



Universidad Internacional de La Rioja

Maestría en Desarrollo y Operaciones

Herramientas de Automatización de Despliegues

ACTIVIDAD 1: INSTALACIÓN COMPLETA DE WORDPRESS CON PUPPET

Angel Ollintzin Barrera Galindo

12 de julio de 2023

Descripción de la actividad

► Objetivos de la actividad:

Desarrollar los conocimientos obtenidos a través de los temas dedicados a Puppet de la asignatura de Herramientas de Automatización de Despliegues.

► Descripción:

Esta actividad consiste en automatizar mediante Puppet la instalación de un servidor WordPress de ejemplo, incluyendo todas las herramientas necesarias (Apache, PHP, MySQL), utilizando como servidor destino una máquina virtual gestionada con la herramienta Vagrant, configurada para provisionar mediante Puppet.

La instalación debería también realizar la configuración inicial, para que el servidor WordPress se encuentre ya operativo una vez finalice el aprovisionamiento y al acceder al servidor muestre directamente el primer blog.

Como extensión opcional, añade a la configuración la instalación de un NGINX que actúe como proxy, bloqueando rutas no deseadas, por ejemplo, las de administración del servidor WordPress

► Rúbrica. La rúbrica de la actividad seguirá el siguiente esquema:

Instalación completa de WordPress con Puppet	Descripción	Puntuación máxima (puntos)	Peso %
Criterio 1	El código compila y la ejecución llega al menos a la instalación y arranque del servidor web Apache (al acceder desde un navegador a la máquina virtual, se muestra la página por defecto de Apache)	5	50 %
Criterio 2	La aplicación WordPress está instalada al acceder desde un navegador a la máquina virtual, responde Wordpress.	3	30 %
Criterio 3	La aplicación WordPress está completamente configurada: al acceder desde un navegador a la máquina virtual, responde Wordpress mostrando directamente el primer blog.	2	20 %
		10	100 %

Contenido

Descripción de la actividad.....	1
Desarrollo de la actividad	3
Laboratorio	3
Requisitos previos	3
Diseño de la solución.....	3
Evidencias de funcionamiento	4

Desarrollo de la actividad

Laboratorio

- ▶ Windows 11
- ▶ VirtualBox con SO Ubuntu 22.04, 2GB RAM, 64GB Storage, 2 CPU
- ▶ Puppet 7
- ▶ Wordpress 6.2

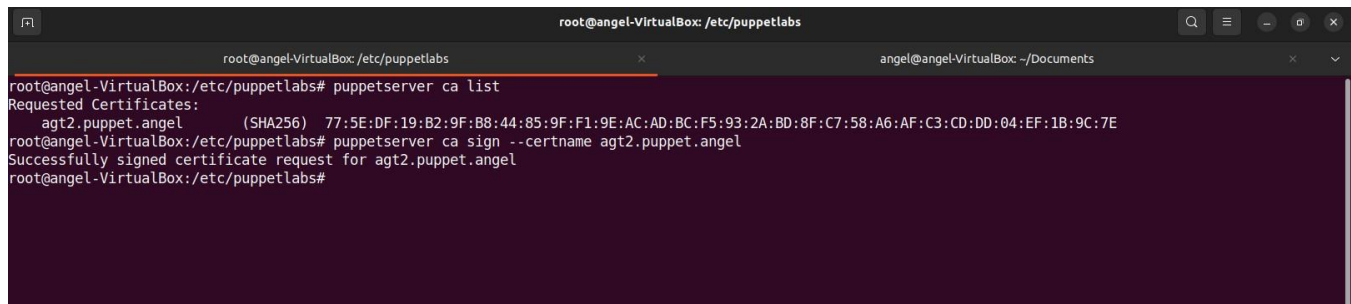
Requisitos previos

- ▶ Instalar puppet en los hosts
- ▶ Instalar puppet server en el host Master
- ▶ Descargar y descomprimir modulo [mysql v15.0](#) en directorio modules
- ▶ Descargar y descomprimir dependencia de mysql, modulo [stdlib v9.2](#) en directorio modules
- ▶ Agregar IP del puppet server a `/etc/hosts` de los hosts
- ▶ Instalar puppet agent en los host Agentes
- ▶ Firmar los certificados de los agentes en el puppet server

