

# **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
```

```
mysqld 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@ubuntu01:~/.homework#
```

## 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
```

```
[root@... ~]# update-alternatives: using /usr/bin/phar.phar8.3 to provide /usr/bin/phar.phar  
[root@... ~]# creating config file /etc/php/8.3/cli/php.ini with new version  
[root@... ~]# setting up libapache2-mod-php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...  
  
[root@... ~]# creating config file /etc/php/8.3/apache2/php.ini with new version  
[root@... ~]# module mpm_event disabled.  
[root@... ~]# enabling module mpm_prefork.  
[root@... ~]# apache2_switch_mpm Switch to prefork  
[root@... ~]# apache2_invoke: Enable module php8.3  
[root@... ~]# setting up php-gd (2:8.3+93ubuntu2) ...  
[root@... ~]# setting up php-curl (2:8.3+93ubuntu2) ...  
[root@... ~]# setting up php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...  
[root@... ~]# setting up libapache2-mod-php (2:8.3+93ubuntu2) ...  
[root@... ~]# setting up php (2:8.3+93ubuntu2) ...  
[root@... ~]# processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...  
[root@... ~]# processing triggers for libc-bin (2.39-0ubuntu8.6) ...  
[root@... ~]# processing triggers for php8.3-cli (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...  
[root@... ~]# processing triggers for libapache2-mod-php8.3 (8.3.6-0ubuntu0.24.04.5) ...  
[root@... ~]# 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
```

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-Ubuntu0.24.04.2 (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@ubuntuOtra:/home/cmcts# cd /tmp
root@ubuntuOtra:/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::c6a
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@ubuntuOtra:/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/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
```

```
root@ubuntu0tra:~# wget https://bin.equinox.io/c/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
--2025-10-17 08:02:12-- https://bin.equinox.io/c/bNj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
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 34BXgVtD3lgfpPmgu4gjReiTNEh_6Ku9rBkBWGT9RL1wnz1V
W
Auth token 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://cherry-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://xxxxx.ngrok-free.app>
- Acceso desde cualquier navegador
- Interfaz web disponible en <http://localhost:4040>

The screenshot shows the ngrok Traffic Inspector dashboard. At the top, there are tabs for 'ngrok' (with a green 'online' button), 'Inspect', 'Status', and a 'Try the ngrok Traffic Inspector' button. On the right, it says 'Documentation'. Below the tabs, there's a search bar labeled 'Filter by' and a button 'Clear Requests'. A summary table shows 'All Requests': 'GET /favicon.ico' (404 Not Found, 1.03ms), 'GET /' (200 OK, 91.43ms). To the right, a detailed view for 'GET /' is shown with tabs for 'Summary' (selected), 'Headers', 'Raw', and 'Binary'. The 'Summary' tab shows a large yellow box with '200 OK' and a link 'The response was decoded for display. Download original response'. Below it, the raw response headers and body are displayed.

## 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>