

ARQUITECTURA EN LA NUBE

PRÁCTICA DE INSTALACIÓN DE WORDPRESS EN LA NUBE

Estudiante: Evelyn Arcentales

Fecha: 28 de Octubre 2025



ÍNDICE GENERAL

ARQUITECTURA EN LA NUBE.....	1
PRÁCTICA DE INSTALACIÓN DE WORDPRESS EN LA NUBE.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	3
PARTE 1: INSTALACIÓN DEL SERVIDOR LAMP.....	3
1.1 Actualización del Sistema.....	3
1.2 Instalación de Apache.....	4
1.3 Instalación de MySQL.....	5
1.4 Instalación de PHP.....	6
PARTE 2: CONFIGURACIÓN DE BASE DE DATOS.....	7
2.1 Acceso a MySQL.....	7
2.2 Creación de Base de Datos y Usuario.....	7
PARTE 3: INSTALACIÓN DE WORDPRESS.....	8
3.1 Descarga de WordPress.....	8
3.2 Configuración de Archivos.....	8
3.3 Asignación de Permisos.....	9
3.4 Configuración de wp-config.php.....	9
3.5 Finalización desde el Navegador.....	10
PARTE 4: ACCESO DESDE INTERNET CON NGROK.....	11
4.1 Registro en ngrok.....	11
4.2 Obtención de Token.....	11
4.3 Instalación de ngrok.....	11
Método 1: Descarga Directa (Utilizado).....	11
Método 2: Usando Snap (Alternativo).....	12
4.4 Verificación de Instalación.....	12
4.5 Autenticación de ngrok.....	12
4.6 Creación del Túnel HTTP.....	12
4.7 Acceso al Sitio Web.....	13
CONCLUSIONES.....	13
REFERENCIAS.....	14

INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el proceso completo de instalación y configuración de un servidor web WordPress utilizando arquitectura LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) en un entorno de nube. La práctica incluye la exposición del servidor a Internet mediante ngrok, permitiendo el acceso remoto al sitio web desarrollado.

OBJETIVOS

Al finalizar esta práctica, se habrá logrado:

- ✓ Instalar un servidor web completo (LAMP)
 - ✓ Configurar WordPress manualmente
 - ✓ Usar un dominio con ngrok para acceso público
 - ✓ Implementar acceso HTTPS mediante túnel seguro
-

PARTE 1: INSTALACIÓN DEL SERVIDOR LAMP

1.1 Actualización del Sistema

Descripción: Antes de instalar cualquier componente, es fundamental actualizar los repositorios y paquetes del sistema operativo para asegurar que se instalen las versiones más recientes y seguras.

Comandos ejecutados:

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade -y
```

Función:

- **apt update**: Actualiza la lista de paquetes disponibles
- **apt upgrade -y**: Instala las actualizaciones disponibles sin solicitar confirmación

```
user4608@LAPTOP-UQ8ANGBR:/mnt/c/Users/34608$ sudo apt update  
[sudo] password for user4608:  
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease  
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]  
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]  
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]  
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Packages [15.0 MB]  
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [1270 kB]  
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main Translation-en [211 kB]  
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Components [21.5 kB]  
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 c-n-f Metadata [9008 B]  
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Packages [905 kB]  
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe Translation-en [203 kB]  
Get:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Components [52.2 kB]  
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 c-n-f Metadata [19.4 kB]  
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Packages [2080 kB]  
Get:15 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted Translation-en [470 kB]  
Get:16 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Components [212 B]  
Get:17 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 c-n-f Metadata [500 B]  
Get:18 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 Packages [27.4 kB]  
Get:19 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse Translation-en [5708 B]  
Get:20 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 Components [212 B]  
Get:21 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 c-n-f Metadata [384 B]  
Get:22 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe Translation-en [5982 kB]  
Get:23 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Components [3871 kB]
```

