


<i>Despliegue de Aplicaciones Web</i>	
UD 2. Servidor HTTP	
Práctica 2.1	

DANIEL SEGURA VELASCO
2º DAW



Instrucciones

- En las capturas de pantalla, debe aparecer claramente la fecha y hora de realización. Así como, el nombre de usuario y el nombre de la máquina.
- Crea un fichero que se llame Práctica_2.1_Apellido1Apellido2.pdf .

Inserta todas las capturas de pantallas en el apartado correspondiente, explicando cada una de ellas.

- No olvides portada, índice, encabezado, pie de página, paginación...
- Una vez terminada la práctica, sube el archivo a la moodle.

Aclaración previa: Debido a diversos errores a la hora de conectar la máquina virtual a internet por medio de una IP estática, este ejercicio se ha realizado con una IP dinámica

A) Instalación del servidor web Apache

Apache es un servidor web “open source” potente, flexible y adaptado al protocolo HTTP/1.1.

A.1) Instalación apache en Linux

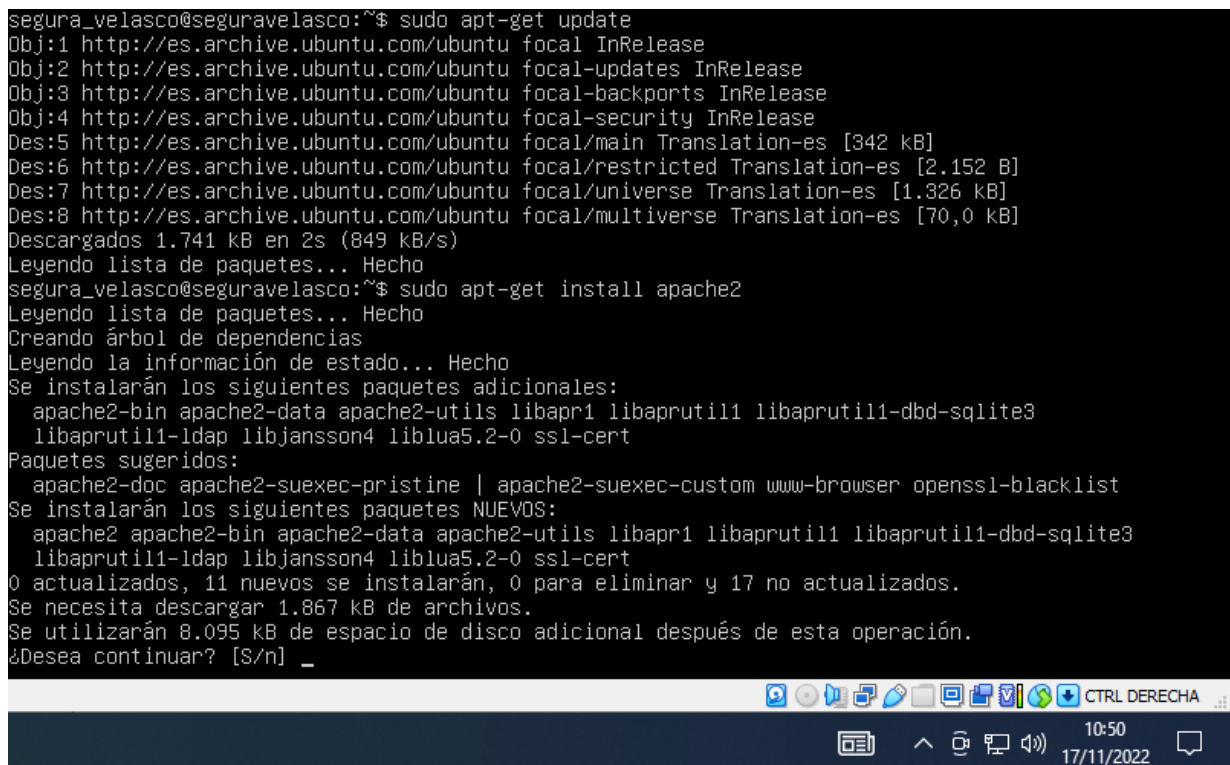
Paso 1) Después de iniciar sesión en nuestro servidor Linux actualiza el sistema operativo e instala la versión 2 de apache con los siguientes comandos (ten en cuenta que el servidor DNS de tu servidor Linux está alojada en tu máquina Servidor Windows, por lo que para actualizar e instalar tienen que estar ambas máquinas corriendo):

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install apache2
```

Una vez instalado el servidor apache se crearán los archivos de configuración del servidor Apache que iremos viendo más adelante.

Las páginas que sirven estarán, por defecto en la carpeta `/var/www/html`, la cual es propiedad del usuario `root` y del grupo `root`.

Toma una captura de pantalla de la comprobación anterior.



```
segura_velasco@seguravelasco:~$ sudo apt-get update
Obj:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Obj:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Obj:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Obj:4 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Des:5 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main Translation-es [342 kB]
Des:6 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/restricted Translation-es [2.152 B]
Des:7 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe Translation-es [1.326 kB]
Des:8 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/multiverse Translation-es [70,0 kB]
Descargados 1.741 kB en 2s (849 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
segura_velasco@seguravelasco:~$ sudo apt-get install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap libjansson4 liblua5.2-0 ssl-cert
0 actualizados, 11 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 17 no actualizados.
Se necesita descargar 1.867 kB de archivos.
Se utilizarán 8.095 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] _
```

Paso 2) La instalación ha creado un usuario `www-data` que pertenecerá al grupo `www-data`. Además, ahora el servidor debería estar a la escucha. Compruébalo con los siguientes comandos:

```
$ ps -ef | grep apache
```

```
$ netstat -ltn
```

¿Qué puerto es el que está a la escucha para este servidor? El puerto 127.0.0.53

Toma capturas de pantallas del paso 2.

```
segura_velasco@seguravelasco:/var/www/html$ cd
segura_velasco@seguravelasco:~$ ps -ef | grep apache
root      2970      1  0 09:51 ?        00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  2973     2970  0 09:51 ?        00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  2974     2970  0 09:51 ?        00:00:00 /usr/sbin/apache2 -k start
segura_+  3492    1717  0 09:55 tty1    00:00:00 grep --color=auto apache
segura_velasco@seguravelasco:~$ netstat -ltn
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp        0      0 127.0.0.53:53          0.0.0.0:*               LISTEN
tcp6       0      0 :::80                  :::*                    LISTEN
segura_velasco@seguravelasco:~$ _
```

Paso 3) Para comprobar la versión usaremos el comando `apache2 -v`

Comprueba además el contenido de `/var/www/html`

¿Qué archivo(s) está dentro de este directorio? ¿Qué es este archivo? Hay un archivo HTML llamado "index" (Índice o directorio en español)

Toma capturas de contenido del archivo que está en /var/www/html

```
segura_velasco@seguravelasco:~$ apache2 -v
Server version: Apache/2.4.41 (Ubuntu)
Server built: 2022-06-14T13:30:55
segura_velasco@seguravelasco:~$ _
```

