



PRÁCTICA 2.

CONFIGURACIÓN DE APACHE

ISABEL GONZALEZ ANZANO

gonza.isabel@email.com

1 Configurar Apache con dos servidores virtuales en el puerto 8181 www.empresa.com y www.empresa2.com	2
Pantallazos	4
Virtual Host activos y puertos	4
Dominio empresa	4
Dominio empresa2	4
Puertos abiertos de la máquina	4
No muestra el listado del contenido de empresa si no la encuentra	6
Comandos importantes	6
2. Crea un directorio "empresa" para almacenar los logs del host empresa.	7
Pantallazos	8
empresa-access.log	8
Identificación del log de error empresa-error.log	8
Fichero de configuración modificado	8
3. Crea el usuario "empleado".	9
Pantallazos	10
Acceso con comando wget http://www.empresa.com/~empleado y a http://www.empresa.com/~prueba	10
Ficheros de configuración modificados	10
userdir.conf	10
empresa.conf	11
Comandos interesantes	11
4. Crea el usuario marketing en el servidor.	12
Pantallazos	12
Fichero empresa.conf	12
wget http://www.empresa.com:8181/marketing	13
5. Gestión de usuarios fichero htpasswd	14
Pantallazos	15
Fichero de configuración empresa.conf	15
ficheros de seguridad	15
Acceso wget http://www.empresa.com:8181/marketing	16
Comandos interesantes	17
activar módulo authz_groupfile	17
crear el fichero htpasswd	17
6. Investiga sobre el módulo status, actívalo para poder monitorizar el sitio www.empresa2.com.	18
Pantallazos	20
Acceso a www.empresa2.com/server-status desde la maquina local	20
Prueba de acceso desde la máquina física	20
7. Crea dentro del directorio "empresa" un directorio "docs".	21
Pantallazos	22
Archivo configuración	22
.htaccess	22
8. Permitir el protocolo HTTPS en el virtualhost "empresa3".	23
Pantallazos	24
empresa3.conf	24
Certificado	25
Pantalla final	25
Comando interesantes	25
activar módulo ssl	25
Crear certificados	26
9. Ejercicios OPCIONALES	27
1) Investiga el módulo "PageSpeed". Haz varias pruebas.	27
Pantallazo Módulo pageSpeed funcionando	29
2) Investiga el módulo "mod_rewrite". Haz varias pruebas.	29
Comandos	30
Pantallazo prueba	30

3) Instala el servidor nginx.	31
Comandos importantes	31
Pantallazos	33
Pantallazo prueba redirección	33
empresa.conf	33
Puertos abiertos	33
Anexo	33
Explicaciones sobre la práctica	34

1 Configurar Apache con dos servidores virtuales en el puerto 8181 `www.empresa.com` y `www.empresa2.com`

Se permite el acceso a los directorios `empresa` y `empresa2` respectivamente haciendo accesibles las direcciones `empresa.com` para el primer host virtual y `empresa2.com` para el segundo host virtual. Las páginas que leerá por defecto serán `empresa.html` y `empresa2.html`. Si no existiesen estas páginas no debería salir un listado con el contenido (pruébalo).

Configuramos los puertos

`ports.conf` Ruta: `/etc/apache2/ports.conf`

```
Listen 80
Listen 8181
<IfModule ssl_module>
  Listen 443
  Listen 444
</IfModule>
<IfModule mod_gnutls.c>
  Listen 443
  Listen 444
</IfModule>
```

En este archivo de configuración hemos configurado el puerto 80 que ya viene por defecto con Apache y el puerto 8181 mediante `Listen 80` y `Listen 8181`.

En este archivo también se abre acceso a protocolo seguro mediante el puerto 443 que ya viene por defecto con Apache y el puerto 444 añadido posteriormente para el protocolo seguro https.

Además, se abren 2 puertos, el 443 y 444 para el mod `gnutls`.

Configuración de Host

Ruta: `/etc/apache2/sites-available`

`empresa.conf`

```
<VirtualHost *:8181>
  ServerName empresa.com
  ServerAdmin admin@pruebas.com
  ServerAlias www.empresa.com
  DirectoryIndex empresa.html
  DocumentRoot /var/www/empresa
  ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
  CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

La directiva **Virtualhost** define el host indicado haciendo referencia a la IP y el puerto por donde va a responder el servidor, al poner `*` escuchara por todas direcciones. Empieza con `<VirtualHost *:8181>` y termina en `</Virtualhost>`

ServerAdmin especifica el correo del administrador de la página web admin@pruebas.com

ServerName es el nombre de nuestro host virtual: empresa.com

DocumentRoot es donde está alojada nuestra página web. Aquí estará guardada nuestra carpeta con los archivos que gestionan esta web: /var/www/empresa

ServerAlias es el nombre alternativo de nuestro servidor.

empresa2.conf

```
<VirtualHost *:8181>
    ServerName www.empresa2.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa2.com
    DirectoryIndex empresa2.html
    DocumentRoot /var/www/empresa2
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Activación de los virtual host

```
isa@lsaserver:/etc/apache2$ sudo a2ensite empresa
Enabling site empresa.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
isa@lsaserver:/etc/apache2$ sudo systemctl reload apache2
isa@lsaserver:/etc/apache2$ sudo a2ensite empresa2
Enabling site empresa2.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
isa@lsaserver:/etc/apache2$ sudo systemctl reload apache2
isa@lsaserver:/etc/apache2$
```

Crear las carpetas en /var/www y los html

```
isa@lsaserver:/var/www$ tree
.
├── empresa
│   └── empresa.html
├── empresa2
│   └── empresa2.html
└── html
    └── index.html

3 directories, 3 files
```