Diseño de la solución

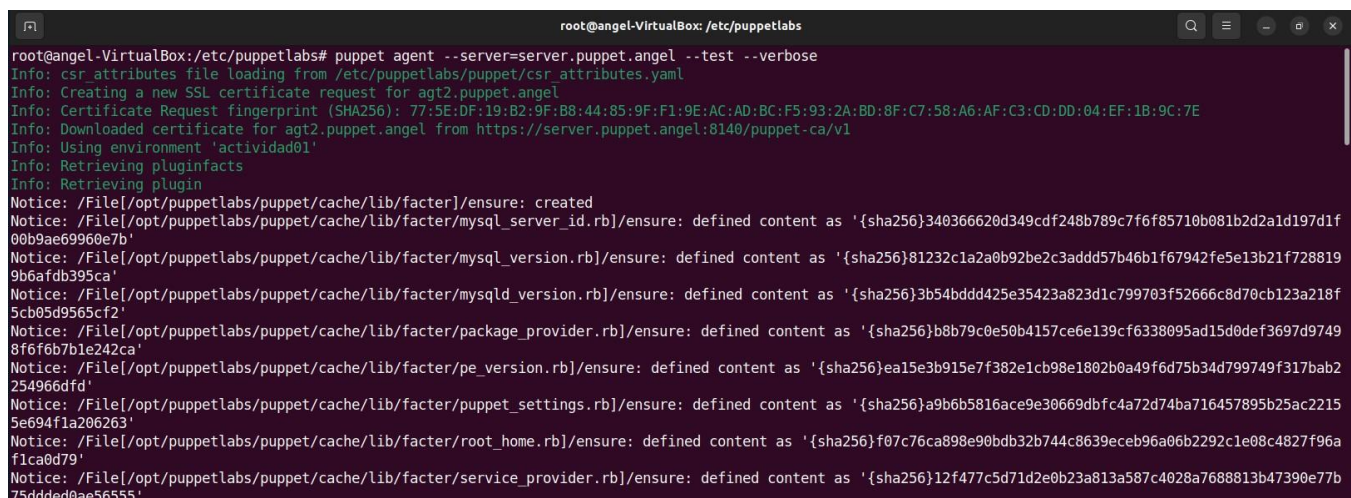
- ▶ Se creó un nuevo ambiente, llamado `Actividad01` en el puppet server
- ▶ Por lo anterior, se configuró el archivo `environment.conf` para que puppet reconozca los módulos del ambiente recién creado
- ▶ Se crea un manifiesto llamado `nodes.pp`, donde se definen los agentes a los que se les aplicarán las configuraciones definidas en el módulo `Wordpress`
- ▶ El módulo `wordpress` tiene como dependencias el módulo `apache`, que instala el servidor Apache y el lenguaje PHP, además de que define el servicio de apache y la instrucción para recibir notificaciones de reinicio del servicio
- ▶ Otra dependencia de `wordpress` es `mysql::server`, que a su vez tiene como dependencia el módulo de puppetlabs `mysql`, el cual abstrae configuraciones de la instalación de MariaDB. En el módulo `mysql::server` se define el paquete de instalación, el servicio y la configuración del usuario root del gestor de base de datos
- ▶ El módulo `wordpress`, descarga y desempaqueta la instalación de WordPress, además de mover un archivo `index.html` para que el navegador redirija al contexto de WordPress, y las configuraciones se definen mediante una plantilla

