service** desde GitHub
- Seleccionar **Environment: Docker**
- Configurar base de datos PostgreSQL interna
- Añadir variables de entorno:

```
WORDPRESS_DB_HOST=  
WORDPRESS_DB_USER=  
WORDPRESS_DB_PASSWORD=
```

**WORDPRESS\_DB\_NAME=**

**WORDPRESS\_DB\_PORT=5432**

#### **4. Instalar PG4WP si se usa PostgreSQL**

##### **Capturas obligatorias**

1. Repositorio GitHub
2. Panel Render o Railway
3. Logs de despliegue
4. Sitio en producción (<https://miapp.onrender.com>)
5. Variables de entorno configuradas