Configuración Host de la máquina

ruta: /etc/hosts

```
127.0.0.1 www.empresa.com
127.0.0.1 www.empresa2.com
# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1 ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0 ip6-localnet
ff00::0 ip6-mcastprefix
ff02::1 ip6-allnodes
ff02::2 ip6-allrouters
```

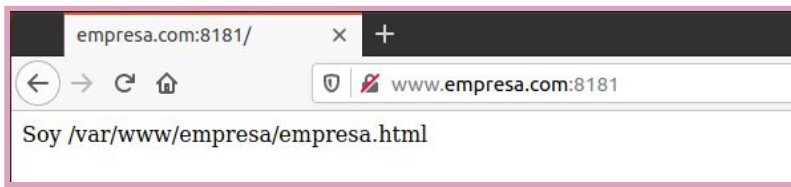
Pantallazos

Virtual Host activos y puertos

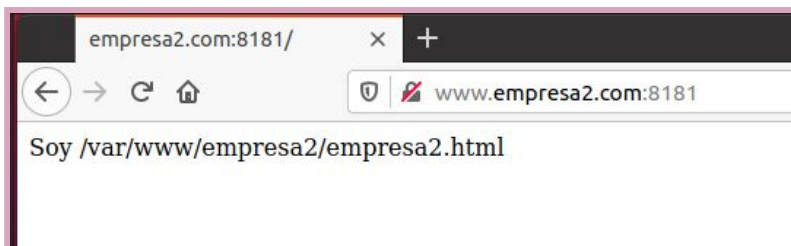
Con el comando **sudo apachectl -S**

```
isa@isaserver: /var/www$ sudo apachectl -S
VirtualHost configuration:
*:80                localhost (/etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf:1)
*:8181              is a NameVirtualHost
                    default server empresa.com (/etc/apache2/sites-enabled/empresa.conf:1)
                    port 8181 namevhost empresa.com (/etc/apache2/sites-enabled/empresa.conf:1)
f:1)
    alias www.empresa.com
    port 8181 namevhost www.empresa2.com (/etc/apache2/sites-enabled/empresa2.conf:1)
    alias www.empresa2.com
ServerRoot: "/etc/apache2"
Main DocumentRoot: "/var/www/html"
Main ErrorLog: "/var/log/apache2/error.log"
Mutex default: dir="/var/run/apache2/" mechanism=default
Mutex watchdog-callback: using_defaults
PidFile: "/var/run/apache2/apache2.pid"
Define: DUMP_VHOSTS
Define: DUMP_RUN_CFG
User: name="www-data" id=33
Group: name="www-data" id=33
```

Dominio empresa



Dominio empresa2



Puertos abiertos de la máquina

Con el comando **netstat -tuna**

```

isa@isaserver: /etc/apache2
isa@isaserver:/var/log/apache2$ cd /etc/apache2/sites-available/
isa@isaserver:/etc/apache2/sites-available$ ls
000-default.conf default-ssl.conf empresa.conf empresa2.conf
isa@isaserver:/etc/apache2/sites-available$ sudo nano empresa.conf
isa@isaserver:/etc/apache2/sites-available$ cd /etc/apache2/
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo nano apache2.conf
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo netstat -tuna
Active Internet connections (servers and established)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State
tcp        0      0 127.0.0.53:53           0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 127.0.0.1:631           0.0.0.0:*               LISTEN
tcp        0      0 10.0.2.15:55276        44.237.16.197:443      ESTABLISHED
tcp6       0      0 :::80                   :::*                    LISTEN
tcp6       0      0 :::8181                  :::*                    LISTEN
tcp6       0      0 :::1:631                 :::*                    LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:5353            0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 127.0.0.53:53           0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:49214           0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 10.0.2.15:68            0.0.0.0:*               LISTEN
udp        0      0 0.0.0.0:631             0.0.0.0:*               LISTEN
udp6       0      0 :::5353                  :::*                    LISTEN
udp6       0      0 :::45785                  :::*                    LISTEN
isa@isaserver:/etc/apache2$

```

Si no queremos que se muestre el listado del contenido de empresa a falta del documento empresa.html se debe añadir una directiva **Options -Indexes**

Host empresa:

/etc/apache2/sites-enabled/empresa.conf

```

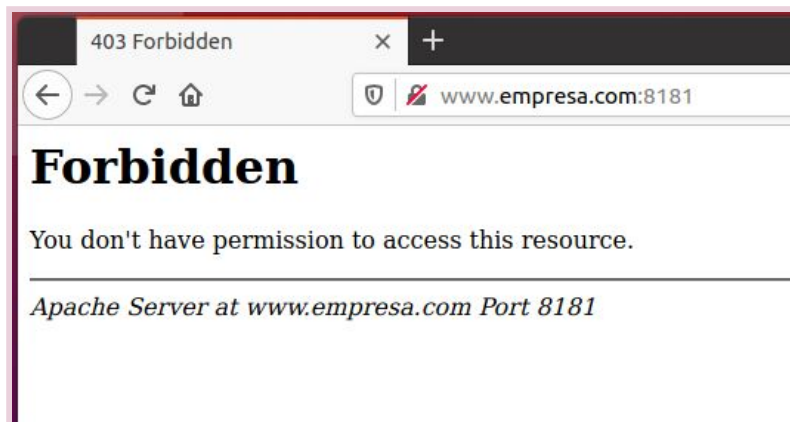
<VirtualHost *:8181>
ServerAdmin admin@pruebas.com
ServerName empresa.com
DocumentRoot /var/www/html/empresa
ServerAlias www.empresa.com
DirectoryIndex empresa.html
<Directory /var/www/empresa>
Options -Indexes
</Directory>
</VirtualHost>

```

Se añade esta opción a ambas configuraciones, empresa y empresa2.