Evidencias de funcionamiento



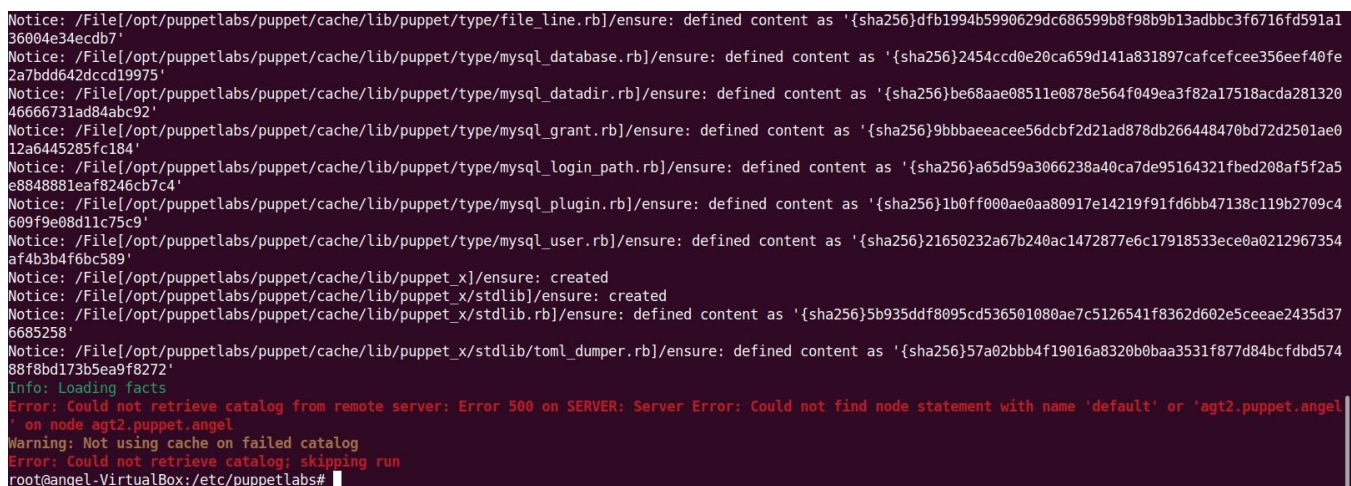
```
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs# puppetserver ca list
Requested Certificates:
  agt2.puppet.angel      (SHA256)  77:5E:DF:19:B2:9F:B8:44:85:9F:F1:9E:AC:AD:BC:F5:93:2A:BD:8F:C7:58:A6:AF:C3:CD:DD:04:EF:1B:9C:7E
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs# puppetserver ca sign --certname agt2.puppet.angel
Successfully signed certificate request for agt2.puppet.angel
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs#
```

Ilustración 1. Firma del certificado del agente



```
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs# puppet agent --server=server.puppet.angel --test --verbose
Info: csr attributes file loading from /etc/puppetlabs/puppet/csr_attributes.yaml
Info: Creating a new SSL certificate request for agt2.puppet.angel
Info: Certificate Request fingerprint (SHA256): 77:5E:DF:19:B2:9F:B8:44:85:9F:F1:9E:AC:AD:BC:F5:93:2A:BD:8F:C7:58:A6:AF:C3:CD:DD:04:EF:1B:9C:7E
Info: Downloaded certificate for agt2.puppet.angel from https://server.puppet.angel:8140/puppet-ca/v1
Info: Using environment 'actividad01'
Info: Retrieving pluginfacts
Info: Retrieving plugin
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter]/ensure: created
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/mysql_server_id.rb]/ensure: defined content as '{sha256}340366620d349cdf248b789c7f6f85710b081b2d2a1d197d1f00b9ae69960e7b'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/mysql_version.rb]/ensure: defined content as '{sha256}81232c1a2a0b92be2c3addd57b46b1f67942fe5e13b21f7288199b6afdb395ca'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/mysqld_version.rb]/ensure: defined content as '{sha256}3b54bddd425e35423a823d1c799703f52666c8d70cb123a218f5cb05d9565cf2'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/package_provider.rb]/ensure: defined content as '{sha256}b8b79c0e50b4157ce6e139cf6338095ad15d0def3697d97498f6f6b7b1e242ca'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/pe_version.rb]/ensure: defined content as '{sha256}ea15e3b915e7f382e1cb98e1802b0a49f6d75b34d799749f317bab2254966dfd'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/puppet_settings.rb]/ensure: defined content as '{sha256}a9b6b5816ace9e30669dbfc4a72d74ba716457895b25ac22155e694f1a206263'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/root_home.rb]/ensure: defined content as '{sha256}f07c76ca898e90b32b744c8639e6b96a0b2292c1e08c4827f96aflca0d79'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/facter/service_provider.rb]/ensure: defined content as '{sha256}12f477c5d71d2e0b23a813a587c4028a7688813b47390e77b75dded0ae56555'
```

