

LABORATORIO: CONFIGURACION DE SERVIDORES WEB APACHE Y NGINX

Hamza Akdi



Arquitectura en la nube

2ºASIR

30/09/25

Índice:

Índice:.....	2
1. Servidor Apache con PHP	3
1.1 Actualización de la lista de paquetes disponibles en tu sistema operativo.	3
1.2 Instalación de servicio Apache2.	4
1.3 Instalación del servicio PHP.	4
1.4 Iniciación del servicio Apache2.....	4
1.5 Creación de archivo info.php.....	4
1.6 Verificación de la creación del archivo info.php.	5
2. Servidor NGINX con HTML.	6
2.1 Detención de servicio Apache2.....	6
2.2 Instalación, puesta en marcha y verificación de estado de GNINX.	6
2.3 Creación de archivo html simple en GNINX.	6
2.4 Verificación de que funciona correctamente.	6
3. Verificación y confirmación.	7
4. Instalación de Dockers con WSL.....	7
4.1 Método de instalación de Dockers.....	7
4.2 Instalación de servidor apache2 en Dockers:.....	9
4.3 Instalación GNIXN en Docker.	9

1. Servidor Apache con PHP

1.1 Actualización de la lista de paquetes disponibles en tu sistema operativo.

```
hamza@hamza:~$ sudo apt update
[sudo] password for hamza:
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Obj:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main Translation-es [325 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/restricted Translation-es [816 B]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe Translation-es [1.371 kB]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse Translation-es [63,1 kB]
Descargados 1.759 kB en 1s (2.940 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 135 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
hamza@hamza:~$
```

Actualización de todos los paquetes instalados en el sistema a las versiones más recientes disponibles en los repositorios configurados.

```
hamza@hamza:~$ sudo apt upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  python3-boto3 python3-boto3-core python3-dateutil python3-jmespath python3-packaging python3-s3transfer
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  apparmor apt apt-utils base-files bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bsdxtrautils bsduutils cloud-initramfs-copymods
  cryptsetup cryptsetup-bin cryptsetup-initramfs distro-info-data dmeventd dmidecode dmsetup dracut-install eject fdisk
  ibverbs-providers initramfs-tools initramfs-tools-bin initramfs-tools-core iproute2 kmod landscape-common libacl1 liba
  libattr1 libaudit-common libaudit1 libblkid1 libbsd0 libcryptsetup12 libdevmapper-event1.02.1 libdevmapper1.02.1 libdr
  libgmp10 libgpg-error-1.10n libgpg-error0 libibverbs1 libidn2-0 libkmod2 libldap-common libldap2 liblvm2cmd2.03 libmd0
  libnftables1 libnl-3-200 libnl-genl-3-200 libnl-route-3-200 libnss-systemd libnvme1t64 libopeniscsiusr libpackagekit-
  libplymouth5 libpolkit-agent-1-0 libpolkit-gobject-1-0 libproc2-0 libselinux1 libsmartcols1 libsystemd-shared libsysv
  libtraceevent1-plugin libudev1 libunistring5 libunwind8 libuuid1 linux-base login lvm2 lxd-agent-loader mdadm motd-new
  netplan-generator netplan.io open-iscsi openssh-client overlayroot packagekit packagekit-tools passwd pci.ids plymouth
  pollinate powermgmt-base procps python-apt-common python3-apt python3-distupgrade python3-netplan python3-software-pro
  snapd software-properties-common sosreport systemd systemd-dev systemd-hwe-hwdb systemd-resolved systemd-sysv systemd-
  ubuntu-pro-client ubuntu-pro-client-110n ubuntu-release-upgrader-core udev update-manager-core update-notifier-common
135 actualizados, 6 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 76,9 MB de archivos.
Se utilizarán 110 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

1.2 Instalación de servicio Apache2.

Confirmación de la instalación de Apache2.

```
hamza@hamza:~$ sudo apt install apache2 -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
apache2 ya está en su versión más reciente (2.4.58-1ubuntu8.8).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
hamza@hamza:~$
```

1.3 Instalación del servicio PHP.

Confirmación de la instalación de PHP.

