

CONFIGURACIÓN DE UN SERVIDOR WEB CON APACHE EN LINUX

Configurar y gestionar un servidor web Apache en Linux, trabajando con configuraciones avanzadas, seguridad y logs, además de realizar un proyecto práctico relacionado con la gestión de archivos y su visualización.

- [Manual](#) web
- Duración: 15-29 enero
- Entrega: 5 de febrero
- Sesiones:
 1. **Instalación de la tecnología, comprender la arquitectura de Apache HTTPD y hacer configuraciones básicas.**
 2. Aprender a configurar hosts virtuales y reforzar la seguridad básica del servidor.
 3. Implementar configuraciones avanzadas y optimizar el servidor.

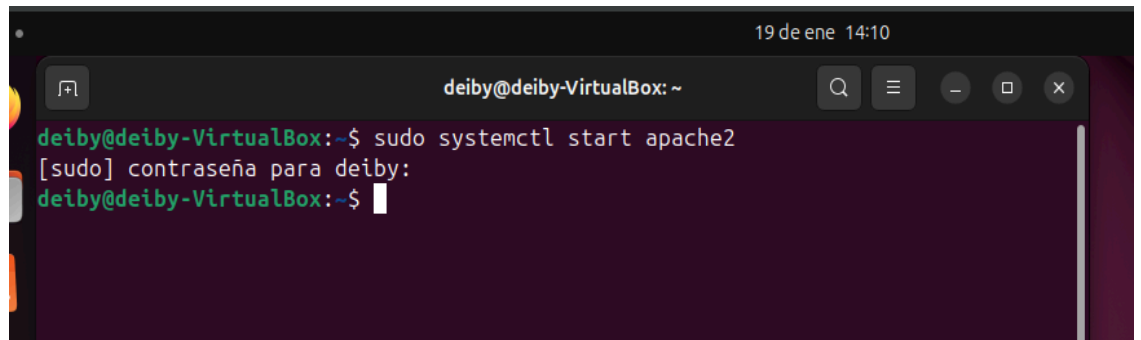
INTRODUCCIÓN Y CONFIGURACIÓN BÁSICA

Instalación de la tecnología, comprender la arquitectura de Apache HTTPD y hacer configuraciones básicas.

Descarga e instala: VirtualBox, la [última versión de Ubuntu](#) y la última versión de Apache Server para Ubuntu.

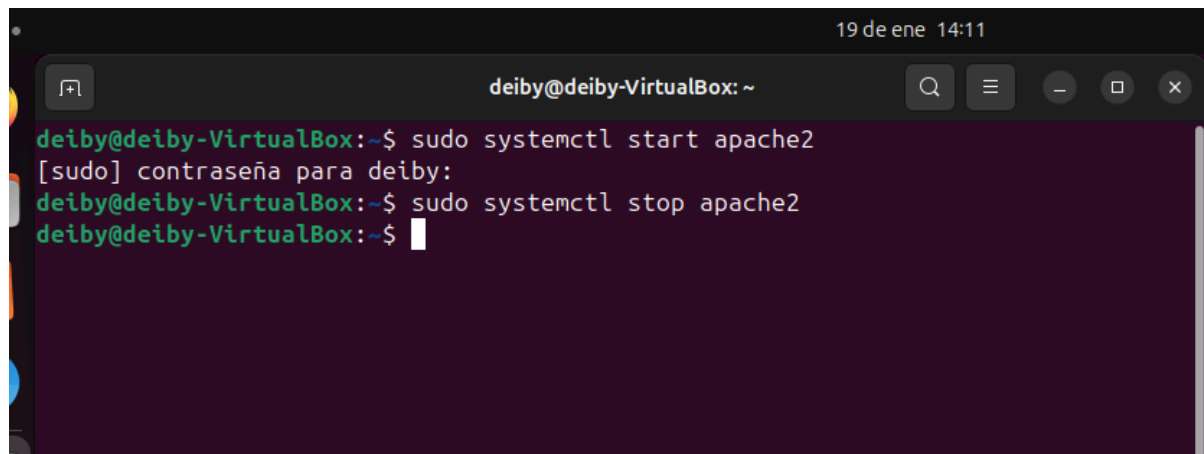
1. **Introducción** al servidor HTTPD:
 - Crear una **memoria** donde pondrás las capturas de pantalla del proceso y el contenido solicitado en los enunciados.
 - Conceptos a definir para la memoria: módulos, hosts virtuales, logs, y estructura de configuración. “SE ENCUENTRAN AL FINAL DEL DOCUMENTO”
2. Configuración Inicial:
 - Iniciar y detener el servicio HTTPD.