```
user4608@LAPTOP-UQ8ANGBR:/mnt/c/Users/34608$ sudo apt update  
[sudo] password for user4608:  
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease  
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]  
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]  
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]  
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Packages [15.0 MB]  
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [1270 kB]  
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main Translation-en [211 kB]  
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Components [21.5 kB]  
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 c-n-f Metadata [9008 B]  
Get:10 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Packages [905 kB]  
Get:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe Translation-en [203 kB]  
Get:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Components [52.2 kB]  
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 c-n-f Metadata [19.4 kB]  
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Packages [2080 kB]  
Get:15 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted Translation-en [470 kB]  
Get:16 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Components [212 B]  
Get:17 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 c-n-f Metadata [500 B]  
Get:18 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 Packages [27.4 kB]  
Get:19 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse Translation-en [5708 B]  
Get:20 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 Components [212 B]  
Get:21 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 c-n-f Metadata [384 B]  
Get:22 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe Translation-en [5982 kB]  
Get:23 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Components [3871 kB]
```

1.2 Instalación de Apache

Descripción: Apache es el servidor web que permitirá servir las páginas de WordPress a los usuarios. Es uno de los servidores web más utilizados a nivel mundial.

Comando ejecutado:

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

Función: Instala el servidor web Apache2 y sus dependencias necesarias.

```
user4608@LAPTOP-UQ8ANGBR:/mnt/c/Users/34608$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
libllvm19
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 liblua5.4-0 ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser ufw
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1t64 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 liblua5.4-0 ssl-cert
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2086 kB of archives.
After this operation, 8090 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 libapr1t64 amd64 1.7.2-3.1ubuntu0.1 [108 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libaprutil1t64 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [91.9 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [11.2 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libaprutil1-ldap amd64 1.6.3-1.1ubuntu7 [9116 B]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/main amd64 liblua5.4-0 amd64 5.4.6-3build2 [166 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble-updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.58-1ubuntu8.8 [1331 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble-updates/main amd64 apache2-data all 2.4.58-1ubuntu8.8 [163 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble-updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.58-1ubuntu8.8 [97.7 kB]
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble-updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.58-1ubuntu8.8 [90.2 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/noble/main amd64 ssl-cert all 1.1.2ubuntu1 [17.8 kB]
Fetched 2086 kB in 1s (1669 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package libapr1t64:amd64.
(Reading database ... 40768 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../0-libapr1t64_1.7.2-3.1ubuntu0.1_amd64.deb ...
Unpacking libapr1t64:amd64 (1.7.2-3.1ubuntu0.1) ...
Selecting previously unselected package libaprutil1t64:amd64.
```

CAPTURA 1.2.1

Verificación del servicio:

```
sudo systemctl status apache2
```

Función: Verifica que el servicio Apache esté activo y ejecutándose correctamente.

```
user4608@LAPTOP-UQ8ANGBR:/mnt/c/Users/34608$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2025-10-28 22:17:09 CET; 1min 40s ago
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 4249 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 4500)
     Memory: 6.0M (peak: 7.3M)
        CPU: 63ms
       CGroup: /system.slice/apache2.service
               ├─4249 /usr/sbin/apache2 -k start
               ├─4251 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─4252 /usr/sbin/apache2 -k start

Oct 28 22:17:09 LAPTOP-UQ8ANGBR systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
Oct 28 22:17:09 LAPTOP-UQ8ANGBR systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
user4608@LAPTOP-UQ8ANGBR:/mnt/c/Users/34608$
```

CAPTURA 1.2.2

Prueba en navegador:

- URL probada: <http://localhost>

Función: Confirma que Apache responde correctamente mostrando la página predeterminada.



CAPTURA 1.2.3

1.3 Instalación de MySQL

Descripción: MySQL es el sistema de gestión de bases de datos que almacenará todo el contenido de WordPress (posts, páginas, usuarios, configuraciones, etc.).

Comando ejecutado: sudo apt install mysql-server -y

Función: Instala el servidor de base de datos MySQL.