```
segura_velasco@seguravelasco:/var/www/html$ ls -la
.  ..  index.html
segura_velasco@seguravelasco:/var/www/html$
```

Paso 4) Desde nuestra máquina física, vamos a comprobar la conexión con nuestro servidor Apache, abriendo un navegador y accediendo:

- Con la dirección IP de nuestra máquina Linux desde donde sirve contenido Apache.
- Con el nombre de nuestra máquina Linux, o alguno de los alias (para ello, nuestra máquina física debe tener como servidor DNS la IP de nuestra máquina servidor Windows).

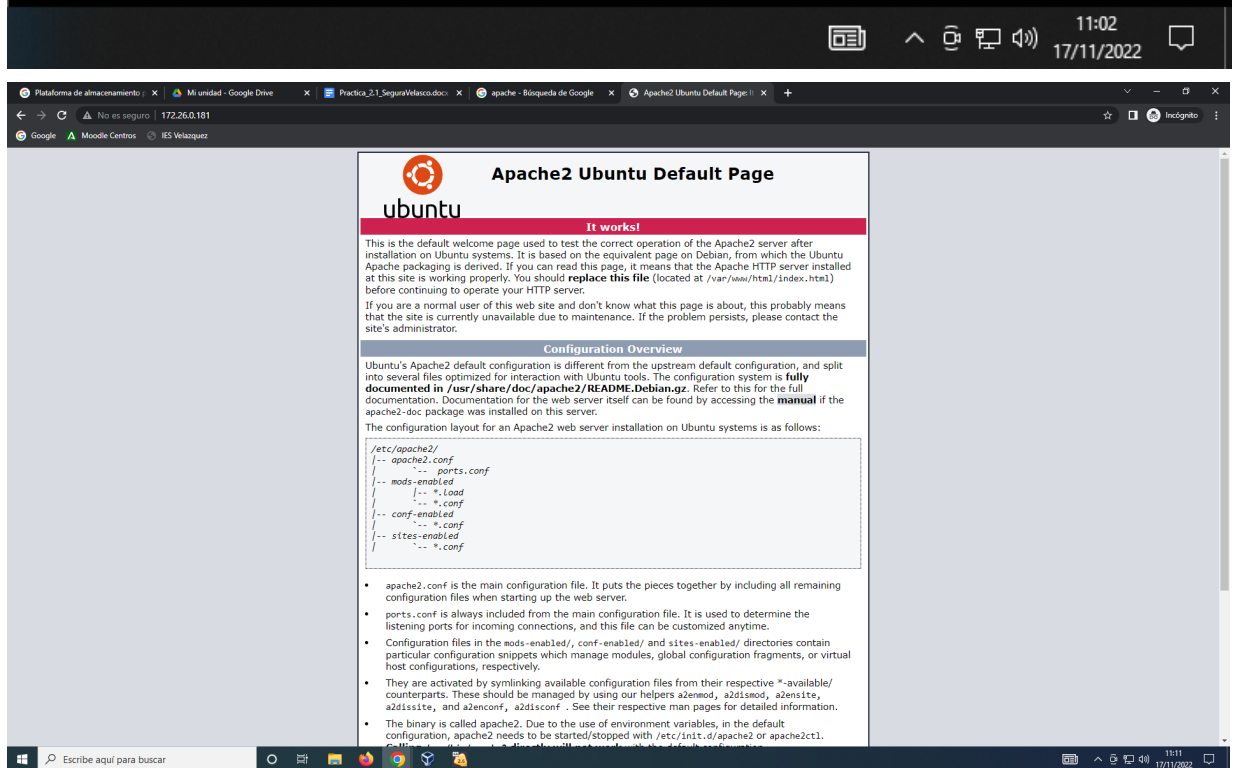


¿Qué archivo está sirviendo Apache y en qué carpeta está? Esta sirviendo el archivo Index.html alojado en la carpeta /html

Toma captura del acceso al navegador al Apache.

(Comando para ir obteniendo la IP al estar trabajando con IP dinámica)

```
segura_velasco@seguravelasco:~$ hostname -I
172.26.0.181
segura_velasco@seguravelasco:~$
```



B) Ficheros de configuración y directivas en Apache para Linux

Los ficheros de configuración de Apache en Linux se encuentran en la carpeta `/etc/apache2`.

Estos ficheros son:

- `apache2.conf`: es el fichero de configuración principal. Contiene un conjunto de directivas que determinan el comportamiento del servidor.
- `ports.conf`: en él se definen las IPs y puertos donde escucha el servidor.

Dentro de los ficheros de configuración existen una serie de **directivas** para modelar el comportamiento de nuestro servidor Apache a la hora de servir contenidos. Puedes consultarlas en el enlace:

<http://luismido.wikidot.com/directivas-basicas-de-configuracion-de-apache-2> (te será útil para desarrollar esta práctica).

En este punto vamos a analizar los ficheros de configuración del servidor Apache que hemos instalado en nuestra máquina Linux.

B.1) Análisis de los ficheros `apache2.conf`, `port.conf` y `000-default.conf`

Paso 1) Cambia a usuario `root` para poder manejar estos archivos.

```
segura_velasco@seguravelasco:~$ sudo -i
[sudo] password for segura_velasco:
root@seguravelasco:~# _
```

Paso 2) Haz un listado del contenido que hay en el directorio `/etc/apache2/`.

```
root@seguravelasco:~# cd /etc/apache2
root@seguravelasco:/etc/apache2# ls
apache2.conf  conf-enabled  magic          mods-enabled  sites-available
conf-available  envvars      mods-available  ports.conf    sites-enabled
```

Paso 3) Abre el fichero `/etc/apache2/apache2.conf`. Vamos a analizar su configuración:

```

GNU nano 4.8 apache2.conf
# This is the main Apache server configuration file. It contains the
# configuration directives that give the server its instructions.
# See http://httpd.apache.org/docs/2.4/ for detailed information about
# the directives and /usr/share/doc/apache2/README.Debian about Debian specific
# hints.
#
# Summary of how the Apache 2 configuration works in Debian:
# The Apache 2 web server configuration in Debian is quite different to
# upstream's suggested way to configure the web server. This is because Debian's
# default Apache2 installation attempts to make adding and removing modules,
# virtual hosts, and extra configuration directives as flexible as possible, in
# order to make automating the changes and administering the server as easy as
# possible.
#
# It is split into several files forming the configuration hierarchy outlined
# below, all located in the /etc/apache2/ directory:
#
#     /etc/apache2/
#     |-- apache2.conf
#     |   |-- ports.conf
#     |-- mods-enabled
#     |   |-- *.load
#     |   |-- *.conf
#     |-- conf-enabled
#     |   |-- *.conf
#     |-- sites-enabled
#     |   |-- *.conf
#
# * apache2.conf is the main configuration file (this file). It puts the pieces
# together by including all remaining configuration files when starting up the
# web server.
[ Read 227 lines ]
Get Help  Write Out  Where Is  Cut Text  Justify  Cur Pos  M-U Undo
Exit      Read File  Replace  Paste Text To Spell Go To Line M-E Redo

```

- ¿Cuál es el Path de la directiva `ServerRoot`? `/etc/apache2`
- ¿Permite conexiones persistentes por defecto (significa que todas las conexiones de un usuario se sirven en la misma conexión TCP)? ¿Qué directiva define este comportamiento? Esta activado (On). La permite la directiva `KeepAlive`
- ¿Cuál es el tiempo de espera para enviar/recibir peticiones del servidor? ¿Qué directiva marca este tiempo de espera? 300 segundos. La marca la directiva `Timeout`
- ¿En qué fichero se registran los errores? ¿Qué directiva lo define? En el fichero `${APACHE_LOG_DIR}/error.log` | Se viene registrado por la directiva `ErrorLog`.
- ¿Para qué sirve la directiva `LogLevel`? Se encarga de especificar el tipo de mensajes que se guardarán en el fichero de registro de errores... los cuales pueden ser debug, info, notice, warn, error, crit, alert, emerg

Toma capturas de pantallas de cada una de las directivas por las que se pregunta en el paso 3.