Para realizar la prueba se ha cambiado el nombre del archivo empresa.html por a.html

No muestra el listado del contenido de empresa si no la encuentra



Comandos importantes

activar virtual host

```
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo a2ensite
```

ver host activos y puertos

```
isa@isaserver:/var/www$ sudo apachectl -S
```

Información sobre los puertos abiertos

```
isa@isaserver:/var/www$ sudo netstat -tuna
```


2. Crea un directorio "empresa" para almacenar los logs del host empresa.

Configura el host empresa para registrar los logs como sigue:

- 1) Identificación log de acceso: empresa-access.log. Configurar el formato de log para almacenar los accesos indicando solamente la ip, la página solicitada y la hora a la que fue solicitada.
- 2) Identificación log de error: empresa-error.log

Crear directorio para logs empresa

En la ruta /var/log/apache2/empresa (Creamos)

Modificación del virtual host para añadir logs

Vamos al virtualhost /etc/apache2/sites-enabled

```
<VirtualHost *:8181>
    ServerName empresa.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa.com
    DirectoryIndex empresa.html
    DocumentRoot /var/www/empresa
    #Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa.html
    <Directory /var/www/empresa>
        Options -Indexes
    </Directory>
    #Personalizacion de logs
    ErrorLog /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log
    CustomLog /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log combined
</VirtualHost>
```

ErrorLog: log en el que se registrarán los errores que se produzcan. En este caso es la ruta /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log

Customlog: Fichero log donde el servidor escribe los registros de las transferencias /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log combined

Ambos archivos los crea apache2 automáticamente, pero el directorio empresa hay que crearlo.

Configurar el formato de los logs

En el archivo /etc/apache2/apache2.conf para configurar el formato de los logs.

El archivo ya viene configurado:

```
LogFormat "%v:%p %h %l %u %t \"%r\" %>s %O \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" vhost_combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %O \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %O" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent
```

Modificamos

```
LogFormat "%h %t \"%r\" " vhost_combined
LogFormat "%h %t \"%r\" " combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %O" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent
```

%%h Identifica el equipo cliente que solicita la información en el navegador.

%t Fecha y hora en el que se produce la solicitud al servidor. Va encerrado entre corchetes. Este campo tiene su propio formato: [dia/mes/año:hora:minuto:segundo zona]

%"r" Pagina Petición del cliente, esto es, la página web que está solicitando.

Pantallazos

empresa-access.log

Ruta: /var/log/apache2/empresa

```

GNU nano 4.8 /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:56 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:56 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:57 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:57 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:57 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 - - [10/Dec/2020:15:57:58 +0000] "GET / HTTP/1.1" 403 467 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:83.0) Gecko/20100101 Firefox/83.0"
127.0.0.1 [10/Dec/2020:16:01:31 +0000] "GET / HTTP/1.1"
127.0.0.1 [10/Dec/2020:16:01:32 +0000] "GET / HTTP/1.1"

```

A partir de la 6ª línea se aprecia la modificación en el LogFormat.

Identificación del log de error empresa-error.log

Ruta: /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log

```

GNU nano 4.8 /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log
[Thu Dec 15 15:57:56.125601 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 15:57:56.16552 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 15:57:57.470459 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 15:57:57.755007 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 15:57:57.982425 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 15:57:58.177073 2020] [autoindex:error] [pid 3902:t] [client 127.0.0.1:56244] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 16:01:31.779426 2020] [autoindex:error] [pid 4017:t] [client 10.171.9364.107:80] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo
[Thu Dec 15 16:01:32.543306 2020] [autoindex:error] [pid 4017:t] [client 10.171.9364.107:80] AH01276: Cannot serve directory /var/www/empres/: No matching DirectoryIndex (empres.html) fo

```

El error que muestra es el de antes, por no haber podido servir la página empresa, al haber cambiado el nombre al html.

Fichero de configuración modificado

```

GNU nano 4.8                                apache2.conf                                Modified
# Note that the use of %[X-Forwarded-For]i instead of %h is not recommended.
# Use mod_remoteip instead.
#
#LogFormat "%v:%p %h %l %u %t \"%r\" \"%s %O \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
#LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" \"%s %O \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" combined
#LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" \"%s %O" common
#LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
#LogFormat "%{User-agent}i" agent
LogFormat "%h %t \"%r\" \" vhost combined
LogFormat "%h %t \"%r\" \" combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" \"%s %O" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent
#
# Include of directories ignores editors' and dpkg's backup files,
# see README.Debian for details.
#
# Include generic snippets of statements

^C Get Help      ^O Write Out   ^W Where Is    ^T Cut Text     ^J Justify     ^C Cur Pos
^X Exit         ^R Read File   ^A Replace     ^U Paste Text  ^T To Spell   ^G Go To Line

```

3. Crea el usuario “empleado”.

Utiliza el módulo **UserDir** para habilitar en el host empresa, el acceso al directorio público de “empleado” de tu máquina con la url: www.empresa.com/~empleado
Deshabilita para ese host el directorio público al resto de usuarios de la máquina.