```
user4608@LAPTOP-UQ8ANGER:~$ sudo apt install mysql-server -y
[sudo] password for user4608:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following package was automatically installed and is no longer required:
liblvm19
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
The following additional packages will be installed:
libaio1t64 libcgifast-perl libclone-perl libencode-locale-perl libevent-pthreads-2.1-7t64 libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi10t64
libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhttp-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl
libmecab2 libnumal libprotobuf-lite32t64 libtimedate-perl liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0
mysql-client-core-8.0 mysql-common mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
Suggested packages:
libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl libio-compress-brotli-perl libbusiness-isbn-perl libregexp-ipv6-perl libwww-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
libaio1t64 libcgifast-perl libclone-perl libencode-locale-perl libevent-pthreads-2.1-7t64 libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi10t64
libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl libhttp-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl liblwp-mediatypes-perl
libmecab2 libnumal libprotobuf-lite32t64 libtimedate-perl liburi-perl mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0
mysql-client-core-8.0 mysql-common mysql-server mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
0 upgraded, 30 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 29.6 MB of archives.
After this operation, 243 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 mysql-common all 5.8+1.1.0build1 [6746 B]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 mysql-client-core-8.0 amd64 8.0.43-0ubuntu0.24.04.2 [2740 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 mysql-client-8.0 amd64 8.0.43-0ubuntu0.24.04.2 [22.4 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 libaio1t64 amd64 0.3.113-6build1.1 [7210 B]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libevent-pthreads-2.1-7t64 amd64 2.1.12-stable-9ubuntu2 [7982 B]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libmecab2 amd64 0.996-14ubuntu4 [201 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 libnumal amd64 2.0.18-1build1 [23.3 kB]
```

CAPTURA 1.3.1

Asegurar la instalación: sudo mysql_secure_installation

Función: Ejecuta un script de seguridad que permite:

- Establecer contraseña de root
- Eliminar usuarios anónimos
- Deshabilitar login remoto de root
- Eliminar bases de datos de prueba

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ sudo mysql_secure_installation
Securing the MySQL server deployment.

Connecting to MySQL using a blank password.

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: n

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) : y
Success.

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) : Admin123!

... skipping.

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) : y
```

CAPTURA 1.3.2

1.4 Instalación de PHP

Descripción: PHP es el lenguaje de programación en el que está desarrollado WordPress. Se requieren varios módulos adicionales para el correcto funcionamiento.

Comando ejecutado:

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

Función de cada módulo:

- **php**: Intérprete principal de PHP
- **php-mysql**: Conexión con bases de datos MySQL
- **libapache2-mod-php**: Integración de PHP con Apache
- **php-curl**: Transferencia de datos con URLs
- **php-gd**: Procesamiento de imágenes
- **php-mbstring**: Manejo de cadenas multibyte
- **php-xml**: Procesamiento de XML
- **php-xmlrpc**: Llamadas procedimientos remotos XML
- **php-intl**: Internacionalización
- **php-zip**: Compresión y descompresión de archivos

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ sudo apt install php php-mysql libapache2-mod-php php-curl php-gd php  
mbstring php-xml php-xmlrpc php-intl php-zip -y  
[sudo] password for nivecs:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
The following additional packages will be installed:  
 libaom3 libapache2-mod-php8.3 libde265-0 libgd3 libheif-plugin-aomdec libheif-plugin-aomenc  
 libheif-plugin-libde265 libheif1 libxpm4 php-common php8.3 php8.3-cli php8.3-common php8.3-curl php8.3-gd  
 php8.3-mysql php8.3-opcache php8.3-readline  
Suggested packages:  
 php-pear libgd-tools libheif-plugin-x265 libheif-plugin-ffmpegdec libheif-plugin-jpegdec libheif-plugin-jpegenc  
 libheif-plugin-j2kdec libheif-plugin-j2kenc libheif-plugin-rav1e libheif-plugin-svtenc  
The following NEW packages will be installed:  
 libaom3 libapache2-mod-php libapache2-mod-php8.3 libde265-0 libgd3 libheif-plugin-aomdec libheif-plugin-aomenc  
 libheif-plugin-libde265 libheif1 libxpm4 php php-common php-curl php-gd php-mysql php8.3 php8.3-cli php8.3-common  
 php8.3-curl php8.3-gd php8.3-mysql php8.3-opcache php8.3-readline  
0 upgraded, 23 newly installed, 0 to remove and 64 not upgraded.  
Need to get 7706 kB of archives.  
After this operation, 30.6 MB of additional disk space will be used.  
Do you want to continue? [Y/n] y
```

CAPTURA 1.4.1

Verificación de PHP: php -v

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ php -v Reiniciar Apache: sudo systemctl restart apache2  
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  
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$
```

CAPTURA 1.4.2

Reinicio de Apache:

```
sudo systemctl restart apache2
```

Función: Reinicia Apache para cargar los módulos de PHP recién instalados.