```
hamza@hamza:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php -y
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
php ya está en su versión más reciente (2:8.3+93ubuntu2).
libapache2-mod-php ya está en su versión más reciente (2:8.3+93ubuntu2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
hamza@hamza:~$
```

1.4 Iniciación del servicio Apache2.

Comprobación que el servicio de Apache2 está activo con el comando (sudo systemctl status apache2).

```
hamza@hamza:~$ sudo service apache2 start
hamza@hamza:~$ 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 2025-09-30 08:17:32 UTC; 4min 5s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 25010 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 25014 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 4605)
   Memory: 10.5M (peak: 11.0M)
      CPU: 48ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─25014 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─25017 /usr/sbin/apache2 -k start
               └─25018 /usr/sbin/apache2 -k start
                 └─25019 /usr/sbin/apache2 -k start
                   └─25020 /usr/sbin/apache2 -k start
                     └─25021 /usr/sbin/apache2 -k start

sep 30 08:17:32 hamza systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
sep 30 08:17:32 hamza apachectl[25013]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please see the mod_ssl module docs
sep 30 08:17:32 hamza systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-20/20 (END)
```

1.5 Creación de archivo info.php.


```
hamza@hamza:~$ echo "<?php phpinfo(); ?>" | sudo tee /var/www/html/info.php
```

1.6 Verificación de la creación del archivo info.php.

No es seguro


192.168.106.21/info.php

Versión PHP 8.3.6



Sistema	Linux hamza 6.8.0-84-generic #84-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Vie 5 Sep 22:36:38 UTC 2025 x86_64
Fecha de construcción	14 de julio de 2025 18:30:55
Sistema de construcción	Linux
API del servidor	Controlador Apache 2.0
Soporte de directorio virtual	desactivado
Ruta del archivo de configuración (php.ini)	/etc/php/8.3/apache2
Archivo de configuración cargado	/etc/php/8.3/apache2/php.ini
Escanee este directorio en busca de archivos .ini adicionales	/etc/php/8.3/apache2/conf.d
Archivos .ini adicionales analizados	/etc/php/8.3/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-fli.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/8.3/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
API de PHP	20230831
Extensión PHP	20230831
Extensión Zend	420230831
Compilación de la extensión Zend	API420230831,NTS
Creación de extensiones PHP	API20230831,NTS
Compilación de depuración	No
Seguridad del hilo	desactivado
Manejo de señales de Zend	activado
Administrador de memoria Zend	activado
Compatibilidad con Zend Multibyte	desactivado
Temporizadores de ejecución máxima de Zend	desactivado
Compatibilidad con IPv6	activado
Soporte de DTrace	desactivado
Flujos PHP registrados	https, ftps, compress.zlib, php, archivo, glob, datos, http, ftp, phar
Transportes de sockets de flujo registrados	TCP, UDP, Unix, UDG, SSL, TLS, TLSv1.0, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3
Filtros de flujo registrados	zlib.*, cadena.rot13, cadena.topper, cadena.tolower, convertir.*, consumido, desfragmentar, convertir.iconv.*

Este programa utiliza el motor de lenguaje de scripting Zend:
Zend Engine v4.3.6, Copyright (c) Zend Technologies con Zend OPcache v8.3.6, Copyright (c), de Zend Technologies



2. Servidor NGINX con HTML.

2.1 Detención de servicio Apache2.

```
hamza@hamza:~$ sudo service apache2 stop
hamza@hamza:~$ sudo systemctl status apache2
* apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Tue 2025-09-30 08:33:39 UTC; 40s ago
     Duration: 16min 6.516s
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 25010 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 25331 ExecStop=/usr/sbin/apachectl graceful-stop (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 25014 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 170ms

sep 30 08:17:32 hamza systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
sep 30 08:17:32 hamza apachectl[25013]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please see the /usr/sbin/apachectl(8) man page
sep 30 08:17:32 hamza systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
sep 30 08:33:39 hamza systemd[1]: Stopping apache2.service - The Apache HTTP Server...
sep 30 08:33:39 hamza apachectl[25333]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please see the /usr/sbin/apachectl(8) man page
sep 30 08:33:39 hamza systemd[1]: apache2.service: Deactivated successfully.
sep 30 08:33:39 hamza systemd[1]: Stopped apache2.service - The Apache HTTP Server.
lines 1-17/17 (END)
```

2.2 Instalación, puesta en marcha y verificación de estado de GNINX.