Iniciar servicio



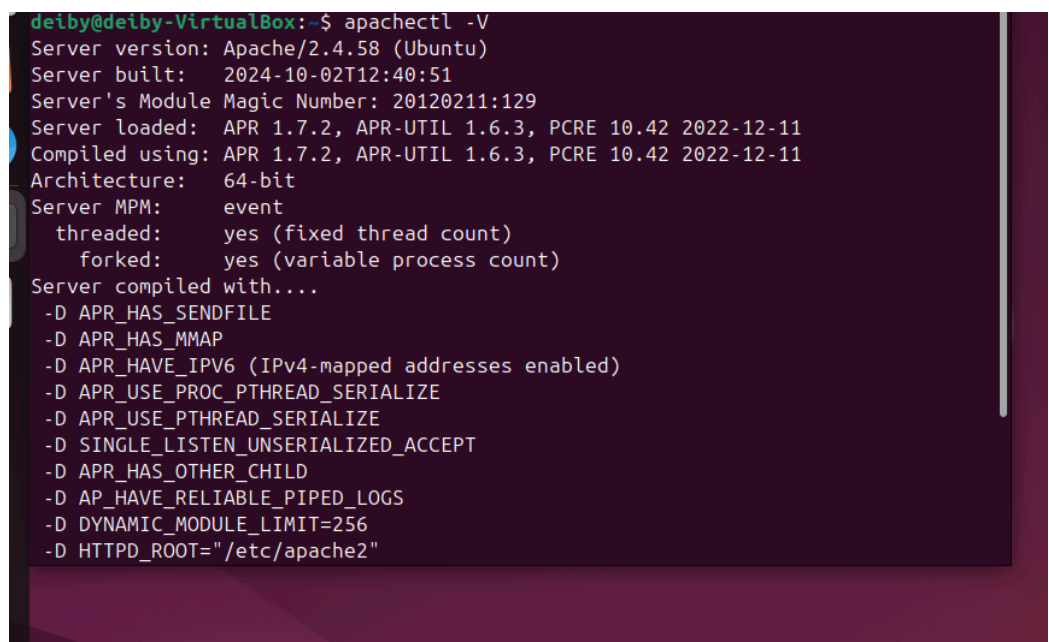
```
19 de ene 14:10
deiby@deiby-VirtualBox: ~
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl start apache2
[sudo] contraseña para deiby:
deiby@deiby-VirtualBox:~$
```

detener servicio



```
19 de ene 14:11
deiby@deiby-VirtualBox: ~
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl start apache2
[sudo] contraseña para deiby:
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl stop apache2
deiby@deiby-VirtualBox:~$
```