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ sudo systemctl restart apache2
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$
```

CAPTURA 1.4.3

PARTE 2: CONFIGURACIÓN DE BASE DE DATOS

2.1 Acceso a MySQL

Descripción: Es necesario acceder a la consola de MySQL para crear la base de datos y el usuario que utilizará WordPress.

Comando ejecutado:

```
sudo mysql
```

Función: Accede a la consola de MySQL con privilegios de root.

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ sudo mysql
[sudo] password for nivecs:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
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.
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activ

CAPTURA 2.1

2.2 Creación de Base de Datos y Usuario

Descripción: WordPress requiere una base de datos exclusiva y un usuario con permisos específicos para gestionar los datos del sitio web.

Función de cada comando:

- **CREATE DATABASE wordpress:** Crea la base de datos llamada "wordpress"
- **CREATE USER:** Crea el usuario "wpuser" con contraseña "WordPress123!"
- **GRANT ALL PRIVILEGES:** Otorga todos los permisos sobre la base de datos wordpress al usuario
- **FLUSH PRIVILEGES:** Aplica los cambios de permisos inmediatamente
- **EXIT:** Sale de la consola MySQL

```
mysql> CREATE DATABASE wordpress;  
Query OK, 1 row affected (0.06 sec)
```

CAPTURA 2.2

PARTE 3: INSTALACIÓN DE WORDPRESS

3.1 Descarga de WordPress

Descripción: Se descarga la última versión de WordPress desde el sitio oficial y se extrae en el directorio temporal.

Comandos ejecutados:

```
cd /tmp  
wget https://wordpress.org/latest.tar.gz  
tar -xzf latest.tar.gz
```

Función de cada comando:

- **cd /tmp:** Cambia al directorio temporal
- **wget:** Descarga el archivo comprimido de WordPress
- **tar -xzf:** Extrae el archivo comprimido
 - **-x:** Extrae archivos
 - **-z:** Descomprime formato gzip
 - **-f:** Especifica el archivo a procesar

CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';

```
mysql> CREATE USER 'wpuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'WordPress123!';
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
```

CAPTURA 3.1.1

GRANT ALL PRIVILEGES ON wordpress.* TO 'wpuser'@'localhost';

```
mysql> grant all privileges on wordpress.* to 'wpuser'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

CAPTURA 3.1.2

3.2 Configuración de Archivos

Descripción: Se copian los archivos de WordPress al directorio raíz del servidor web Apache, eliminando primero el contenido predeterminado.

Comandos ejecutados:

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

Función de cada comando:

- **rm -rf /var/www/html/*:** Elimina todo el contenido del directorio web
 - **-r:** Recursivo (incluye subdirectorios)
 - **-f:** Forzado (sin confirmación)
- **cp -r wordpress/* /var/www/html/:** Copia todos los archivos de WordPress
 - **-r:** Copia recursivamente

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

```
nivecs@A6Alumno05:/tmp$ sudo rm -rf /var/www/html/*
[sudo] password for nivecs:
nivecs@A6Alumno05:/tmp$
```

CAPTURA 3.2.1

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

```
nivecs@A6Alumno05:/tmp$ sudo cp -r wordpress/* /var/www/html/
nivecs@A6Alumno05:/tmp$
```

CAPTURA 3.2.2

3.3 Asignación de Permisos

Descripción: Es crucial establecer los permisos correctos para que Apache pueda leer y escribir los archivos de WordPress de forma segura.

Comandos ejecutados:

```
sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/  
sudo chmod -R 755 /var/www/html/
```

Función de cada comando:

- **chown -R www-data:www-data**: Cambia el propietario de todos los archivos al usuario del servidor web
 - **www-data**: Usuario bajo el cual se ejecuta Apache
- **chmod -R 755**: Establece permisos de lectura, escritura y ejecución
 - **7** (propietario): Lectura, escritura y ejecución
 - **5** (grupo): Lectura y ejecución
 - **5** (otros): Lectura y ejecución

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

```
nivecs@A6Alumno05:/tmp$ sudo chown -R www-data /var/www/html/  
nivecs@A6Alumno05:/tmp$
```

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

```
nivecs@A6Alumno05:/tmp$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/  
nivecs@A6Alumno05:/tmp$
```

3.4 Configuración de wp-config.php

Descripción: El archivo wp-config.php contiene la configuración de conexión a la base de datos y otros parámetros esenciales de WordPress.