```
# Do NOT add a slash at the end of the directory path.
```

```
#
```

```
#ServerRoot "/etc/apache2"
```

```
#
```

```
# The accept serialization lock file MUST BE STORED ON A LOCAL DISK.
```

```
#
```

```
#Mutex file:${APACHE_LOCK_DIR} default
```

10:50
18/11/2022

```
#
```

```
# KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than  
# one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
```

```
#
```

```
KeepAlive On
```

10:52
18/11/2022

```
#
```

```
# Timeout: The number of seconds before receives and sends time out.
```

```
#
```

```
Timeout 300
```

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^G Go To Line M-E Redo

CTRL DERECHA

10:54
18/11/2022

```
# ErrorLog: The location of the error log file.
```

```
# If you do not specify an ErrorLog directive within a <VirtualHost>  
# container, error messages relating to that virtual host will be  
# logged here. If you *do* define an error logfile for a <VirtualHost>  
# container, that host's errors will be logged there and not here.
```

```
#
```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
```

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^G Go To Line M-E Redo

CTRL DERECHA

10:57
18/11/2022

```
#
```

```
# LogLevel: Control the severity of messages logged to the error_log.
```

```
# Available values: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
```

```
# error, crit, alert, emerg.
```

```
# It is also possible to configure the log level for particular modules, e.g.
```

```
# "LogLevel info ssl:warn"
```

```
#
```

```
LogLevel warn
```

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^N Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^G Go To Line M-E Redo

CTRL DERECHA

10:59
18/11/2022

Sites-available contiene por defecto el archivo de configuración de servidores virtuales.

Recuerda que una misma dirección IP puede servir, actuando con diferentes identificadores (usando alias en el servidor DNS) y por tanto distintos contenidos, como si se estuvieran sirviendo desde servidores físicos distintos.

Sites-enabled sólo contiene enlaces simbólicos a los archivos que hay en **sites-available**. Aquellos archivos de **sites-available** que estén enlazados en el directorio **sites-enabled** estarán habilitados.

Paso 4) Accede al directorio `/etc/apache2/sites-available` y comprueba que está creado el archivo `000-default.conf` (es el archivo que contiene la configuración del servidor virtual por defecto). Abre el archivo para ver el contenido.

- ¿Qué directiva indica el directorio desde donde se sirven los contenidos del servidor virtual? ¿Cuál es la ruta de ese directorio?

Paso 5) Accede a `/etc/apache2/sites-enabled` y comprueba que existe el fichero `000-default.conf`. Comprueba que es un enlace simbólico al archivo del punto anterior.

Paso 6) Abre el archivo `/etc/apache2/ports.conf`. ¿Qué puerto es el que está a la escucha? Si usáramos conexión segura, ¿qué otro puerto estaría a la escucha?

Toma capturas de pantallas de los pasos 4 5 y 6.

```

root@seguravelasco:/etc/apache2# cd sites-available
root@seguravelasco:/etc/apache2/sites-available# ls
000-default.conf  default-ssl.conf
root@seguravelasco:/etc/apache2/sites-available#

root@seguravelasco:/etc/apache2/sites-enabled# ls
000-default.conf
root@seguravelasco:/etc/apache2/sites-enabled#

Linux Apache [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 4.8 /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 80

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

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

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
  
```


Para indicar desde qué ubicación se sirven los contenidos se usa la directiva:

```
<Directory path>
```

```
...
```

```
</Directory>
```

Esta directiva marca como se servirá el contenido que hay en el directorio indicado por `path`.

Paso 7) Consulta el fichero `/etc/apache2/apache2.conf` y observa como la directiva contenedora que determina como Apache sirve el contenido del directorio `/var/www`.

Toma capturas de pantallas del paso 7

```
# Sets the default security model of the Apache2 HTTPD server. It does
# not allow access to the root filesystem outside of /usr/share and /var/www.
# The former is used by web applications packaged in Debian,
# the latter may be used for local directories served by the web server. If
# your system is serving content from a sub-directory in /srv you must allow
# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

#<Directory /srv/>
```

Get Help Write Out Where Is Cut Text Justify Cur Pos Undo
Exit Read File Replace Paste Text To Spell Go To Line Redo

CTRL DERECHA

12:20
18/11/2022

C) Configuración básica en Apache para Linux

En esta parte de la práctica vamos a añadir distintos contenidos haciendo uso de las directivas **<Directory></Directory>**, así como la configuración para servir estos contenidos a través de directivas como **DirectoryIndex**, **Options Indexes**, **ErrorDocument**, **Alias** y **Redirect**.

C.1) Ficheros y directorios de prueba.

Paso 1) En nuestro Servidor Linux vamos a crear los siguientes directorios y archivos en la carpeta `/var/www/html` (recuerda que es la carpeta desde donde se servirán los contenidos de nuestro servidor Apache).

Añade a los archivos contenido HTML (usa encabezados H1), el que quieras, siempre que no hiera la sensibilidad de quien lo lea.

- `/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`
- `/var/www/html/ciclos/cedvrv.html`

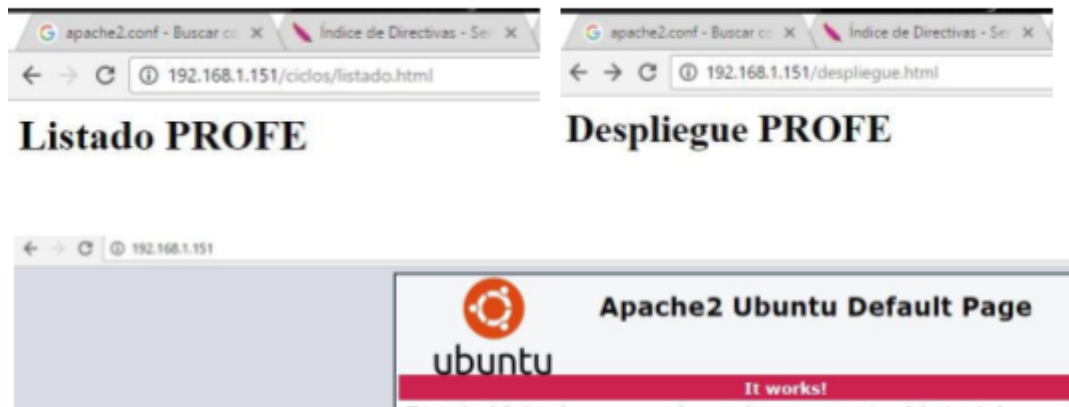
Haz un listado en forma de árbol de los directorios y archivos que acabas de crear.

Paso 2) Desde tu máquina física abre un navegador y establece las siguientes conexiones (donde 172.26.XX.1 es la dirección IP de tu máquina servidor Linux).