Activamos el módulo UserDir

Comandos:

a2enmod userdir - activamos el módulo userdir

sudo /etc/init.d/apache2 restart - reiniciamos el servidor

```
tsa@tsaserver: /var/www/empresa$ sudo a2enmod userdir
Enabling module userdir.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
tsa@tsaserver: /var/www/empresa$ sudo systemctl restart apache2
```

Creación de dos usuarios: empleado y prueba

adduser empleado - creamos y añadimos el usuario empleado

adduser prueba

Crear la carpeta public_html y un index.html

cd /home/empleado

sudo mkdir public_html => aquí creamos el index.html

Modificamos el virtualHost

1º Deshabilitamos la carpeta empleado para todos desde el fichero de configuración general del módulo

Ruta: /etc/apache2/mods-enabled/userdir.conf

```
<IfModule mod_userdir.c>
  UserDir public_html
  UserDir disabled

  <Directory /home/*public_html>
    AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
    Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
    Require method GET POST OPTIONS
  </Directory>
</IfModule>
```

De esta forma prohibimos el acceso a todos los usuarios.

2º Habilitamos la carpeta sólo para el usuario empleado

En la ruta: /etc/apache2/sites-available/empresa.conf

Añadiendo a la configuración previa el IfModule mod_userdir.

```
#Configuracion del modulo UserDir activamos para empleado
<IfModule mod_userdir.c>
  UserDir public_html
  UserDir enabled empleado

  <Directory /home/*public_html>
    AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
    Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
    <Limit GET POST OPTIONS>
      Require all granted
    </Limit>
    <LimitExcept GET POST OPTIONS>
      Require all denied
    </LimitExcept>
  </Directory>
</IfModule>
```

Las directrices más importantes aquí son **UserDir public_html** y **UserDir enabled** empleado que habilita el uso para ese usuario concreto.

Pantallazos

Acceso con comando `wget http://www.empresa.com/~empleado` y a `http://www.empresa.com/~prueba`

```
root@isaserver:/home/empleado/public_html# wget http://www.empresa.com/~empleado
--2020-12-09 16:23:47-- http://www.empresa.com/~empleado
Resolving www.empresa.com (www.empresa.com)... 127.0.0.1
Connecting to www.empresa.com (www.empresa.com)|127.0.0.1|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 301 Moved Permanently
Location: http://www.empresa.com/~empleado/ [following]
--2020-12-09 16:23:47-- http://www.empresa.com/~empleado/
Reusing existing connection to www.empresa.com:80.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 42 [text/html]
Saving to: '~empleado'

~empleado          100%[=====]          42  --.-KB/s   in 0s

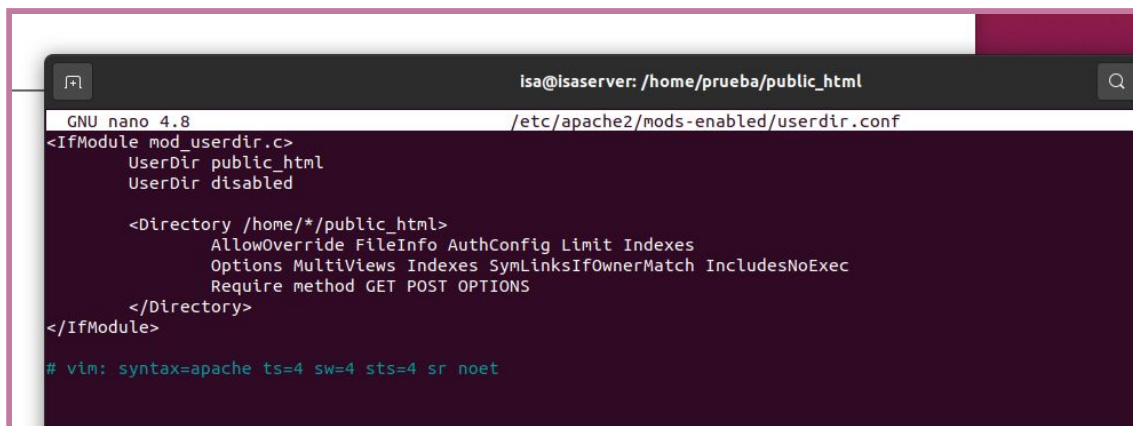
2020-12-09 16:23:47 (4.78 MB/s) - '~empleado' saved [42/42]

root@isaserver:/home/empleado/public_html# wget http://www.empresa.com/~prueba
--2020-12-09 16:23:52-- http://www.empresa.com/~prueba
Resolving www.empresa.com (www.empresa.com)... 127.0.0.1
Connecting to www.empresa.com (www.empresa.com)|127.0.0.1|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 403 Forbidden
2020-12-09 16:23:52 ERROR 403: Forbidden.
```

Empleado tiene el directorio activado y descarga el recurso, Prueba en cambio no lo tiene activado y no tiene acceso.

Ficheros de configuración modificados

userdir.conf



```
isa@isaserver: /home/prueba/public_html
GNU nano 4.8 /etc/apache2/mods-enabled/userdir.conf
<IfModule mod_userdir.c>
  UserDir public_html
  UserDir disabled

  <Directory /home/*/public_html>
    AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
    Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
    Require method GET POST OPTIONS
  </Directory>
</IfModule>

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

empresa.conf

```

isa@isaserver: /home/prueba/public_html
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa.conf
#Personalizacion de logs
    ErrorLog /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log
    CustomLog /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log combined
#Configuracion del modulo UserDir activamos para empleado
<IfModule mod_userdir.c>
    UserDir public_html
    UserDir enabled empleado
    <Directory /home/*/public_html>
        AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit Indexes
        Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
        <Limit GET POST OPTIONS>
            Require all granted
        </Limit>
        <LimitExcept GET POST OPTIONS>
            Require all denied
        </LimitExcept>
    </Directory>
</IfModule>

</VirtualHost>

```

Comandos interesantes

a2enmod userdir - activamos el módulo userdir