Comandos ejecutados:

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

Función:

- Copia el archivo de ejemplo y lo renombra como archivo de configuración
- Abre el editor nano para modificar la configuración

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

```
nivecs@A6Alumno05:/tmp$ sudo cp /var/www/html/wp-config-sample.php /var/www/html/wp-config.php
nivecs@A6Alumno05:/tmp$
```

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

```
// ** 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', '' );

/**#@+
 * Authentication unique keys and salts
```

3.5 Finalización desde el Navegador

Descripción: WordPress incluye un asistente de instalación web que completa la configuración inicial del sitio.

Acceso: <http://localhost>

Función: El asistente solicita:

- Título del sitio
- Nombre de usuario administrador
- Contraseña
- Correo electrónico



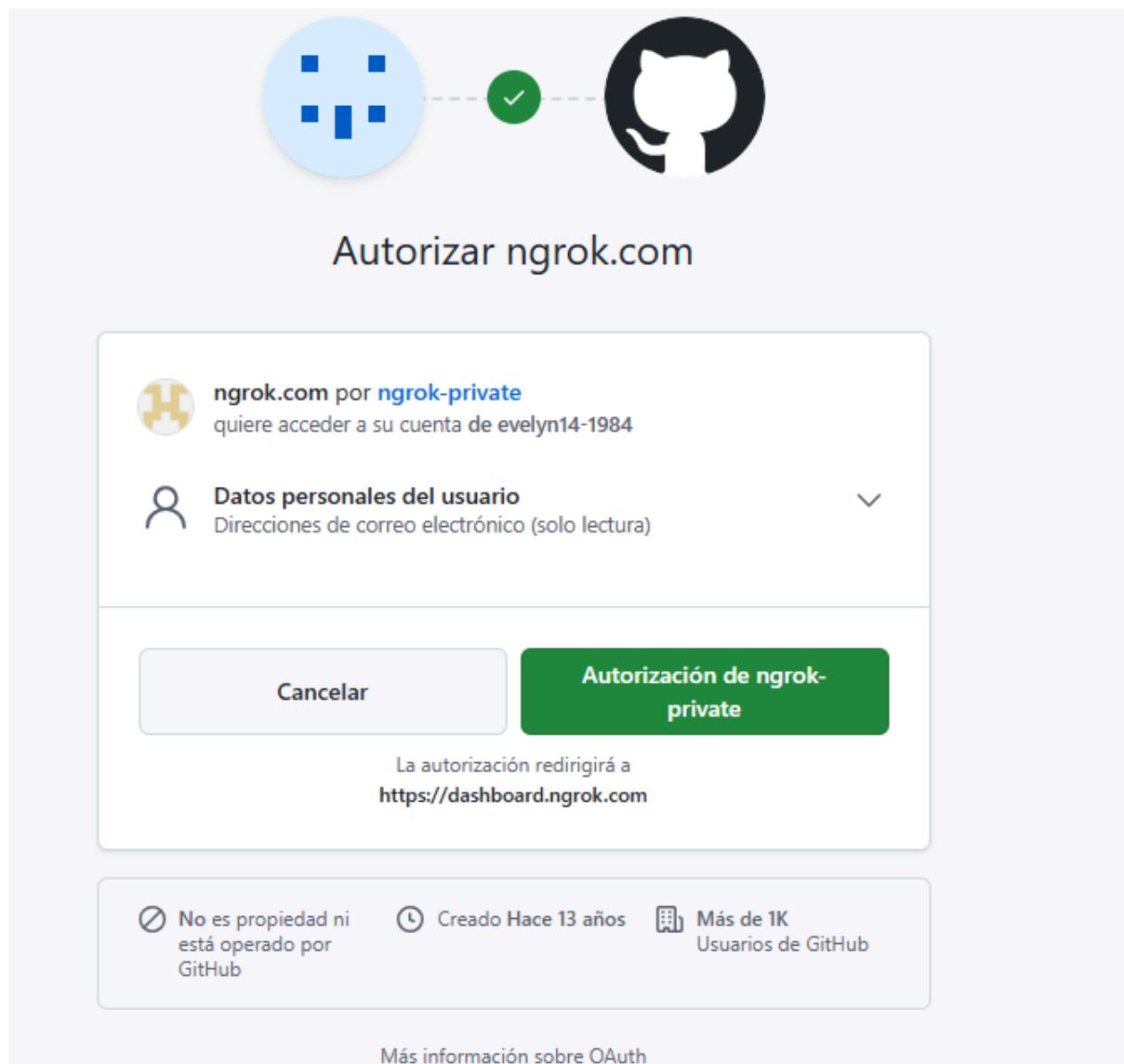
PARTE 4: ACCESO DESDE INTERNET CON NGROK