Ilustración 2. Recepción de firma de certificado desde agente



```
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/file_line.rb]/ensure: defined content as '{sha256}dfb1994b5990629dc686599b8f98b9b13adbbc3f6716fd591a136004e34ecdb7'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_database.rb]/ensure: defined content as '{sha256}2454ccd0e20ca659d141a831897cafcefee356eef40fe2a7bdd642dcd19975'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_datadir.rb]/ensure: defined content as '{sha256}be68aae08511e0878e564f049ea3f82a17518acda2813204666731ad84abc92'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_grant.rb]/ensure: defined content as '{sha256}9bbbaeeacee56dcfb2d21ad878db266448470bd72d2501ae012a6445285fc184'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_login_path.rb]/ensure: defined content as '{sha256}a65d59a3066238a40ca7de95164321fbed208af5f2a5e8848881eaf8246cb7c4'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_plugin.rb]/ensure: defined content as '{sha256}1b0ff000ae0aa80917e14219f1fd6bb47138c119b2709c4609f9e08d11c75c9'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet/type/mysql_user.rb]/ensure: defined content as '{sha256}21650232a67b240ac147287e6c17918533ece0a0212967354af4b3b4f6bc589'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet_x]/ensure: created
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet_x/stdlib]/ensure: created
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet_x/stdlib.rb]/ensure: defined content as '{sha256}5b935ddf8095cd536501080ae7c5126541f8362d602e5ceee2435d376685258'
Notice: /File[/opt/puppetlabs/puppet/cache/lib/puppet_x/stdlib/toml_dumper.rb]/ensure: defined content as '{sha256}57a02bbb4f19016a8320b0baa3531f877d84bcfbd57488f8bd173b5ea9f8272'
Info: Loading facts
Error: Could not retrieve catalog from remote server: Error 500 on SERVER: Server Error: Could not find node statement with name 'default' or 'agt2.puppet.angel' on node agt2.puppet.angel
Warning: Not using cache on failed catalog
Error: Could not retrieve catalog; skipping run
root@angel-VirtualBox: /etc/puppetlabs#
```

Ilustración 3. Recepción de firma de certificado, sin configuración definida para el agente


```

root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs# time puppet agent --server=server.puppet.angel --test --verbose
Info: Using environment 'actividad01'
Info: Retrieving pluginfacts
Info: Retrieving plugin
Info: Loading facts
Info: Caching catalog for agt2.puppet.angel
Info: Applying configuration version '1689054269'
Notice: /Stage[main]/Apache/Package[apache2]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Apache/Package[php]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/File[/etc/mysql]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/File[/etc/mysql/conf.d]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/Exec[datadir-managed_dir-mkdir]/returns: executed successfully
Info: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/Exec[datadir-managed_dir-mkdir]: Scheduling refresh of Exec[datadir-managed_dir-chmod]
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/Exec[datadir-managed_dir-chmod]: Triggered 'refresh' from 1 event
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Config/File[mysql-config-file]/ensure: defined content as '{sha256}6581027414d20e8c89015104ea70f0603e8966e2e862e884626db07f3b776047'
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Install/Package[mysql-server]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Managed_dirs/File[datadir-managed_dir]/mode: mode changed '0777' to '0700'
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Root_password/Mysql_user[root@localhost]/password_hash: changed password
Notice: /Stage[main]/Mysql::Server::Root_password/File[/root/.my.cnf]/ensure: defined content as '{sha256}61d25a0bbc87400b4a9aa805f9c6bd8e2081cfeede40825b9966b96692cce35e'
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Package[php-mysqli]/ensure: created
Info: /Stage[main]/Wordpress/Package[php-mysqli]: Scheduling refresh of Service[apache2]
Notice: /Stage[main]/Wordpress/File[/var/www/html/wordpress]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Exec[download_wordpress]/returns: executed successfully
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Exec[extract_wordpress]/returns: executed successfully
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Exec[set wordpress permissions]/returns: executed successfully