Al tener una IP Dinámica, la IP la voy sacando usando el comando `hostname -i` en la máquina virtual

- <http://172.26.XX.1>
- <http://172.26.XX.1/despliegue.html>
- <http://172.26.XX.1/ciclos>
- <http://172.26.XX.1/ciclos/listado.html>



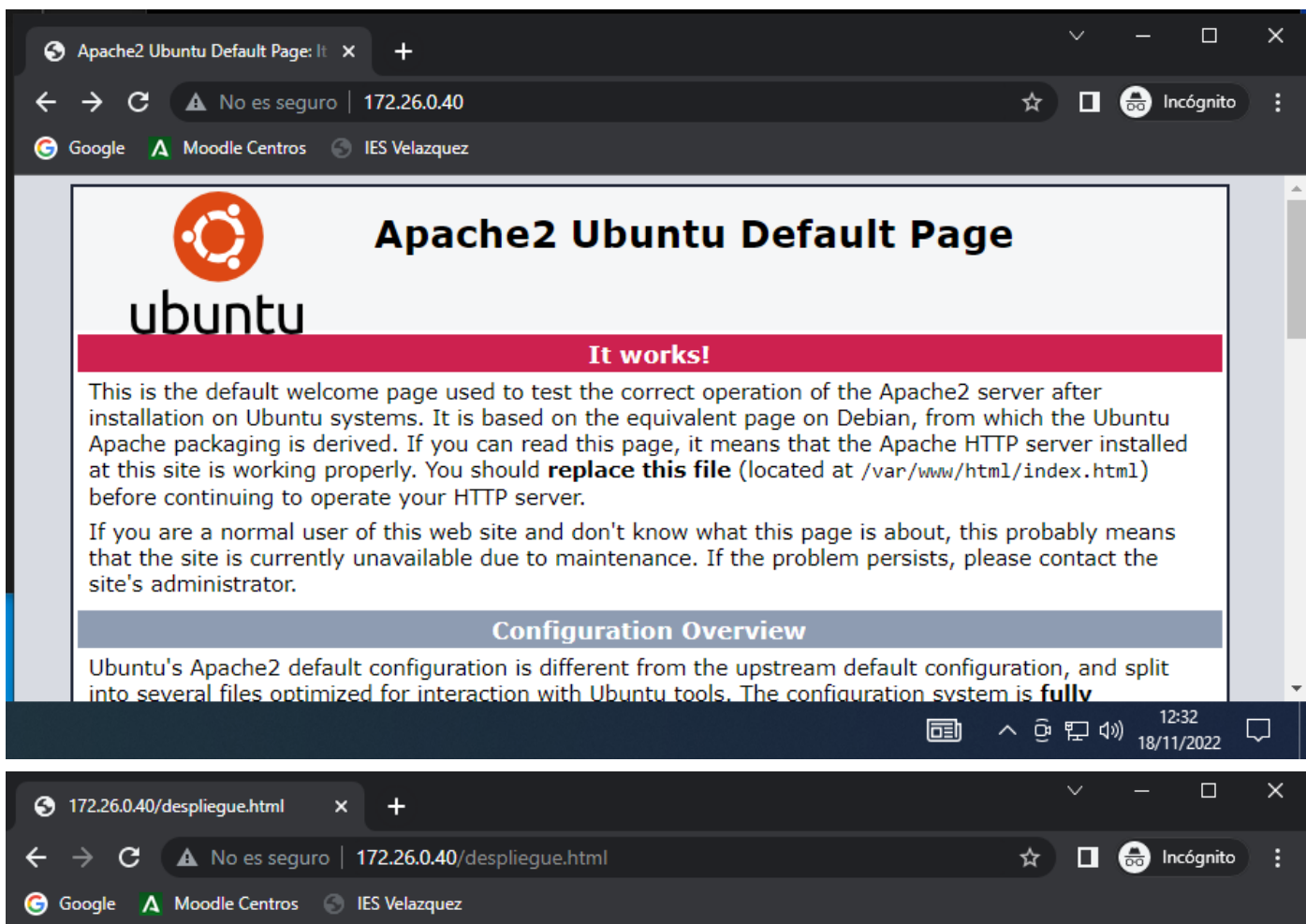


Toma capturas de pantallas del listado en forma de árbol del paso 1 y de cada una de las conexiones del paso 2.

```
root@seguravelasco:/var/www/html# tree
.
├── ciclos
│   ├── asir.html
│   ├── cedvrv.html
│   ├── dam.html
│   ├── daw.html
│   └── listado.html
├── despliegue.html
├── fp.html
└── index.html

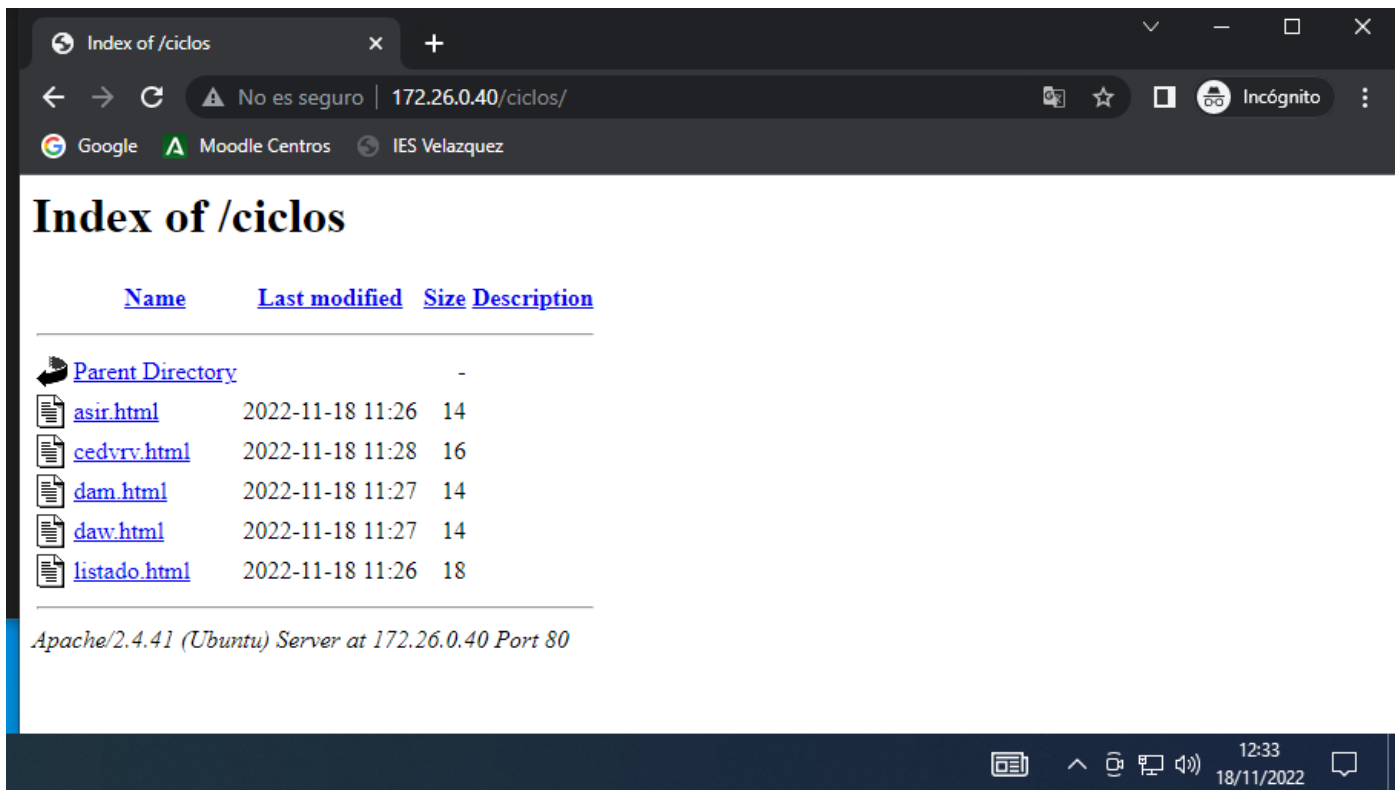
1 directory, 8 files
root@seguravelasco:/var/www/html# _
```

The image shows a terminal window with the output of the 'tree' command in the directory '/var/www/html'. The output shows a directory named 'ciclos' containing five HTML files: 'asir.html', 'cedvrv.html', 'dam.html', 'daw.html', and 'listado.html'. There are also three other HTML files in the root directory: 'despliegue.html', 'fp.html', and 'index.html'. The terminal prompt is 'root@seguravelasco:/var/www/html#'. The bottom of the image shows a taskbar with various icons and the system clock displaying '12:28' and '18/11/2022'.