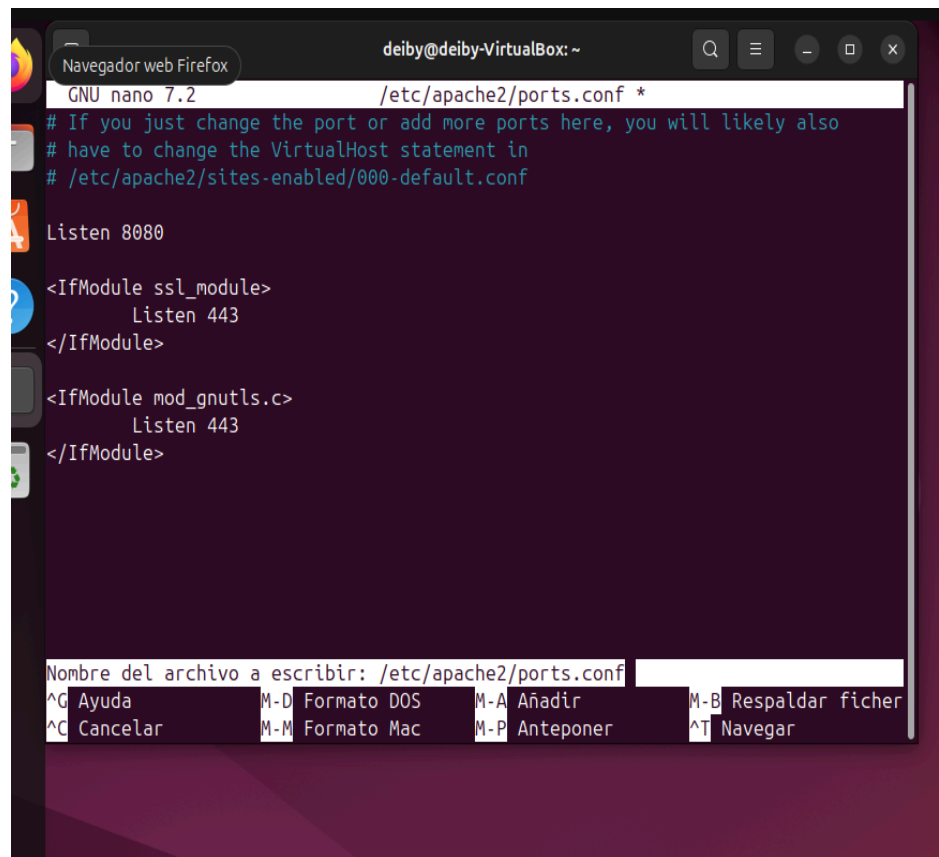
- Identificar el **path de la configuración del apache** y **directorio por defecto de los sitios web**



```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ apachectl -V
Server version: Apache/2.4.58 (Ubuntu)
Server built: 2024-10-02T12:40:51
Server's Module Magic Number: 20120211:129
Server loaded: APR 1.7.2, APR-UTIL 1.6.3, PCRE 10.42 2022-12-11
Compiled using: APR 1.7.2, APR-UTIL 1.6.3, PCRE 10.42 2022-12-11
Architecture: 64-bit
Server MPM:
  threaded: yes (fixed thread count)
  forked: yes (variable process count)
Server compiled with...
-D APR_HAS_SENDFILE
-D APR_HAS_MMAP
-D APR_HAVE_IPV6 (IPv4-mapped addresses enabled)
-D APR_USE_PROC_PTHREAD_SERIALIZE
-D APR_USE_PTHREAD_SERIALIZE
-D SINGLE_LISTEN_UNSERIALIZED_ACCEPT
-D APR_HAS_OTHER_CHILD
-D AP_HAVE_RELIABLE_PIPED_LOGS
-D DYNAMIC_MODULE_LIMIT=256
-D HTTPD_ROOT="/etc/apache2"
```

- Modificar el archivo **ports.conf** para:

- Cambiar el puerto de escucha (por ejemplo, de 80 a 8080).



```
GNU nano 7.2 /etc/apache2/ports.conf *
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 8080

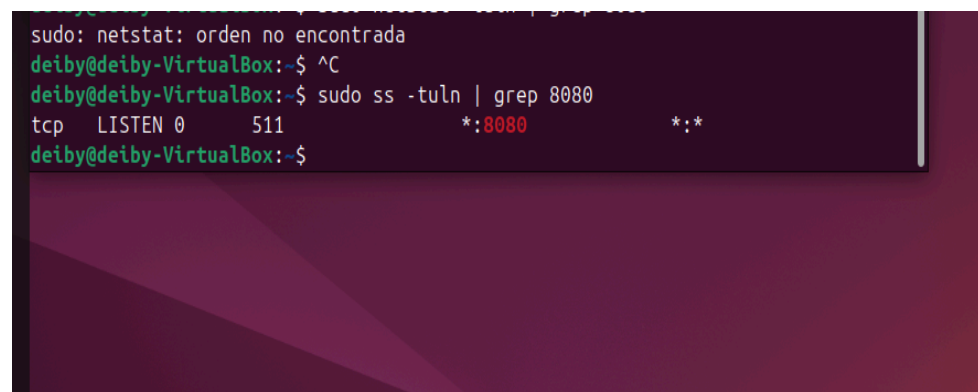
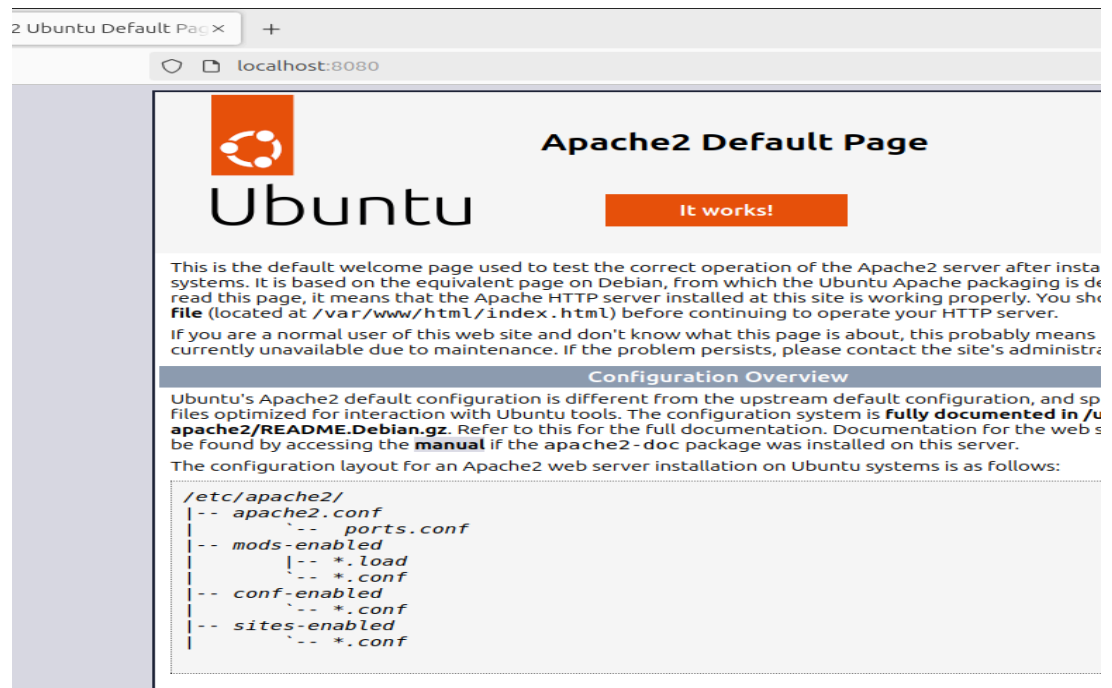
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>
```

Nombre del archivo a escribir: /etc/apache2/ports.conf

^G Ayuda	M-D Formato DOS	M-A Añadir	M-B Respalda ficher
^C Cancelar	M-M Formato Mac	M-P Anteponer	^T Navegar

- Comprobar que el puerto ha cambiado
 - Reiniciar el servidor y probar la configuración desde un navegador.



3. Exploración de Logs:

- Configuración y visualización de los logs de acceso y error.

```

deiby@deiby-VirtualBox: ~
deiby@deiby-VirtualBox:~$ grep -R "Log" /etc/apache2/
/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf: #LogLevel info ssl:warn
/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf: ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error
.log
/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf: CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/acce
ss.log combined
/etc/apache2/apache2.conf:# HostnameLookups: Log the names of clients or just th
eir IP addresses
/etc/apache2/apache2.conf:# ErrorLog: The location of the error log file.
/etc/apache2/apache2.conf:# If you do not specify an ErrorLog directive within a
<VirtualHost>
/etc/apache2/apache2.conf:ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
/etc/apache2/apache2.conf:# LogLevel: Control the severity of messages logged to
the error_log.
/etc/apache2/apache2.conf:# "LogLevel info ssl:warn"
/etc/apache2/apache2.conf:LogLevel warn
/etc/apache2/apache2.conf:# a CustomLog directive.
/etc/apache2/apache2.conf:# These deviate from the Common Log Format definitions
in that they use %O
/etc/apache2/apache2.conf:LogFormat "%v:%p %h %l %u %t \"%r\" %>s %O \"%{Referer
}i\" \"%{User-Agent}i\"" vhost_combined
/etc/apache2/apache2.conf:LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %O \"%{Referer}i\" \
\"%{User-Agent}i\"" combined
/etc/apache2/apache2.conf:LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %O" common