```

Ilustración 4. Inicio de aplicación de configuración para el agente

```

Notice: /Stage[main]/Wordpress/File[/var/www/html/index.html]/content: content changed '{sha256}6faef4d5d777fdcaa653766b0ac8b9ed32d0fd87f7dcd79f02ff524dd1b0eb69' to '{sha256}de3236254c54b40b077d833f2c43730a57b620ccel2096cace7466a0385278c'
Notice: /Stage[main]/Wordpress/File[/var/www/html/wordpress/wp-config.php]/ensure: defined content as '{sha256}979c7465a93d8add2bc8d32ebb5fa2eb0ef742fbb692e166e3f5377c6178ba34'
Info: /Stage[main]/Wordpress/File[/var/www/html/wordpress/wp-config.php]: Scheduling refresh of Service[apache2]
Notice: /Stage[main]/Apache/Service[apache2]: Triggered 'refresh' from 2 events
Notice: /Stage[main]/Mysql::Client::Install/Package[mysql_client]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Mysql::Db[wordpress]/Mysql_database[wordpress]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Mysql::Db[wordpress]/Mysql_user[wordpress@localhost]/ensure: created
Notice: /Stage[main]/Wordpress/Mysql::Db[wordpress]/Mysql_grant[wordpress@localhost/wordpress.*]/ensure: created
Info: Creating state file /opt/puppetlabs/puppet/cache/state/state.yaml
Notice: Applied catalog in 63.06 seconds

real    1m6.671s
user    0m26.498s
sys     0m14.204s
root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs#

```

Ilustración 5. Fin de aplicación de configuración en en agente, con tiempo transcurrido

```

root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs# ps -fea | fgrep apache
www-data 5728 1 0 23:44 ? 00:00:00 /usr/bin/htcacheclean -d 120 -p /var/cache/apache2/mod_cache_disk -l 300M -n
root 13588 1 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 13590 13588 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 13591 13588 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 13592 13588 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 13593 13588 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data 13594 13588 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
root 13717 4333 0 23:48 pts/1 00:00:00 grep -F --color=auto apache
root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs# ps -fea | fgrep maria
mysql 12650 1 0 23:45 ? 00:00:00 /usr/sbin/mariadb
root 13719 4333 0 23:48 pts/1 00:00:00 grep -F --color=auto maria
root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs# ip address
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:84:96:f9 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.8/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 85050sec preferred_lft 85050sec
    inet6 fe80::ef3b:f699:3031:f476/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@angel-VirtualBox:/etc/puppetlabs#