```

empresad.html
isa@isaserver:/var/www/empresa$ sudo a2enmod userdir
Enabling module userdir.

```

adduser empleado - creamos un usuario de linux nuevo, porque el módulo userDir funciona con los usuarios de Linux

```

isa@isaserver:/var/www/empresa$ sudo adduser empleado
Adding user `empleado' ...
Adding new group `empleado' (1001) ...
Adding new user `empleado' (1001) with group `empleado' ...
Creating home directory `/home/empleado' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for empleado
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []: empleado
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

```

4. Crea el usuario marketing en el servidor.

Redirige todo el tráfico de la url “http://www.empresa.com/marketing” al contenido de la carpeta de /home/marketing/docs en la que habrá una página llamada marketing.html. Esta página será la que se visualice por defecto.

Crear usuario marketing

adduser marketing

Crear la carpeta y la página

Ruta:/home/marketing/docs => marketing.html

- home y sus subcarpetas no están dentro del DocumentRoot de empresa, para poder acceder a estos recursos utilizaremos un alias.

Establecer la redirección

Alias

Permite la definición de directorios virtuales, un directorio virtual es un directorio que se encuentra en un directorio distinto del que se indica en la URL. El directorio virtual no tiene por qué encontrarse dentro del árbol de directorios que se crea a partir de DocumentRoot, sino que se puede encontrar en cualquier otra ubicación.

En: /etc/apache2/sites-available/empresa.conf

#Alias para utilizar archivos de fuera del DocumentRoot

Alias /marketing /home/marketing/docs

<Directory /home/marketing/docs>

Options Indexes FollowSymLinks

DirectoryIndex marketing.html

AllowOverride None

Require all granted

</Directory>

Con **DirectoryIndex** le indicamos que no debe buscar un index.html sino primero un marketing.html, que es lo que hay en esa carpeta.

Pantallazos

Fichero empresa.conf

```
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa.conf Modified
ServerAdmin admin@pruebas.com
ServerAlias www.empresa.com
DirectoryIndex empresa.html
DocumentRoot /var/www/empresa

#Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa.html
<Directory /var/www/empresa>
    Options -Indexes
</Directory>

#Alias para utilizar archivos de fuera del DocumentRoot
Alias /marketing /home/marketing/docs
<Directory /home/marketing/docs>
    Options Indexes FollowSymLinks
    DirectoryIndex marketing.html
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

#Personalización de logs
ErrorLog /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log
CustomLog /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log combined

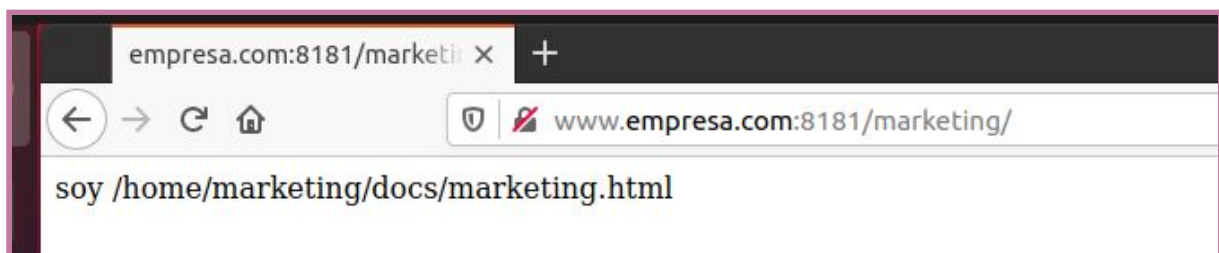
#Configuración del módulo userdir activado para anfitrión
```


wget <http://www.empresa.com:8181/marketing>

```
root@isaserver:/home/marketing/docs# wget http://www.empresa.com:8181/marketing
--2020-12-10 16:40:20-- http://www.empresa.com:8181/marketing
Resolving www.empresa.com (www.empresa.com)... 127.0.0.1
Connecting to www.empresa.com (www.empresa.com)|127.0.0.1|:8181... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 301 Moved Permanently
Location: http://www.empresa.com:8181/marketing/ [following]
--2020-12-10 16:40:20-- http://www.empresa.com:8181/marketing/
Reusing existing connection to www.empresa.com:8181.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 40 [text/html]
Saving to: 'marketing'

marketing                               100%[=====]                40  --.-KB/s   in 0s

2020-12-10 16:40:20 (4.17 MB/s) - 'marketing' saved [40/40]
```



5. Gestión de usuarios fichero htpasswd

Para el acceso a la zona anterior, el cliente deberá autenticarse contra un fichero de la máquina que contendrá usuarios del departamento de marketing y las contraseñas. Haz que solamente se puedan autenticar los usuarios del grupo "marketing". (Deberás crear diferentes usuarios virtuales para ese grupo en fichero estático con htpasswd).

Crear directorio seguridad para guardar los usuarios

Ruta: /etc/apache2 (seguridad)

Si no lo hemos instalado antes: `sudo apt-get install apache2-utils`

Crear el archivo htpasswd

La primera vez con -c para crear el archivo

`sudo htpasswd -c /etc/apache2/seguridad/.usuarios marketing *`

```
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo htpasswd -c /etc/apache2/seguridad/.usuarios marketing
New password:
Re-type new password:
Adding password for user marketing
```

`sudo htpasswd /etc/apache2/seguridad/.usuarios pruebas2`

`sudo htpasswd /etc/apache2/seguridad/.usuarios pruebas3`

*las siguientes veces no hace falta poner el -c, sino sobrescribirá el archivo, es solo para crear el archivo.

Activar el módulo de grupos

`sudo a2enmod authz_groupfile`