4.1 Registro en ngrok

Descripción: ngrok es una herramienta que crea túneles seguros desde Internet hacia el servidor local, permitiendo el acceso público sin configurar redes complejas.

Pasos realizados:

1. Acceso a <https://ngrok.com>
2. Creación de cuenta gratuita
3. Verificación de correo electrónico

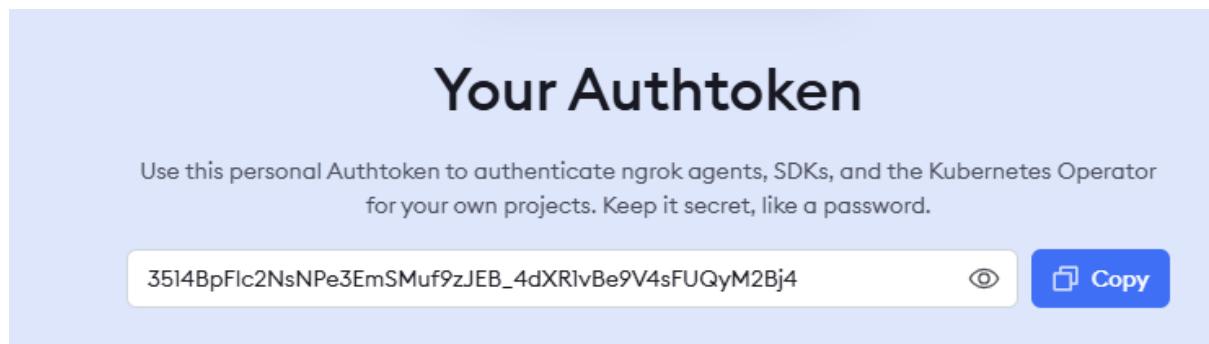


CAPTURA 4.1

4.2 Obtención de Token

Descripción: El token de autenticación permite vincular la instalación local de ngrok con la cuenta registrada.

Token obtenido: 3514BpFlc2NsNPe3EmSMuf9zJEB_4dXR1vBe9V4sFUQyM2Bj4



CAPTURA 4.2

4.3 Instalación de ngrok

Descripción: Se instala ngrok en Ubuntu mediante descarga directa del binario oficial.

Método 1: Descarga Directa (Utilizado)

Comandos ejecutados:

```
cd ~  
wget https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz  
tar -xvf ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz  
sudo mv ngrok /usr/local/bin/
```

Función:

- Descarga el archivo comprimido de ngrok
- Extrae el binario
- Mueve ngrok a una ubicación del sistema para acceso global

```
nivecs@A6Alumno05:~$ wget https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
--2025-11-04 14:51:33-- https://bin.equinox.io/c/bNyj1mQVY4c/ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
Resolving bin.equinox.io (bin.equinox.io)... 13.248.244.96, 35.71.179.82, 75.2.60.68, ...
Connecting to bin.equinox.io (bin.equinox.io)|13.248.244.96|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 9322550 (8.9M) [application/octet-stream]
Saving to: 'ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz'

ngrok-v3-stable-linux-amd64.t 100%[=====] 8.18MB/s      in 0.9s
2025-11-04 14:51:35 (9.38 MB/s) - 'ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz' saved [9322550/9322550]
```

CAPTURA 4.3.1

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

```
nivecs@A6Alumno05:~$ tar -xvzf ngrok-v3-stable-linux-amd64.tgz
ngrok
nivecs@A6Alumno05:~$
```