```
hamza@hamza:~$ sudo service nginx start
hamza@hamza:~$ sudo systemctl status nginx
* nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2025-09-30 08:36:11 UTC; 1min 11s ago
     Docs: man:nginx(8)
   Process: 25565 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 25566 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 25599 (nginx)
      Tasks: 5 (limit: 4605)
     Memory: 3.7M (peak: 8.2M)
        CPU: 28ms
    CGroup: /system.slice/nginx.service
           └─25599 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;"
             └─25601 "nginx: worker process"
               └─25602 "nginx: worker process"
                 └─25603 "nginx: worker process"
                   └─25604 "nginx: worker process"

sep 30 08:36:11 hamza systemd[1]: Starting nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server...
sep 30 08:36:11 hamza systemd[1]: Started nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server.
hamza@hamza:~$
```

2.3 Creación de archivo html simple en GNINX.

```
hamza@hamza:~$ echo "<h1>Comprobación creando un archivo html desde gninx</h1><p>Parece que funciona correctamente para /html/index.html</p><h1>Comprobación creando un archivo html desde gninx</h1><p>Parece que funciona correctamente para poder continuar</p>" > /html/index.html
hamza@hamza:~$
```

2.4 Verificación de que funciona correctamente.



Comprobaci3n creando un archivo html desde gninx

Parece que funciona correctamente para poder continuar

3. Verificación y confirmación.

Con el comando “curl”, verificamos que el servicio funciona correctamente.

```
hamza@hamza:~$ curl 192.168.106.21
<h1>Comprobación creando un archivo html desde gnginx</h1><p>Parece que funciona correctamente para poder continuar</p>
hamza@hamza:~$
```

4. Instalación de Dockers con WSL.

4.1 Método de instalación de Dockers.

Actualización de paquetes y certificados.

```
amza@hamza:~$ sudo apt-get install ca-certificates curl
leyendo lista de paquetes... Hecho
reando árbol de dependencias... Hecho
leyendo la información de estado... Hecho
a-certificates ya está en su versión más reciente (20240203).
ijado ca-certificates como instalado manualmente.
url ya está en su versión más reciente (8.5.0-2ubuntu10.6).
ijado curl como instalado manualmente.
actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
```

Este comando instala herramientas esenciales para que tu sistema pueda conectarse de forma segura a repositorios externos.

```
sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common -y
```

Paso necesario para **añadir el repositorio oficial de Docker** a tu sistema y asegurarte de que los paquetes que instales desde ahí son legítimos y no han sido modificados.

```
hamza@A6Alumno08:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg
```

Es un paso esencial para que tu sistema reconozca el repositorio oficial de Docker y pueda instalarlo con seguridad usando `apt install docker-ce`.

```
hamza@A6Alumno08:~$ echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
```

Actualizaremos los ficheros

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo apt update
```

Con este comando, tu sistema queda listo para crear, ejecutar y gestionar contenedores Docker. Es el paso final después de haber añadido el repositorio y la clave GPG.

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo apt install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
```

Con estos plugins, Docker se vuelve mucho más potente y flexible. Puedes construir imágenes más sofisticadas y desplegar aplicaciones completas con varios servicios (como bases de datos, servidores web, etc.) de forma sencilla.

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo apt install docker-buildx-plugin docker-compose-plugin -y
```

Una vez descargada, puedes usar esa imagen para crear contenedores basados en Ubuntu. Es útil si quieres probar comandos, instalar software, o configurar entornos de desarrollo dentro de un contenedor aislado.