```
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo a2enmod authz_groupfile
Considering dependency authz_core for authz_groupfile:
Module authz_core already enabled
Enabling module authz_groupfile.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo systemctl restart apache2
```

Añadimos los usuarios al grupo marketing

En seguridad añadimos un nuevo archivo .grupos

marketing: marketing pruebas2 pruebas3

Modificación empresa.conf

#Alias para utilizar archivos de fuera del DocumentRoot y acceso a grupo de usuarios AuthBasic

```
Alias /marketing /home/marketing/docs
<Directory /home/marketing/docs>
    Options Indexes FollowSymLinks
    DirectoryIndex marketing.html
    AllowOverride None
    AuthType Basic
    AuthName "Escribe tu usuario y contraseña para entrar,por favor"
    AuthUserFile /etc/apache2/seguridad/.usuarios
    AuthGroupFile /etc/apache2/seguridad/.grupos
    Require group marketing
</Directory>
```


AuthType Basic indica el tipo de autenticación que en este caso es básica.

AuthName : Esta directiva especifica el nombre que se muestra al solicitar autorización

“Escribe usuario y contraseña para entrar.

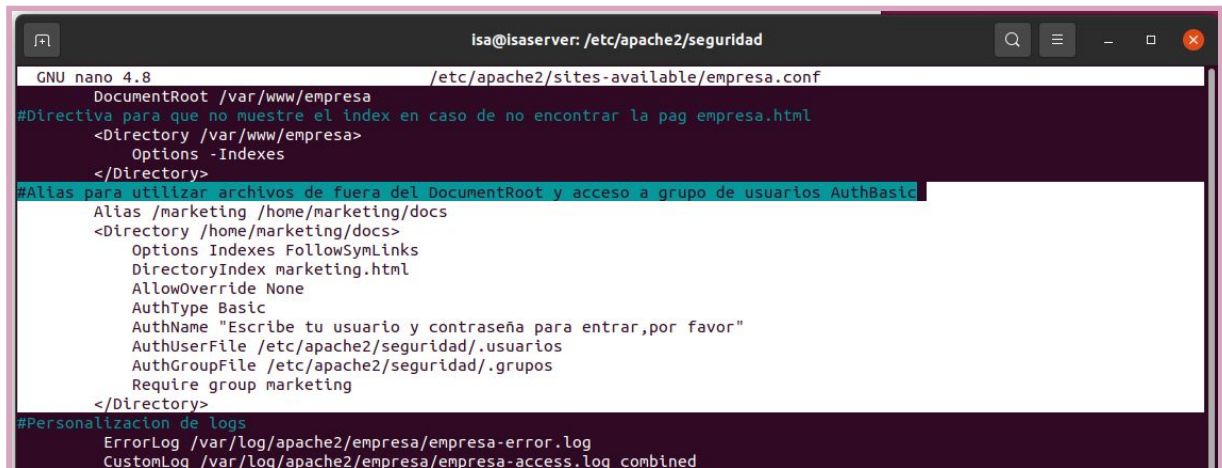
AuthUserFile Indica la ruta donde se guardan los ficheros de los usuarios. En este caso
/etc/apache2/seguridad/.usuarios

AuthGroupFile Indica la ruta donde se guardan los ficheros de los grupos. En este caso
/etc/apache2/seguridad/.grupos

Require group marketing Aquí requerimos que para este host se permitan los usuarios del grupo marketing. Los demás no tendrán acceso.

Pantallazos

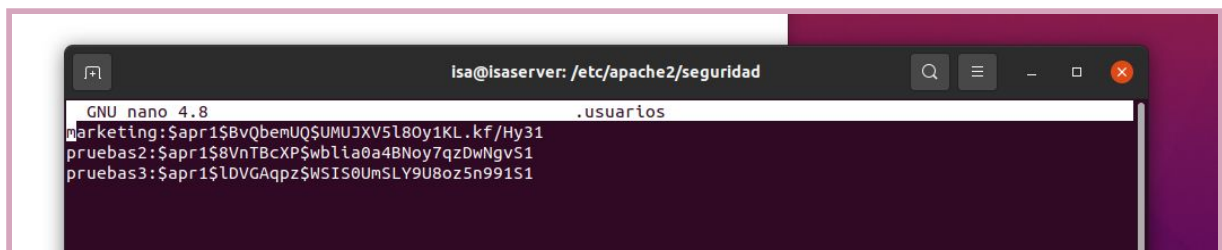
Fichero de configuración empresa.conf



```
isa@isaserver: /etc/apache2/seguridad
GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa.conf
DocumentRoot /var/www/empresa
#Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa.html
<Directory /var/www/empresa>
  Options -Indexes
</Directory>
#Alias para utilizar archivos de fuera del DocumentRoot y acceso a grupo de usuarios AuthBasic
Alias /marketing /home/marketing/docs
<Directory /home/marketing/docs>
  Options Indexes FollowSymLinks
  DirectoryIndex marketing.html
  AllowOverride None
  AuthType Basic
  AuthName "Escribe tu usuario y contraseña para entrar,por favor"
  AuthUserFile /etc/apache2/seguridad/.usuarios
  AuthGroupFile /etc/apache2/seguridad/.grupos
  Require group marketing
</Directory>
#Personalización de logs
ErrorLog /var/log/apache2/empresa/empresa-error.log
CustomLog /var/log/apache2/empresa/empresa-access.log combined
```

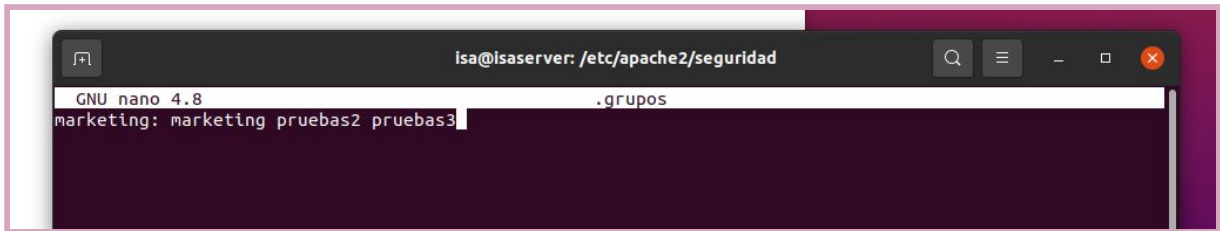
ficheros de seguridad

.usuarios