```

```

/etc/apache2/mods-available/http2.conf:# LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %B" c
ommon
/etc/apache2/conf-enabled/other-vhosts-access-log.conf:CustomLog ${APACHE_LOG_DI
R}/other_vhosts_access.log vhost_combined
deiby@deiby-VirtualBox:~$ grep APACHE_LOG_DIR /etc/apache2/envvars
export APACHE_LOG_DIR=/var/log/apache2$SUFFIX
deiby@deiby-VirtualBox:~$

```

```

deiby@deiby-VirtualBox:~$ grep APACHE_LOG_DIR /etc/apache2/envvars
export APACHE_LOG_DIR=/var/log/apache2$SUFFIX
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo tail -f /var/log/apache2/access.log
[sudo] contraseña para deiby:
10.0.2.15 - - [16/Jan/2025:16:25:17 +0100] "GET / HTTP/1.1" 200 3460 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
10.0.2.15 - - [16/Jan/2025:16:25:17 +0100] "GET /icons/ubuntu-logo.png HTTP/1.1" 200 3607 "http://10.0.2.15/" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
10.0.2.15 - - [16/Jan/2025:16:25:17 +0100] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 487 "http://10.0.2.15/" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
10.0.2.15 - - [16/Jan/2025:16:29:19 +0100] "GET / HTTP/1.1" 200 3460 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"
10.0.2.15 - - [16/Jan/2025:16:29:19 +0100] "GET /icons/ubuntu-logo.png HTTP/1.1" 200 3607 "http://10.0.2.15/" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:129.0) Gecko/20100101 Firefox/129.0"

```

```

deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo tail -f /var/log/apache2/error.log
[Thu Jan 16 16:09:09.045307 2025] [mpm_event:notice] [pid 4870:tid 130733158483840] AH00489: Apache/2.4.58 (Ubuntu) configured -- resuming normal operations
[Thu Jan 16 16:09:09.045377 2025] [core:notice] [pid 4870:tid 130733158483840] AH00094: Command line: '/usr/sbin/apache2'
[Sun Jan 19 14:11:40.709555 2025] [mpm_event:notice] [pid 4870:tid 130733158483840] AH00492: caught SIGWINCH, shutting down gracefully
[Sun Jan 19 14:21:36.944611 2025] [mpm_event:notice] [pid 9177:tid 131451139430272] AH00489: Apache/2.4.58 (Ubuntu) configured -- resuming normal operations
[Sun Jan 19 14:21:36.944740 2025] [core:notice] [pid 9177:tid 131451139430272] AH00094: Command line: '/usr/sbin/apache2'

```

- Ejercicios para interpretar entradas básicas en ambos logs.

4. Configuración de Módulos

- Investigar dónde se encuentran los módulos disponibles.

```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ /usr/lib/apache2/modules/  
bash: /usr/lib/apache2/modules/: Es un directorio
```

```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ ls /usr/lib/apache2/modules/  
httpd.exp          mod_dav.so         mod_proxy_fcgi.so  
mod_access_compat.so  mod_dbd.so        mod_proxy_fdpass.so  
mod_actions.so      mod_deflate.so     mod_proxy_ftp.so  
mod_alias.so        mod_dialup.so      mod_proxy_hcheck.so  
mod_allowmethods.so  mod_dir.so         mod_proxy_html.so  
mod_asis.so         mod_dumpio.so      mod_proxy_http2.so  
mod_auth_basic.so    mod_echo.so        mod_proxy_http.so  
mod_auth_digest.so   mod_env.so         mod_proxy_scgi.so  
mod_auth_form.so     mod_expires.so     mod_proxy.so  
mod_authn_anon.so    mod_ext_filter.so  mod_proxy_uwsgi.so  
mod_authn_core.so    mod_file_cache.so  mod_proxy_wstunnel.so  
mod_authn_dbd.so     mod_filter.so      mod_ratelimit.so  
mod_authn_dbm.so     mod_headers.so     mod_reflector.so  
mod_authn_file.so    mod_heartbeat.so   mod_remoteip.so  
mod_authn_socache.so  mod_heartmonitor.so mod_reqtimeout.so  
mod_authnz_fcgi.so   mod_http2.so       mod_request.so  
mod_authnz_ldap.so   mod_ident.so       mod_rewrite.so  
mod_authz_core.so    mod_imagemap.so    mod_sed.so  
mod_authz_dbd.so     mod_include.so     mod_session_cookie.so  
mod_authz_dbm.so     mod_info.so        mod_session_crypto.so
```

