

# 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
```

```

root@ubuntu0tra:/home/chris# sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: >
   Active: active (running) since Fri 2025-10-17 07:12:03 UTC; 4min 31s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Main PID: 16016 (apache2)
    Tasks: 55 (limit: 4603)
   Memory: 5.6M (peak: 6.1M)
      CPU: 107ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─16016 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─16019 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─16020 /usr/sbin/apache2 -k start

Oct 17 07:12:03 ubuntu0tra systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HT>
Oct 17 07:12:03 ubuntu0tra apachectl[16015]: AH00558: apache2: Could not reliab>
Oct 17 07:12:03 ubuntu0tra systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HT>
lines 1-16/16 (END)

```

Probar en el navegador: <http://localhost>

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

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

```

mysql will log errors to /var/log/mysql/error.log
mysqld is running as pid 17078
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mysql.service → /usr
/lib/systemd/system/mysql.service.
Setting up mysql-server (8.0.43-0ubuntu0.24.04.2) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.39-0ubuntu8.6) ...
root@ubuntu0tra:/home/chris#

```

Asegurar la instalación:

```
sudo mysql_secure_installation
```

Respuestas recomendadas:

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

```
'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)
: n

... 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) : n

... skipping.
All done!
root@ubuntu0tsa: /home/chris#
```

## 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
```

```

update-alternatives: using /usr/bin/phar.phar8.3 to provide /usr/bin/phar.phar
(phar.phar) in auto mode

Creating config file /etc/php/8.3/cli/php.ini with new version
Setting up libapache2-mod-php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...

Creating config file /etc/php/8.3/apache2/php.ini with new version
Module mpm_event disabled.
Enabling module mpm_prefork.
apache2_switch_mpm Switch to prefork
apache2_invoke: Enable module php8.3
Setting up php-gd (2:8.3+93ubuntu2) ...
Setting up php-curl (2:8.3+93ubuntu2) ...
Setting up php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...
Setting up libapache2-mod-php (2:8.3+93ubuntu2) ...
Setting up php (2:8.3+93ubuntu2) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.39-0ubuntu8.6) ...
Processing triggers for php8.3-cli (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...
Processing triggers for libapache2-mod-php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...
bstring: command not found

```

Verificar PHP:

```
php -v
```

```

root@ubuntu0tra:/home/chris# 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
root@ubuntu0tra:/home/chris#

```

Reiniciar Apache:

```
sudo systemctl restart apache2
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

## PARTE 2 – Crear Base de Datos para

### WordPress 2.1 – Acceder a MySQL

```
sudo mysql
```

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
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> 
```

## 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;
```

Guardar datos de acceso:

Elemento	Valor
Base de datos	wordpress
Usuario	wpuser
Contraseña	WordPress123!

```
mysql> CREATE DATABASE wordpress;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

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;
Bye
```

## PARTE 3 – Instalar WordPress

### 3.1 – Descargar WordPress

```
cd /tmp
```

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

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

```
root@ubuntu0tra:/home/chris# cd /tmp
root@ubuntu0tra:/tmp# wget https://wordpress.org/latest.tar.gz
--2025-10-17 07:46:05-- https://wordpress.org/latest.tar.gz
Resolving wordpress.org (wordpress.org)... 198.143.164.252, 2607:f978:5:8002::c6
f: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      100%[=====>] 25.68M  1.94MB/s   in 13s

2025-10-17 07:46:18 (2.01 MB/s) - 'latest.tar.gz' saved [26928488/26928488]

root@ubuntu0tra:/tmp# tar -xzf latest.tar.gz
```

### 3.2 – Copiar archivos a Apache

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

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

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

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

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', 'http://localhost' );  
  
** Database charset to use in creating database tables. */  
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );
```

### 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).

## 4.3 – Instalar ngrok en Ubuntu

### Método 1: Descarga directa (recomendado)

```
cd ~
```

```
wget
```

```
https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
```

```
root@ubuntu0tra:~# wget https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
--2025-10-17 08:02:12-- https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tg
Resolving bin.equinox.io (bin.equinox.io)... 35.71.179.82, 99.83.220.108, 13.248.244.96, ...
Connecting to bin.equinox.io (bin.equinox.io)|35.71.179.82|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 9315483 (8.9M) [application/octet-stream]
Saving to: 'ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz'

ngrok-v3-stable-linux-a 100%[=====>] 8.88M 2.03MB/s in 5.4s

2025-10-17 08:02:19 (1.65 MB/s) - 'ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz' saved [9315483/9315483]
```

Extraer el archivo:

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

Mover ngrok a una ubicación del sistema:

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

### Método 2: Usando Snap

```
sudo snap install ngrok
```

## 4.4 – Verificar instalación

```
ngrok version
```



Salida esperada: ngrok version 3.x.x

#### 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`

```
root@ubuntu0tra:~# tar -xvzf ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
ngrok
root@ubuntu0tra:~# sudo mv ngrok /usr/local/bin/
root@ubuntu0tra:~# ngrok version
ngrok version 3.30.0
root@ubuntu0tra:~# ngrok config add-authtoken 34BXgVtD3lgfpMgu4gjReiTNEh_6Ku9rBkBWGT9RL1wnz1V
W
Authtoken saved to configuration file: /root/.config/ngrok/ngrok.yml
root@ubuntu0tra:~# ngrok http 80
```

#### 4.6 – Iniciar túnel HTTP

Ejecuta ngrok para exponer el puerto 80 (Apache):

`ngrok http 80`

```
🧠 Call internal services from your gateway: https://ngrok.com/r/http-request

Session Status      online
Account             kekan2306@gmail.com (Plan: Free)
Version             3.30.0
Region              Europe (eu)
Latency              31ms
Web Interface        http://127.0.0.1:4040
Forwarding            https://chery-righteous-away.ngrok-free.dev -> http://localhost:80

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.

#### 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.

Chrisbuntu

Página de ejemplo

# Blog

¡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

---

#### 4.9 – Verificación

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

The screenshot shows the Ngrok Traffic Inspector interface. At the top, there's a navigation bar with 'ngrok', 'online', 'Inspect', 'Status', 'Try the ngrok Traffic Inspector', and 'Documentation'. Below this is a 'Filter by' input field. A table titled 'All Requests' shows two entries: 'GET /favicon.ico' with status '404 Not Found' and duration '1.03ms', and 'GET /' with status '200 OK' and duration '91.43ms'. To the right of the table, it says '1 minute ago', 'Duration 91.43ms', and 'IP 80.24.49'. The 'GET /' request is selected, and its details are shown on the right. The status is '200 OK'. Below this, a message says 'The response was decoded for display. Download original response'. There are tabs for 'Summary', 'Headers', 'Raw', and 'Binary'. The 'Summary' tab is active, showing the response size '10636 bytes text/html; charset=UTF-8, gzip encoded (50413 bytes decoded)'. The response body is shown in a code block with the following HTML structure:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
  <meta name="robots" content="max-image-preview:large" />
```

## 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://xxxxxx.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://tuurl.ngrok-free.app/wp-admin`