Despliegue

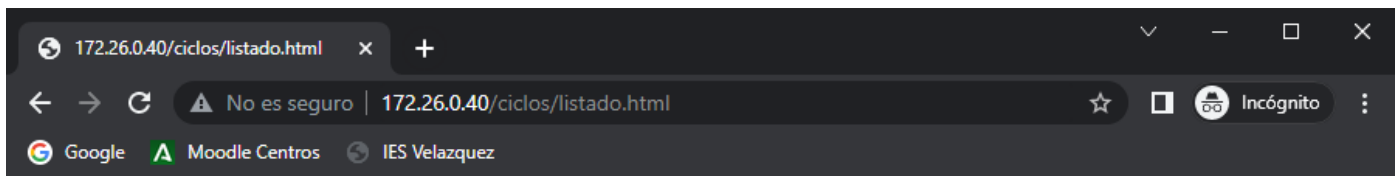




The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "172.26.0.40/ciclos/". The page title is "Index of /ciclos". The browser's address bar shows a warning "No es seguro" (Not secure) and the URL "172.26.0.40/ciclos/". The browser's search bar shows "Google", "Moodle Centros", and "IES Velazquez". The page content shows a directory listing with the following table:

Name	Last modified	Size	Description
Parent Directory	-	-	-
asir.html	2022-11-18 11:26	14	
cedvrv.html	2022-11-18 11:28	16	
dam.html	2022-11-18 11:27	14	
daw.html	2022-11-18 11:27	14	
listado.html	2022-11-18 11:26	18	

Below the table, the text "Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at 172.26.0.40 Port 80" is visible. The browser's status bar at the bottom shows the time "12:33" and the date "18/11/2022".



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The page title is "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The browser's address bar shows a warning "No es seguro" (Not secure) and the URL "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The browser's search bar shows "Google", "Moodle Centros", and "IES Velazquez". The page content shows the title "Listado".

Listado



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The page title is "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The browser's address bar shows a warning "No es seguro" (Not secure) and the URL "172.26.0.40/ciclos/listado.html". The browser's search bar shows "Google", "Moodle Centros", and "IES Velazquez". The page content shows the title "Listado".

C.2) Archivos a servir por defecto (Directory Index).

Cuando hemos accedido directamente a la dirección IP de nuestra máquina Linux(172.26.XX.1) sin pedir ningún recurso en concreto, el servidor ha enviado por defecto el archivo que ya existía en el directorio `/var/www/html`, o sea, el **index.html**. Esto es debido a que la directiva `DirectoryIndex` tiene asociado por defecto este archivo inicial.

Si el archivo `index.html` **no existiera**, el servidor por Apache serviría el listado de contenido de la carpeta `/var/www/html`.

Paso 1) Renombra el fichero `index.html` con el nombre `indice.html`





Paso 2) Ahora accede a la dirección IP de tu máquina Servidor Linux y observa que sirve el listado de recursos de la carpeta `/var/www/html`.

Toma capturas de pantallas del paso 2.

```
root@seguravelasco:/var/www/html# mv index.html indice.html
root@seguravelasco:/var/www/html# ls
ciclos  despliegue.html  fp.html  indice.html
root@seguravelasco:/var/www/html#
```



Index of /

Name	Last modified	Size	Description
 ciclos/	2022-11-18 11:28	-	
 despliegue.html	2022-11-18 11:24	20	
 fp.html	2022-11-18 11:24	12	
 indice.html	2022-11-17 09:51	11K	

Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at 172.26.0.40 Port 80

Ahora vamos a cambiar el archivo que Apache sirve por defecto a `despliegue.html`:

Recuerda hacer una copia del archivo `000-default.conf` antes de manipularlo.

Paso 3) Edita el archivo `000-default.conf` y añade la siguiente directiva `<Directory>` dentro de la directiva `<VirtualHost>`:

```
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

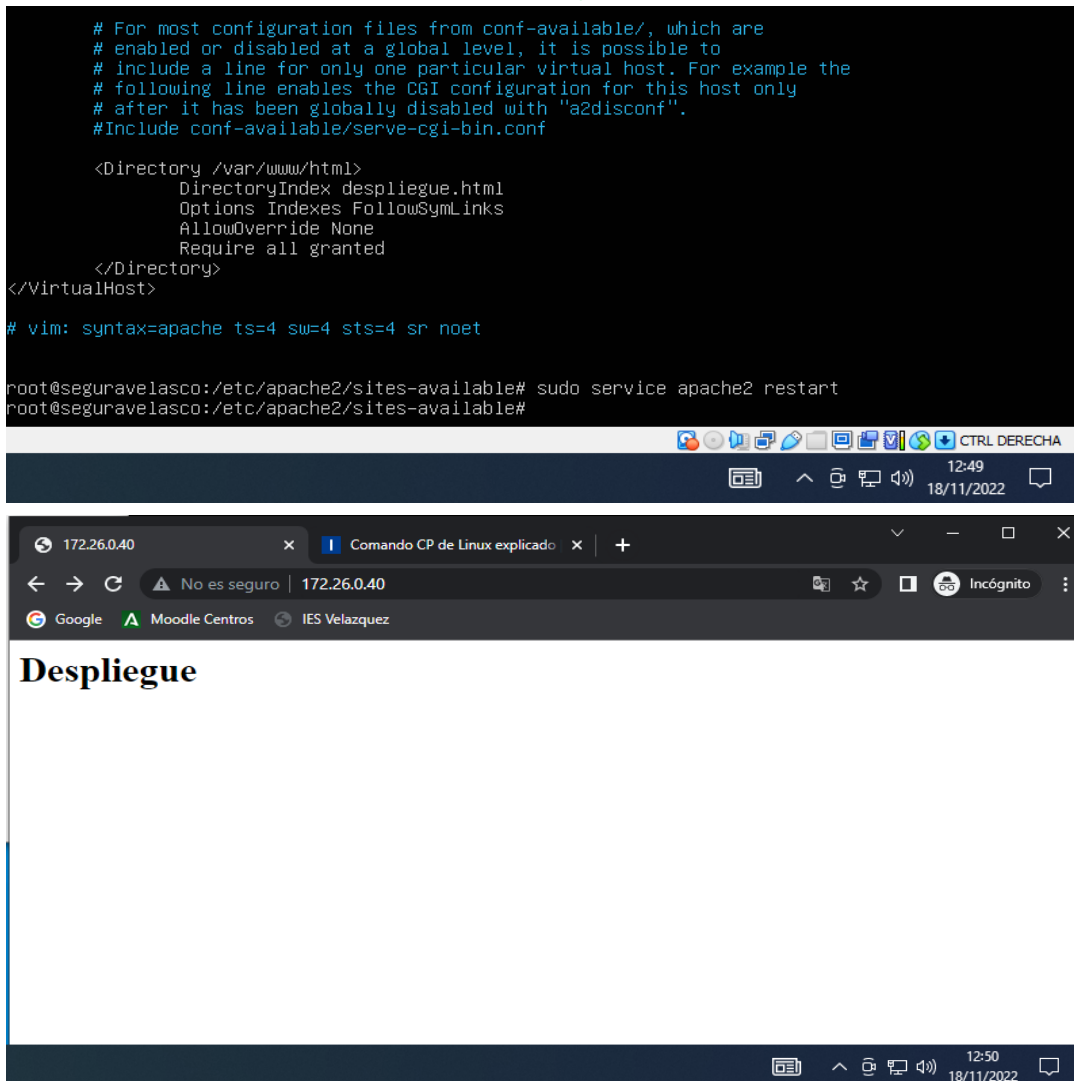
<Directory /var/www/html>
    DirectoryIndex despliegue.html
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
</VirtualHost>
```

Paso 4) Reinicia el servidor Apache (si todo está correcto, no debe darte ningún problema el reiniciar el servidor, si falla el reinicio, seguramente es que te has equivocado escribiendo algo).

```
sudo service apache2 restart
```

Paso 5) Desde tu máquina física abre un navegador y establece una conexión con la IP de tu servidor Linux. Ahora el servidor deberá servirte el contenido de despliegue.html.

