

Instalación servidor web apache2 HTTP

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install apache2
```

- Se crean ficheros de configuración '**ls -l /etc/apache2**'
- Se crea el usuario **www-data** que se añade al grupo **www-data**. Son el usuario y el grupo con el que se ejecuta los procesos de Apache que se encargan de atender peticiones
- Se crea el directorio '**/var/www/html**'
 - o Su propietario es **root** y su grupo es **root**
 - o Es el directorio raíz del servidor virtual por defecto

```
ps -ef | grep apache2
```

Comprueba que el servidor está iniciado. (Imagen)

```
netstat -ltn
```

Para realizar este comando debemos instalar **net-tools**, así:

```
sudo apt install net-tools
```

Y comprueba finalmente con **netstat -ltn** que se está escuchando en el puerto 80/TCP. (Imagen)

Consulta el contenido del fichero **/var/www/html** con **ls -l /var/www/html**

Podemos abrir el fichero **index.html** con el editor **nano**

```
sudo nano /var/www/html/index.html
```

Podemos echar un vistazo a la carpeta **/etc/apache2**, que es donde se almacena toda la configuración del servidor. (Imagen)

```
ls -l /etc/apache2
```

- **apache2.conf**: El fichero de configuración principal de *Apache*, donde se pueden realizar cambios generales
- **envvars**: Contiene la configuración de las variables de entorno
- **ports.conf**: Contiene la configuración de los puertos donde *Apache* escucha

- **conf-available:** Contiene ficheros de configuración adicionales para diferentes aspectos de *Apache* o de aplicaciones web como *phpMyAdmin*
- **conf-enabled:** Contiene una serie de enlaces simbólicos a los ficheros de configuración adicionales para activarlos. Puede activarse o desactivarse con los comandos `a2enconf` o `a2disconf`
- **mods-available:** Contiene los módulos disponibles para usar con *Apache*
- **mods-enabled:** Contiene enlaces simbólicos a aquellos módulos de *Apache* que se encuentran activados en este momento
- **sites-available:** Contiene los ficheros de configuración de cada uno de los hosts virtuales configurados y disponibles (activos o no). Se crean utilizando los comandos `a2enmod` y `a2dismod`.
- **sites-enabled:** Contiene una serie de enlaces simbólicos a los ficheros de configuración cuyos hosts virtuales se encuentran activos en este momento. Se crean a través de los comandos `a2ensite` y `a2dissite`.

Ficheros de configuración

Abrimos el fichero `/etc/apache2/apache2.conf`

sudo nano /etc/apache2/apache2.conf

Veremos que al final del fichero existen unas directivas **Include** que con ellas se permite incluir a otros ficheros y directorios. **(Imagen)**

```
# Include generic snippets of statements
IncludeOptional conf-enabled/*.conf

# Include the virtual host configurations:
IncludeOptional sites-enabled/*.conf
```

Servidor virtual por defecto

Accedemos al directorio **/etc/apache2/sites-available** y comprobamos que está creado el archivo **000-default.conf** que contiene la configuración del servidor virtual por defecto.

sudo nano 000-default.conf

En este fichero se puede observar y leer en los comentarios con # cómo se pueden utilizar ciertas directivas, su información y configuración. **(Imagen)**

```
<VirtualHost *:80>

    ServerAdmin webmaster@localhost

    DocumentRoot /var/www/html

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log

    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

</VirtualHost>
```

En el directorio **/etc/apache2/sites-enabled** podemos comprobar que existe el fichero **000-default.conf** que es un enlace simbólico a al existente con el mismo nombre el **sites-available**. **(Imagen)**

```
ls -l /etc/apache2/sites-enabled
```

```
lrwxrwxrwx 1 root root 35 Sep 29 13:55 000-default.conf ->
../sites-available/000-default.conf
```

Directivas

Consulta el fichero **/etc/apache2/apache2.conf** y comprueba cuál es el valor de las siguientes directivas:

- ServerRoot. (Imagen)
- User y Group. (Imagen)
- TimeOut. (Imagen)

Consultando la documentación de Apache responde a las siguientes preguntas:

- ¿Se permiten conexiones persistentes (todas las conexiones de un usuario se atienden en La misma conexión TCP), ¿Qué directiva define este comportamiento?
- ¿Cuá es el fichero de errores? ¿Qué directiva lo define?

Consulta el fichero **/etc/apache2/ports.conf**. ¿Qué puerto es el que escucha peticiones http en servidor apache2? ¿Qué puerto escuchará también si se habilitara el módulo modssl?

Consulta el fichero **/etc/apache2/sites-available/000-default.conf**

Observa y comprueba lo siguiente:

- En la directiva **<VirtualHost>...</VirtualHost>** se define el comportamiento del servidor virtual por defecto. **(Imagen)**
- La directiva **DocumentRoot** tiene por valor **/var/www/html**
- El valor de la directiva **ErrorLog**. **(Imagen)**

Consulta el fichero **/etc/apache2/apache2.conf** ; Comprueba que:

- La directiva contenedora **<Directory>...</Directory>** que se utiliza para determinar cómo apache2 sirve el contenido del directorio **/var/www** **(Imagen)**

Configuración básica apache2 (Ejercicio guiado de configuración)

Accede al directorio **/var/www/html** y crea los siguientes ficheros y directorios con el contenido que consideres:

- **/var/www/html/despliegue.html**
- **/var/www/html/fp.html**
- **/var/www/html/ciclos/listado.html**
- **/var/www/html/ciclos/asir.html**
- **/var/www/html/ciclos/daw.html**
- **/var/www/html/ciclos/dam.html**

Abre un navegador y abre los siguientes enlaces

- <http://localhost>

- <http://localhost/despliegue.html>
- <http://localhost/ciclos>
- <http://localhost/ciclos/listado.html>

Como has podido comprobar en <http://localhost> no se especifica nada y aún así el servidor nos envía un **index.html**

Vamos a renombrar el fichero index.html como índice.html:

```
sudo mv /var/www/html/index.html /var/www/html/indice.html
```

Comprueba que se ha realizado el cambio con un **ls -l**

Para que se haga efectivo el cambio debemos recargar el apache2

```
sudo systemctl reload apache2
```

Comprueba en un navegador la url <http://localhost> ¿Qué ocurre? El fichero index.html ya no existe como tal y por lo tanto el navegador (Imagen)

Edita el fichero **/etc/apache2/sites-available/000-default.conf** y añade al final lo siguiente: **(Imagen)**

```
<Directory /var/www/html >  
  
    DirectoryIndex despliegue.html  
  
    Options Indexes FollowSymLinks  
  
    AllowOverride All  
  
    Require all granted  
  
</Directory>
```

Estamos obligando con esta directiva al directorio **/var/www/html** que coja como índice del directorio el fichero despliegue con **DirectoryIndex**

Reinicia el servidor apache2 para que los cambios se hagan efectivos, y compruébalo en el navegador. **(Imagen)**

Veamos qué opciones existen sobre los directorios (**Directory** y **Option Indexes**). Comprobemos el fichero 000-default.conf ; este fichero nos facilita la configuración por defecto del apache HTTP web server.

Lo que se encuentra dentro de la directiva **<Directory>...</Directory>** determina cómo **apache2** (http web server) sirve el contenido de ese directorio.

Todos los directorios que estén dentro de **/var/www/html** heredan su configuración.

/var/www hereda y sobrescribe la configuración del directorio raíz (/), que está definida en el archivo **apache2.conf**

Ahora si abres un navegador y establecen la conexión <http://localhost:80/ciclos> hereda la configuración de **/var/www/html** y como no existe el fichero **despliegue.html** (**DirectoryIndex**) el navegador no muestra el contenido.

Crea una nueva directiva **<Directory>...</Directory>** para **/var/www/ciclos** en el archivo **000-default.conf** de la siguiente manera: **(Imagen)**

```
<Directory /var/www/html/ciclos >  
  
    Options FollowSymLinks  
  
    AllowOverride All  
  
    Require all granted  
  
</Directory>
```

Date cuenta que no hemos definido la opción **Indexes**, si aparece esta opción el servidor muestra el contenido del directorio si no existe **DirectoryIndex**. Y al no aparecer no se muestra, indicando un mensaje de prohibición.

Reinicia el servidor y en el navegador ve a la url <http://localhost:80/ciclos> ¿Qué ocurre? **(Imagen)**

Ahora en el navegador ve a la url <http://localhost:80/ciclos/listado.html> ¿Qué ocurre? ¿Por qué? **(Imagen)**

Comprobemos cómo podemos añadir códigos de error, **ErrorDocument**

Vamos a configurar el servido virtual por defecto para que cuando retorne el código de error 404, recuerda el status 404 de HTTP, busca su significado. Para que el servidor nos devuelva el texto **“Página no encontrada en el servidor de la red”**.

Edita el archivo **/etc/apache2/sites-available/000-default.conf** y al final del archivo añade la siguiente línea de código:

ErrorDocument 404 “Página no encontrada en la red” (Imagen)

Chequea que sale el texto anterior al buscar un HTML que no está como por ejemplo **noesta.html**

(Imagen)

Ahora vamos a configurar por defecto que nos envíe una página **404.html** almacenada en el directorio raíz del servidor. Créala con el contenido que consideres necesario.

¿Cómo configurarías la configuración por defecto de apache2, **000-default.conf**, para que nos mostrara el 404.html cuando introdujéramos una url en el navegador que no exista? **(Imagen)**

Compruébalo en el navegador **(Imagen)**

Ahora vamos a ver cómo crear **directorios virtuales** con la directiva **Alias**.

Crea un directorio **/home/tu_usuario_en_wsl/apuntes** , para saber en qué directorio de Linux estás utiliza el comando **pwd**

Editamos el archivo 000-default.conf y utilizamos la directiva **Alias** para crear un directorio virtual denominado **/apuntes** que haga referencia a **/home/tu_usuario_en_wsl/apuntes**

Y usando la directiva **Directory** para definir las opciones de configuración del directorio **/home/tu_usuario_en_wsl/apuntes** de la siguiente manera:

```
Alias /apuntes /home/tu_usuario_en_wsl/apuntes
```

```
<Directory /home/ tu_usuario_en_wsl/apuntes>
```

```
Options Indexes FollowSymLinks
```

```
AllowOverride None
```

```
Require all granted
```

```
</Directory>
```

Redirecciones – edita el archivo 000-default.conf. Y utiliza la directiva **Redirect** para crear una redirección de **/fp** a <https://www.todofp.es>

(Imagen)

En el navegador compruébalo **localhos/fp (Imagen)**