- Activar y desactivar módulos esenciales como **mod_ssl** y **mod_rewrite**.

Activar

```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo a2enmod ssl  
Considering dependency mime for ssl:  
Module mime already enabled  
Considering dependency socache_shmcb for ssl:  
Enabling module socache_shmcb.  
Enabling module ssl.  
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create self  
signed certificates.  
To activate the new configuration, you need to run:  
systemctl restart apache2  
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart apache2  
deiby@deiby-VirtualBox:~$
```

Desactivar

```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo a2dismod rewrite
Module rewrite already disabled
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart apache2
deiby@deiby-VirtualBox:~$
```

**Tener en cuenta que estos no son los nombres de los ficheros.*

- Usar `mod_status` para monitorizar el estado del servidor desde el navegador.

```
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Enabling module socache_shmcb.
Enabling module ssl.
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create self
signed certificates.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart apache2
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo a2dismod rewrite
Module rewrite already disabled
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart apache2
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo a2enmod status
Module status already enabled
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/apache2/mods-available/status.conf
deiby@deiby-VirtualBox:~$ sudo systemctl restart apache2
```

Apache Status

localhost:8080/server-status

Apache Server Status for localhost (via 127.0.0.1)

Server Version: Apache/2.4.58 (Ubuntu) OpenSSL/3.0.13
Server MPM: event
Server Built: 2024-10-02T12:40:51

Current Time: Sunday, 19-Jan-2025 15:01:03 CET
Start Time: Sunday, 19-Jan-2025 14:59:55 CET
Current Server Config. Generation: 1
Current Server MPM Generation: 0
Server uptime: 1 minute 8 seconds
Server load: 0.10 0.11 0.04
Total accesses: 1 - Total Traffic: 0 kB - Total Duration: 0
CPU Usage: u0 s0 cu0 cs0
47 requests/sec - 0 B/second - 0 B/request - 0 ms/request
47 requests currently being processed, 0 workers gracefully restarting, 49 idle workers

Slot	PID	Stopping	Connections		Threads		Async connections			
			total	accepting	busy	graceful	idle	writing	keep-alive	closing
	10835	no	0	yes	1	0	24	0	0	0
	10836	no	0	yes	0	0	25	0	0	0
m2	0	0	0		1	0	49	0	0	0

.....
.....

Coredump Enabled: 0
Corefile: /var/log/core/ap2core/coredumpctl

Coredump Key:
Waiting for Connection "s" Starting up "p" Reading Request

Añadir a la memoria: Buscar todas las directivas disponibles de APACHE2.4 y escribe **con tus palabras** cuáles son las funcionalidades **Listen**, **ServerName** y **DocumentRoot** en el manual.

DEFINICIONES:

Listen: Define los puertos y direcciones IP donde Apache escuchará las conexiones entrantes. Ejemplo: `Listen 8080` para el puerto 8080.

ServerName: Especifica el nombre principal del servidor o el dominio asociado al host virtual.

DocumentRoot: Indica el directorio raíz donde se encuentran los archivos del sitio web que Apache servirá

Módulos: Son extensiones que añaden funcionalidades adicionales a Apache, como SSL o reescritura de URLs (`mod_ssl`, `mod_rewrite`).

Hosts virtuales: Permiten alojar múltiples sitios web en un solo servidor, separando la configuración de cada sitio mediante `VirtualHost`

Logs: Archivos donde Apache registra eventos, como accesos (`access.log`) y errores (`error.log`), útiles para monitoreo y diagnóstico.

Estructura de configuración: Incluye un archivo principal (`apache2.conf`), configuraciones específicas, y directivas organizadas en bloques como `<Directory>`.