Toma capturas de pantallas de los pasos 3 y 5.



C.3) Opciones sobre directorios (Options Indexes).

Al cambiar las opciones para `/var/www/html`, éstas se heredan para todas las subcarpetas contenidas en ella (en nuestro caso, `/var/www/html/ciclos`), si accedemos a esta carpeta, como en `ciclos` no hay ningún archivo `despliegue.html` lo que hace es servir el contenido de la carpeta tal cual.

Si queremos que las opciones de las subcarpetas sean distintas debemos crear una directiva `<Directory>` para estas subcarpetas.

Si ponemos dentro de la directiva `Options` la palabra `Indexes` estamos permitiendo listar el contenido del directorio que hay dentro de la directiva. Si no ponemos esta opción, el acceso al recurso no estará permitido.

Paso 1) Desde la máquina física accede al recurso `ciclos` que hay en tu máquina servidor Linux. Como ha heredado la configuración debería servir el archivo `despliegue.html`, pero como no existe sirve el contenido de la carpeta `/var/www/ciclos/`.

Paso 2) Vamos a crear una nueva directiva `Directory` para `/var/www/ciclos/`

```
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf

<Directory /var/www/html>
    DirectoryIndex despliegue.html
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

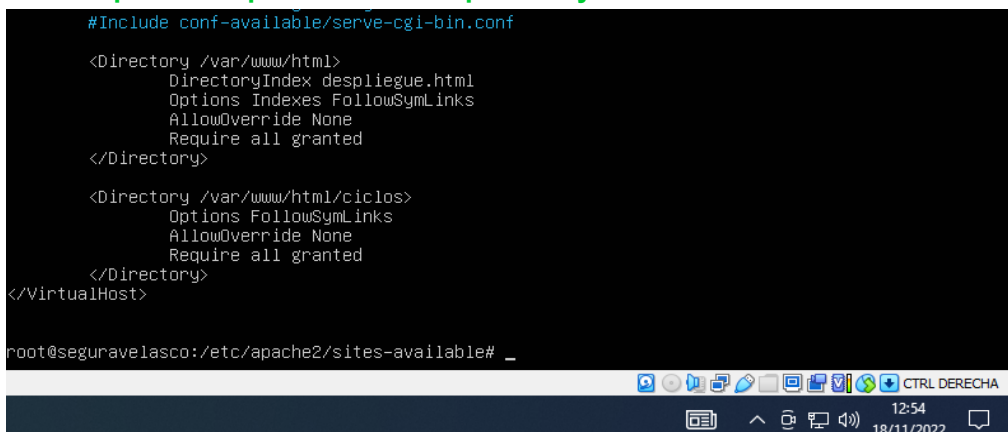
<Directory /var/www/html/ciclos>
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>
</VirtualHost>
```

No hemos añadido `Indexes` en `Options`, por lo que el acceso al recurso está prohibido.

Paso 3) Reinicia el servidor Apache.

Paso 4) Abre un navegador en tu máquina física y establece una conexión con el recurso `ciclos` que hay en tu máquina Linux. El acceso debe estar prohibido (`forbidden`).

Toma capturas de pantallas de los pasos 2 y 4.





Forbidden

You don't have permission to access this resource.

Apache/2.4.41 (Ubuntu) Server at 172.26.0.40 Port 80

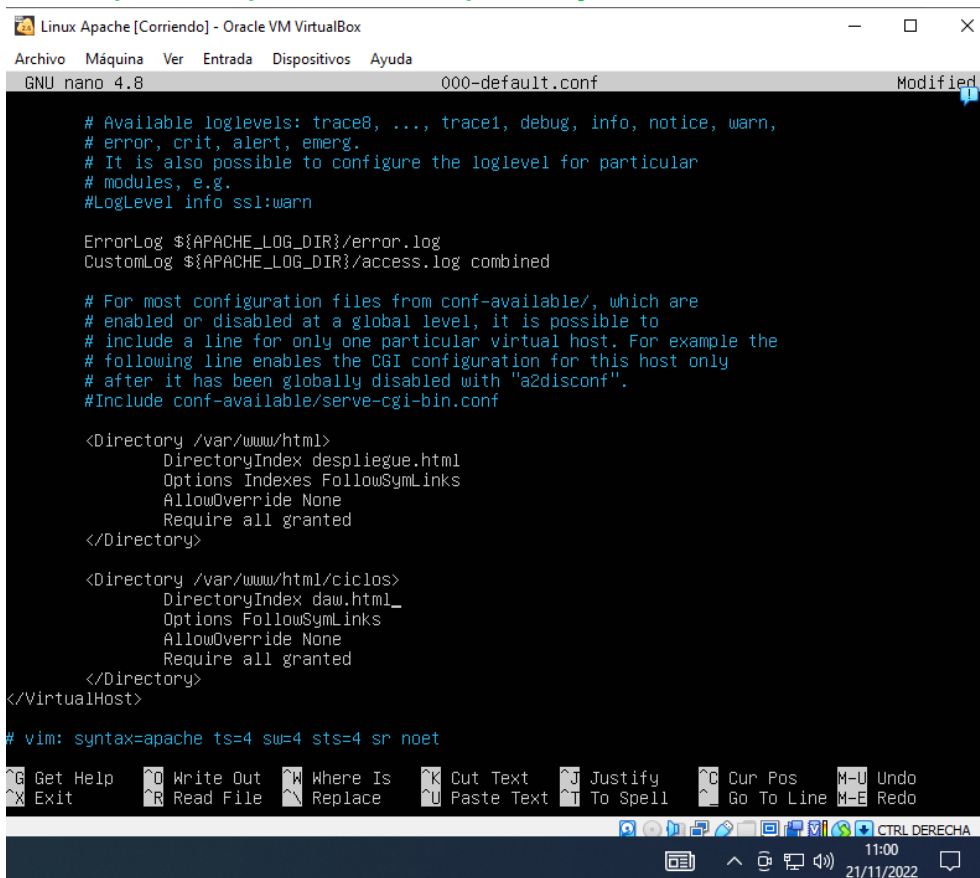


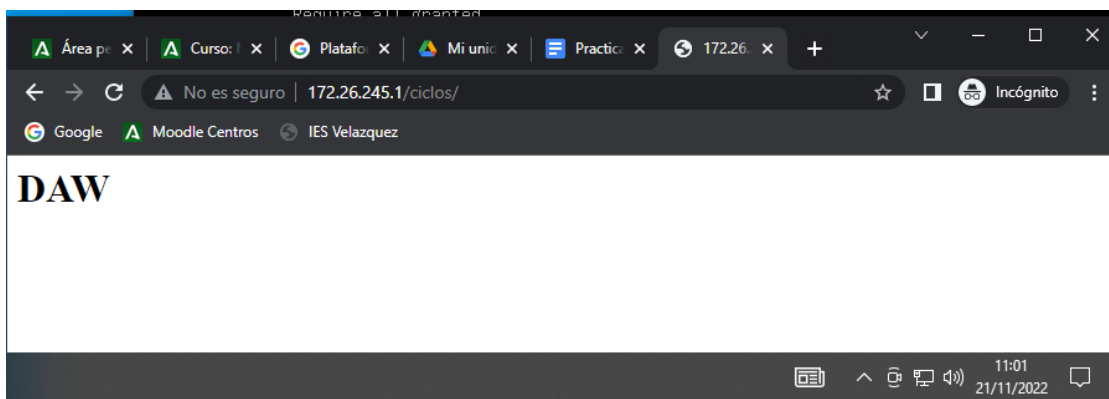
Paso 5) Añade a la directiva de `/var/www/html/ciclos` la opción `DirectoryIndex` para que sirva el archivo `daw.html`.