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo docker pull ubuntu
```

Útil para verificar que Docker se ha instalado correctamente y está funcionando. Si el servicio no está activo

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo systemctl status docker
● docker.service - Docker Application Container Engine
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/docker.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2025-10-08 09:06:25 CEST; 5min ago
     TriggeredBy: ● docker.socket
       Docs: https://docs.docker.com
      Main PID: 2324 (dockerd)
         Tasks: 17
        Memory: 130.6M (peak: 159.1M)
           CPU: 2.208s
      CGroup: /system.slice/docker.service
              └─2324 /usr/bin/dockerd -H fd:// --containerd=/run/containerd/containerd.sock

Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.079909861+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.088726330+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.147964785+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.341744525+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.375541042+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.375721986+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.395412906+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.398140411+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 dockerd[2324]: time="2025-10-08T09:06:25.398220854+02:00" level=info msg=">
Oct 08 09:06:25 A6Alumno08 systemd[1]: Started docker.service - Docker Application Container Engine.
lines 1-22/22 (END)
```

Este comando sirve para **crear e iniciar un contenedor interactivo** basado en la imagen de Ubuntu, con acceso a una terminal tipo bash.

```
hamza@A6Alumno08:~$ sudo docker run -it ubuntu /bin/bash
```

Te da acceso a la **terminal Ubuntu aislada** e instalaremos y configuraremos **gnixn** y **apache 2** sin afectar tu sistema principal.

1.Actualizaremos el sistema y paquetes:


```

root@350d80b49e3c:/# apt update && apt upgrade
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease [256 kB]
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 Packages [1808 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/restricted amd64 Packages [117 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/multiverse amd64 Packages [331 kB]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/universe amd64 Packages [19.3 MB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/restricted amd64 Packages [2498 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/multiverse amd64 Packages [38.9 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Packages [1925 kB]
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/restricted amd64 Packages [2625 kB]
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [1887 kB]
Get:14 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/main amd64 Packages [49.4 kB]
Get:15 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/multiverse amd64 Packages [34.6 kB]
Get:16 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 Packages [1138 kB]
Get:17 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [1527 kB]
Get:18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports/universe amd64 Packages [33.9 kB]
Fetched 34.0 MB in 2s (22.1 MB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
1 package can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see it.
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done

```

4.2 Instalación de servidor apache2 en Dockers:

```

root@350d80b49e3c:/# apt install apache2 -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  adduser apache2-bin apache2-data apache2-utils ca-certificates krb5-locales libapr1t64
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap libaprutil1t64 libbrotli1 libcurl4t64 libexpat1
  libgdbm-compat4t64 libgdbm6t64 libgssapi-krb5-2 libicu74 libjansson4 libk5crypto3 libkeyutils1
  libkrb5-3 libkrb5support0 libldap-common libldap2 liblua5.4-0 libnghttp2-14 libperl5.38t64
  libsasl2-modules libsasl2-modules-db libsqlite3-0 libssh-4 libxml2
  media-types netbase openssl perl perl-modules-5.38 publicsuffix ssl-cert
Suggested packages:
  liblocale-gettext-perl cron quota ecryptfs-utils apache2-doc apache2-suexec-pristine

```

Instalación de PHP con su modulo Apache2:

```

root@350d80b49e3c:/# apt install php libapache2-mod-php -y

```

Iniciación el servicio de apache:

```

root@350d80b49e3c:/# service apache2 start

```

Creación de un archivo que muestra información PHP:

```

root@350d80b49e3c:/# echo "<?php phpinfo(); ?>" > /var/www/html/info.php

```

Prueba el archivo desde la terminal:

```

root@350d80b49e3c:/# curl http://localhost/info.php

```

4.3 Instalación GNIXN en Docker.

Comando para la instalación de GNIXN.

```

root@350d80b49e3c:/# apt install nginx -y

```

Iniciación del servicio GNIX

```
root@350d80b49e3c:~# service nginx start
* Starting nginx nginx [ OK ]
```

Para ver el estado del servicio

```
root@350d80b49e3c:~# service nginx status
* nginx is running
```

Creación de una página simple html.

```
root@350d80b49e3c:~# echo "<h1>HOLA MUNDO DESDE MI NGINX</h1><p>Servidor que funciona correctamente</p>" | tee /var/www/html/index.html
<h1>HOLA MUNDO DESDE MI NGINX</h1><p>Servidor que funciona correctamente</p>
```