```
isa@isaserver: /etc/apache2/seguridad
GNU nano 4.8 .usuarios
marketing:$apr1$BvQbemUQ$UMUJXV5l80y1KL.kf/Hy31
pruebas2:$apr1$8VnTBcXP$wblia0a4BNoy7qzDwNgvS1
pruebas3:$apr1$LDVGAqpz$W5IS0UmSLY9U8oz5n991S1
```

.grupos



Acceso wget <http://www.empresa.com:8181/marketing>

```

root@isaserver:/etc/apache2/seguridad# wget --user="marketing" --password="1234" http://www.empresa.com:8181/marketing
--2020-12-09 16:46:20-- http://www.empresa.com:8181/marketing
Resolving www.empresa.com (www.empresa.com)... 127.0.0.1
Connecting to www.empresa.com (www.empresa.com)[127.0.0.1]:8181... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 401 Unauthorized
Authentication selected: Basic realm="Escribe tu usuario y contraseña para entrar,por favor"
Reusing existing connection to www.empresa.com:8181.
HTTP request sent, awaiting response... 301 Moved Permanently
Location: http://www.empresa.com:8181/marketing/ [following]
--2020-12-09 16:46:20-- http://www.empresa.com:8181/marketing/
Reusing existing connection to www.empresa.com:8181.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 40 [text/html]
Saving to: 'marketing'

marketing                               100%[=====]          40  --.-KB/s   in 0s

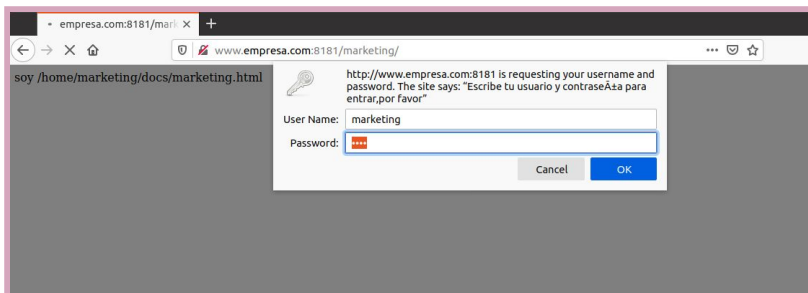
2020-12-09 16:46:20 (4.14 MB/s) - 'marketing' saved [40/40]

root@isaserver:/etc/apache2/seguridad# wget --user="market" --password="1" http://www.empresa.com:8181/marketing
--2020-12-09 16:46:37-- http://www.empresa.com:8181/marketing
Resolving www.empresa.com (www.empresa.com)... 127.0.0.1
Connecting to www.empresa.com (www.empresa.com)[127.0.0.1]:8181... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 401 Unauthorized
Authentication selected: Basic realm="Escribe tu usuario y contraseña para entrar,por favor"
Reusing existing connection to www.empresa.com:8181.
HTTP request sent, awaiting response... 401 Unauthorized

Username/Password Authentication Failed.

```

Al añadir correctamente el usuario y la contraseña descarga el recurso, pero en caso contrario nos salta un error 401.



Comandos interesantes

activar módulo authz_groupfile

```
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo a2enmod authz_groupfile
Considering dependency authz_core for authz_groupfile:
Module authz_core already enabled
Enabling module authz_groupfile.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl restart apache2
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo systemctl restart apache2
```

crear el fichero htpasswd

```
isa@isaserver:/etc/apache2$ sudo htpasswd -c /etc/apache2/seguridad/.usuarios marketing
New password:
Re-type new password:
Adding password for user marketing
```

6. Investiga sobre el módulo status, actívalo para poder monitorizar el sitio www.empresa2.com.

Haz que a la página de monitorización “<http://www.empresa2.com/server-status>” solamente se pueda acceder desde la máquina virtual.

Módulo status

Mod_status es un módulo de Apache que muestra una página web que contiene estadísticas sobre el estado actual del servidor web, incluyendo los procesos de trabajo y las conexiones activas. Ayuda a monitorizar la carga del servidor web con una interfaz HTML a través de un navegador web.

Refrescar la página cada N segundos <http://your.server.name/server-status?refresh=N>

Activar modulo_status

Comando activar modulo: `sudo a2enmod status`

Configuración .yaml previa y máquina en modo puente

```

isa@isaserver: /etc/netplan
GNU nano 4.8      00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernet:
    enp0s3:
      addresses:
        - 192.168.0.120/24
      gateway4: 192.168.0.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
          - 8.8.4.4