Paso 6) Reinicia el servidor Apache.

Paso 7) Abre un navegador en tu máquina física y establece una conexión con el recurso `ciclos` que hay en tu máquina Linux. Ahora servirá la página `daw.html`.

Toma capturas de pantallas de los pasos 5 y 7.





C.4) Códigos de error (ErrorDocument).

La directiva `ErrorDocument` nos permite añadir un texto cuando se sirve un contenido que no está disponible en el servidor Apache. Por defecto, el mensaje que muestra será `NotFound` (error 404 en el protocolo HTTP). En este apartado vamos a modificar el mensaje de error.

Paso 1) Edita el fichero `000-default.conf` y añade la directiva `ErrorDocument` junto con un mensaje de página no encontrada.

```
Options FollowSymLinks
AllowOverride None
Require all granted
</Directory>

ErrorDocument 404 "<H1>Esta pagina no se puede servir porque no existe</H1>"
</VirtualHost>
```

Paso 2) Reinicia el servidor Apache para que los cambios surtan efecto.

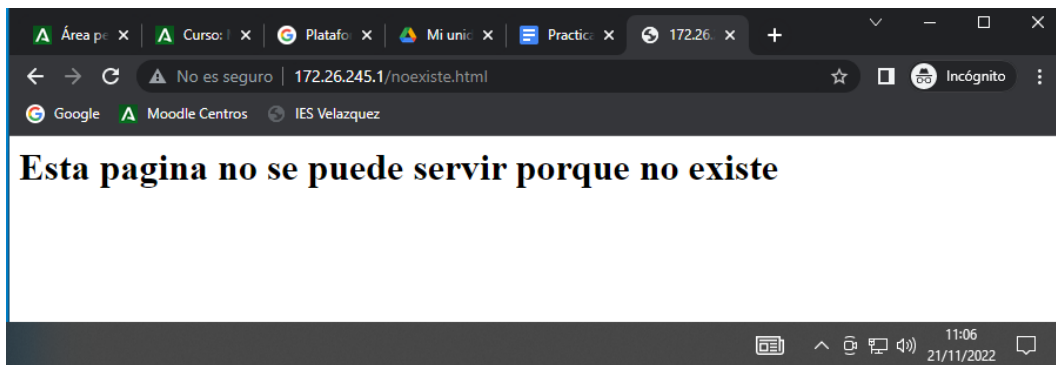
Paso 3) Desde la máquina física, accede a la IP de tu máquina Linux solicitando el contenido de un recurso que no existe (por ejemplo `noexisterecurso.html`).



Toma capturas de pantallas de los pasos 1 y 3.

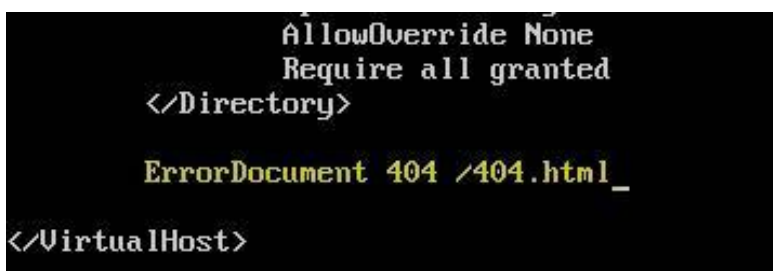
```
<Directory /var/www/html/ciclos>
    DirectoryIndex daw.html
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

ErrorDocument 404 "<h1>Esta pagina no se puede servir porque no existe</h1>"
</VirtualHost>
```



También se puede servir como contenido de un fichero:

Paso 4) Configura el servidor virtual por defecto para que cuando retorne el código de error 404 envíe la página 404.html almacenada en el directorio raíz del servidor.

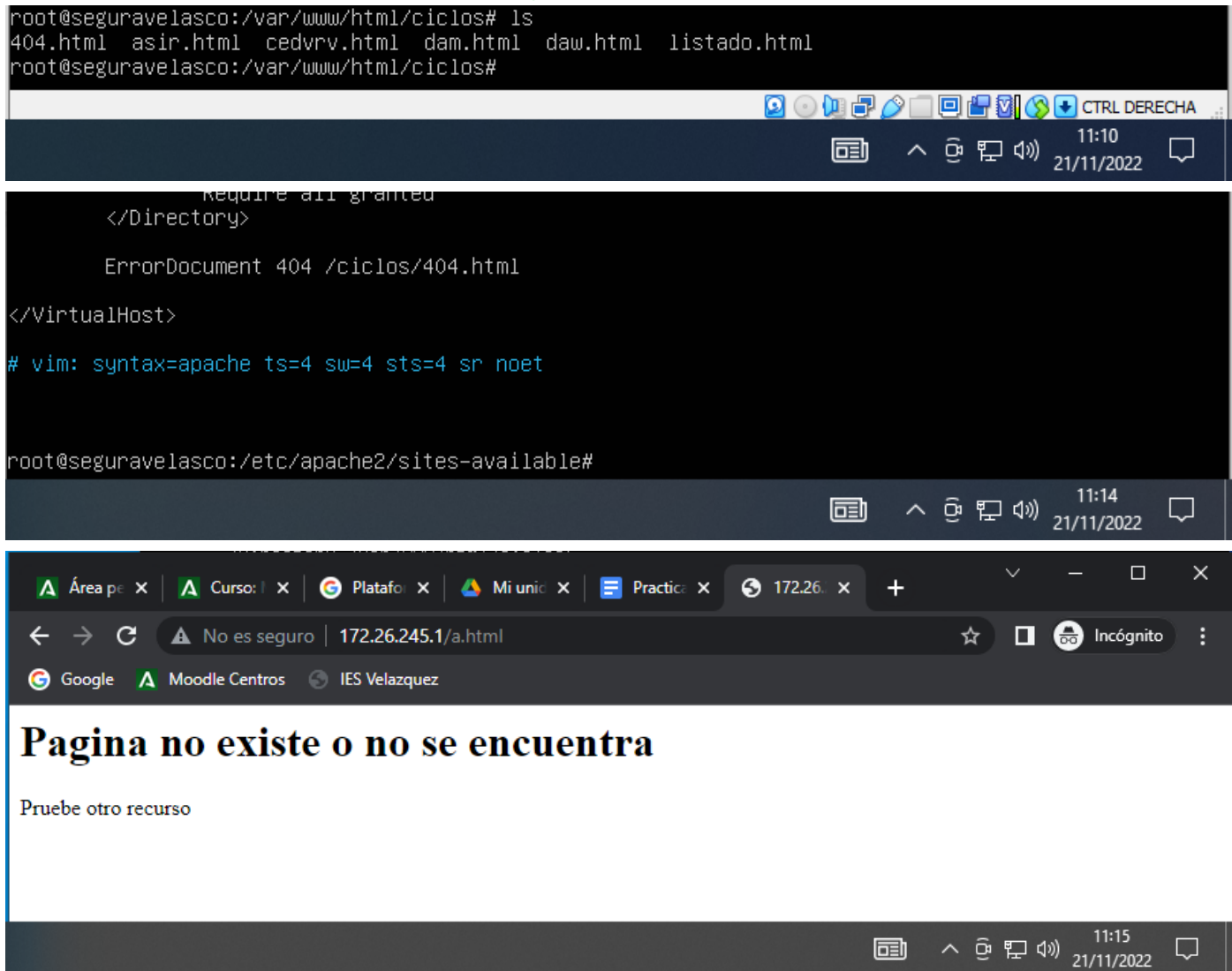


Paso 5) Crea el fichero `/var/www/html/404.html` y añade dentro un mensaje de error.