```

Ilustración 6. Verificación de procesos en ejecución post configuración

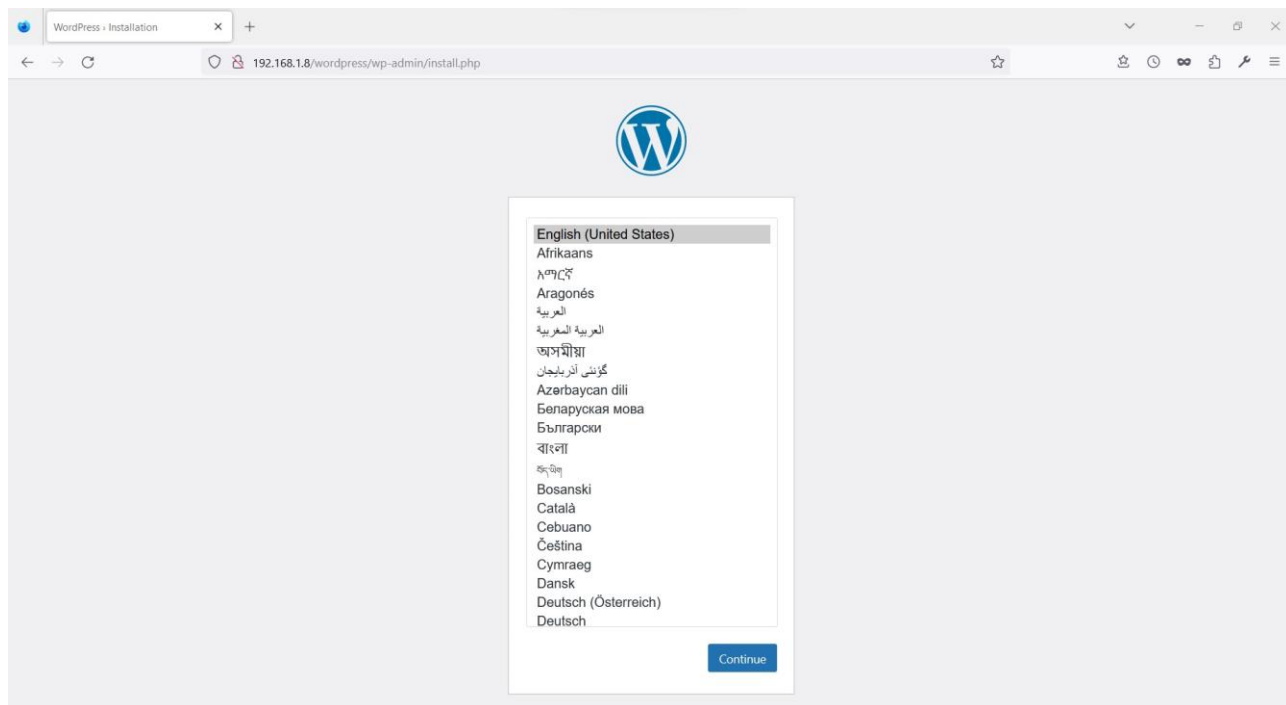


Ilustración 7. Primer pantalla de instalación de WordPress

Hola

¡Bienvenido al famoso proceso de instalación de WordPress en cinco minutos! Simplemente completa la información siguiente y estarás a punto de usar la más enriquecedora y potente plataforma de publicación personal del mundo.

Información necesaria

Por favor, proporciona la siguiente información. No te preocupes, siempre podrás cambiar estos ajustes más tarde.

Título del sitio

Nombre de usuario

Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @.

Contraseña [Ocultar](#)

Strong

Importante: Necesitas esta contraseña para acceder. Por favor, guárdala en un lugar seguro.

Tu correo electrónico

Comprueba bien tu dirección de correo electrónico antes de continuar.

Visibilidad en los motores de búsqueda ☐ Disuade a los motores de búsqueda de indexar este sitio

Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no.

[Instalar WordPress](#)

Ilustración 8. Pantalla de configuración de administrador

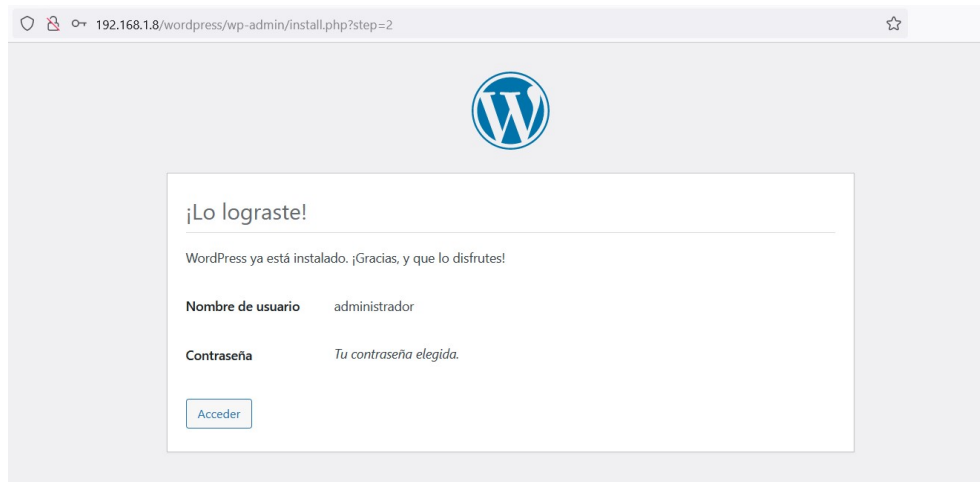


Ilustración 9. Confirmación de instalación de WordPress



Ilustración 10. Visualización de página de inicio de WordPress