CAPTURA 4.3.2

Método 2: Usando Snap (Alternativo)

Comando:

`sudo snap install ngrok`

```
nivecs@A6Alumno05:~$ sudo snap install ngrok
2025-11-04T14:57:07+01:00 INFO Waiting for automatic snapd restart...
ngrok (v3/stable) 3.29.0 from Ngrok (ngrok-publisher) installed
nivecs@A6Alumno05:~$
```

CAPTURA 4.3.3

4.4 Verificación de Instalación

Descripción: Confirmar que ngrok se instaló correctamente y es accesible desde cualquier ubicación del sistema.

Comando ejecutado:

`ngrok version`

Función: Muestra la versión de ngrok instalada.

```
nivecs@A6Alumno05:~$ ngrok version
ngrok version 3.32.0
nivecs@A6Alumno05:~$
```

CAPTURA 4.4

4.5 Autenticación de ngrok

Descripción: Configurar el token de autenticación en la instalación local de ngrok.

Comando ejecutado:

```
ngrok config add-authtoken  
3514BpFlc2NsNPe3EmSMuf9zJEB_4dXR1vBe9V4sFUQyM2Bj4
```

Función: Almacena el token en el archivo de configuración de ngrok, permitiendo el uso de la cuenta.

```
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$ ngrok config add-authtoken 3514BpFlc2NsNPe3EmSMuf9zJEB_4dXR1vBe9V4sFUQyM2Bj4  
Authtoken saved to configuration file: /home/nivecs/.config/ngrok/ngrok.yml  
nivecs@A6Alumno05:/mnt/c/WINDOWS/system32$
```

CAPTURA 4.5

4.6 Creación del Túnel HTTP

Descripción: Se inicia el túnel ngrok que expone el puerto 80 local (Apache) a Internet mediante una URL pública.

Comando ejecutado:

```
ngrok http 80
```

Función:

- Crea un túnel HTTP seguro
- Proporciona URLs públicas (HTTP y HTTPS)
- Muestra estadísticas de conexión en tiempo real

```
ngrok                                         (Ctrl+C to quit)  
Call internal services from your gateway: https://ngrok.com/r/http-request  
  
Session Status      online  
Account            evelyn14-1984 (Plan: Free)  
Version             3.32.0  
Region              Europe (eu)  
Latency             30ms  
Web Interface      http://127.0.0.1:4040  
Forwarding          https://unprefixed-lilliana-unspecifiable.ngrok-free.dev -> http://localhost:80  
  
Connections         ttl     opn     rt1     rt5     p50     p90  
                    0       0       0.00    0.00    0.00    0.00
```

CAPTURA 4.6

4.7 Acceso al Sitio Web

Descripción: Verificación del acceso al sitio WordPress desde Internet utilizando la URL proporcionada por ngrok.

URLs obtenidas:

- Local: <http://localhost:80>
- Pública:
<https://unprefigured-lilliana-unspecifiable.ngrok-free.dev>

Función: Permite que cualquier persona con la URL pueda acceder al sitio WordPress hospedado localmente.

[CAPTURA 4.7.1] Insertar captura del navegador accediendo al sitio mediante la URL de ngrok



CAPTURA 4.7.2

CONCLUSIONES

1. **Instalación exitosa del stack LAMP:** Se logró instalar y configurar correctamente Apache, MySQL y PHP, creando un entorno completo para aplicaciones web dinámicas.
2. **Configuración manual de WordPress:** La instalación manual permitió comprender cada componente del sistema, desde la base de datos hasta los permisos de

archivos.

3. **Exposición segura a Internet:** Mediante ngrok se consiguió exponer el servidor local a Internet sin necesidad de configurar complejas reglas de firewall o port forwarding, facilitando el acceso remoto y las pruebas.
4. **Seguridad implementada:** Se aplicaron medidas de seguridad básicas como la configuración segura de MySQL, permisos apropiados de archivos y acceso HTTPS mediante el túnel de ngrok.
5. **Aprendizaje integral:** Esta práctica proporcionó conocimientos fundamentales sobre arquitectura de servidores web, bases de datos, gestión de permisos y herramientas de tunneling que son esenciales para la administración de sistemas en la nube.