Paso 6) Reinicia el servidor Apache para que los cambios tengan efecto.

Paso 7) Desde la máquina física, accede a la IP de tu máquina Linux solicitando el contenido de un recurso que no existe (por ejemplo `noexisterecurso.html`).



Toma capturas de pantallas de los pasos 4,5 y 7.**C.5) Directorios virtuales (Alias).**

La carpeta desde donde se sirve contenido es `/var/www/html`, pero podemos usar otros directorios desde los cuales servir contenido haciendo uso de los directorios virtuales. Para ello podemos añadir una directiva `<Directory>` y justo antes añadir la directiva `Alias` indicando desde qué directorio se va a servir el recurso indicado. A ojos del cliente HTTP, los recursos se servirán desde el mismo directorio, pero realmente se están sirviendo desde ubicaciones distintas.

Paso 1) Crea un directorio `/apuntes` en la carpeta home de tu usuario y dentro crea un fichero que se llame `apuntesTemal.html`, añade el contenido que quieras.

Paso 2) Edita el fichero `000-default.conf`. Usa una directiva `Alias` para crear un directorio virtual denominado `/apuntes` que reference a tu carpeta `/home/tuUsuario/apuntes`. Usa la directiva `<Directory>` para definir las opciones de configuración del contenido a servir.

```
        Require all granted
    </Directory>

    Alias /apuntes /home/profe/apuntes
    <Directory /home/profe/apuntes>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorDocument 404 /404.html
</VirtualHost>
```

Paso 3) Reinicia el servidor Apache para que los cambios surtan efecto.

Paso 4) Desde la máquina física, accede a la IP de tu máquina Linux solicitando el directorio /apuntes. El servidor Apache debe servir el contenido de la carpeta.

Toma capturas de pantallas de los pasos 2 y 4.

```
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    Alias /apuntes /home/segura_velasco/apuntes
    <Directory /home/segura_velasco/apuntes>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorDocument 404 /ciclos/404.html
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^_ Go To Line M-E Redo

CTRL DERECHA

11:21
21/11/2022

C.6) Redirecciones (Redirect).

Con la directiva `Redirect` podemos redireccionar un recurso ficticio a cualquier página que haya en internet.

Paso 1) Edita el fichero `000-default.conf` y añade la siguiente línea en `<VirtualHost>`:

```
        AllowOverride None
        Require all granted
    </Directory>

    Redirect /periodico http://www.diariodesevilla.es_

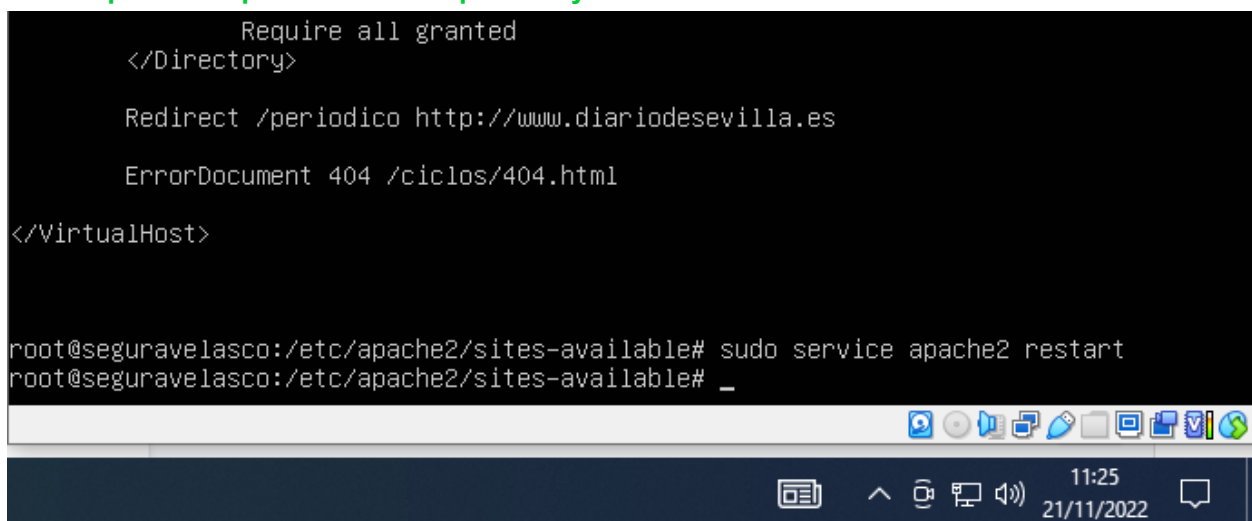
    ErrorDocument 404 /404.html
</VirtualHost>
```

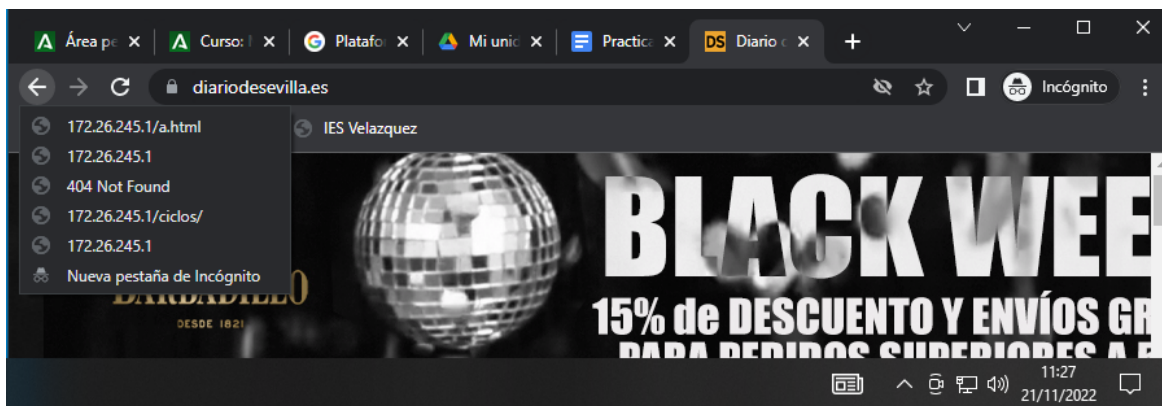
Paso 2) Reinicia el servidor Apache para que los cambios tengan efecto.

Paso 3) Desde la máquina física, accede a la IP de tu máquina Linux solicitando el recurso `/periodico`. El servidor Apache servirá la página a la que hemos redireccionado el recurso pedido.



Toma capturas de pantallas de los pasos 1 y 3.





D.1) GitHub

Sube el documento al repositorio llamado Despliegue a la carpeta correspondiente.

Toma capturas de pantalla de los comandos utilizados y del repositorio de la página Web.

Link al repositorio Github: <https://github.com/Dansegvel/PracticaApacheLinux.git>