[ Read 13 lines ]
^G Get Help      ^O Write Out    ^W Where Is     ^K Cut Text     ^J Justify      ^C Cur Pos
^X Exit          ^R Read File    ^\ Replace      ^U Paste Text   ^T To Spell     ^_ Go To Line

```

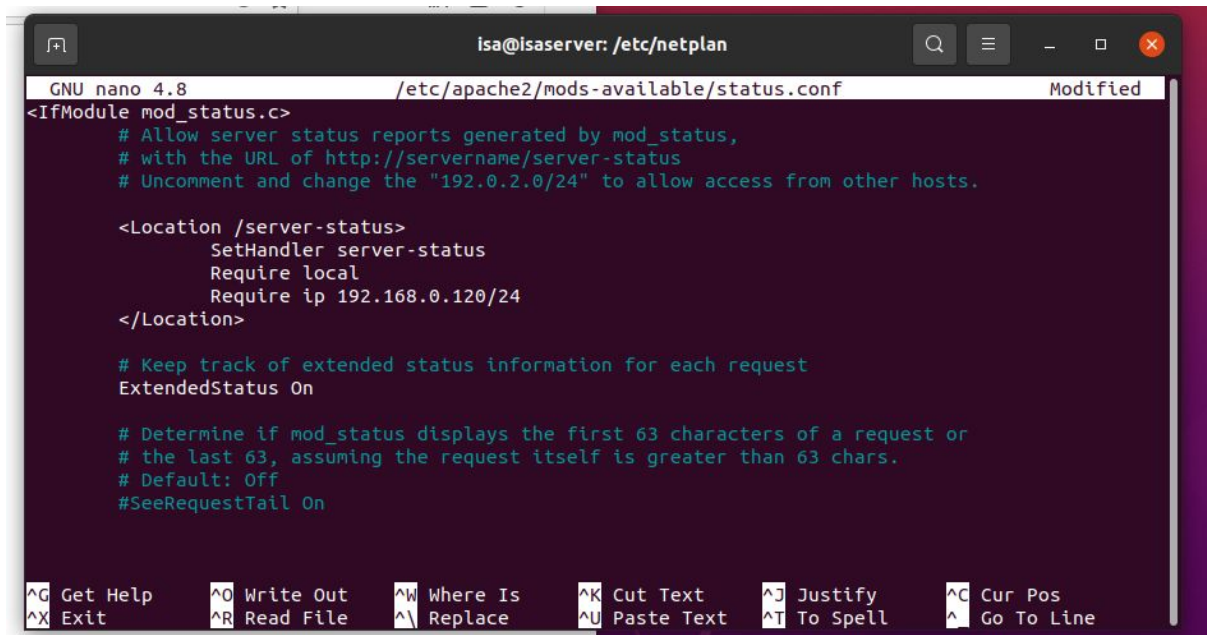
```

network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernet:
    enp0s3:
      addresses:
        - 192.168.0.120/24
      gateway4: 192.168.0.1
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
          - 8.8.4.4

```

Configuración de archivo status.conf

Ruta: /etc/apache2/mods-available/status.conf



```

GNU nano 4.8 /etc/apache2/mods-available/status.conf Modified
<IfModule mod_status.c>
# Allow server status reports generated by mod_status,
# with the URL of http://servername/server-status
# Uncomment and change the "192.0.2.0/24" to allow access from other hosts.

<Location /server-status>
    SetHandler server-status
    Require local
    Require ip 192.168.0.120/24
</Location>

# Keep track of extended status information for each request
ExtendedStatus On

# Determine if mod_status displays the first 63 characters of a request or
# the last 63, assuming the request itself is greater than 63 chars.
# Default: Off
#SeeRequestTail On

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

Le añadimos la directiva Require ip para asegurarnos de que no nos deja acceder desde otro sitio que no sea la máquina virtual.

Habilitar los dns en host de Windows



```

34 ::1 localhost
35 #maquina virtual DAW Ubuntu20 Apache
36 192.168.0.120 mv
37 127.0.0.1 www.empresa.com:8181
38 127.0.0.1 www.empresa2.com:8181
39 127.0.0.1 www.empresa3.com:8181
40
41 127.0.0.1:8181 empresa.com
42 127.0.0.1:8181 empresa2.com
43 127.0.0.1:8181 empresa3.com
  
```

Pantallazos

Acceso a www.empresa2.com/server-status desde la maquina local

Apache Server Status for www.empresa2.com (via 127.0.0.1)

Server Version: Apache/2.4.41 (Ubuntu) OpenSSL/1.1.1f
 Server MPM: event
 Server Built: 2020-08-12T19:46:17

Current Time: Saturday, 12-Dec-2020 17:45:33 UTC
 Restart Time: Saturday, 12-Dec-2020 17:45:26 UTC
 Parent Server Config. Generation: 1
 Parent Server MPM Generation: 0
 Server uptime: 7 seconds
 Server load: 0.00 0.07 0.16
 Total accesses: 0 - Total Traffic: 0 kB - Total Duration: 0
 CPU Usage: u0 s.01 cu0 cs0 - .143% CPU load
 0 requests/sec - 0 B/second
 1 requests currently being processed, 49 idle workers

Slot	PID	Stopping	Connections		Threads		Async connections		
			total	accepting	busy	idle	writing	keep-alive	closing
0	3713	no	0	yes	0	25	0	0	0
1	3714	no	0	yes	1	24	0	0	0
Sum	2	0	0		1	49	0	0	0

.....w.....

Scoreboard Key:
 " " Waiting for Connection, "s" Starting up, "R" Reading Request,
 "w" Sending Reply, "k" Keepalive (read), "b" DNS Lookup,
 "c" Closing connection, "L" Logging, "G" Gracefully finishing,
 "r" Idle cleanup of worker, "." Open slot with no current process

Srv	PID	Acc	M	CPU	SS	Req	Dur	Conn	Child	Slot	Client	Protocol	VHost	Request
1-0	3714	1/0/0	W	0.00	0	0	0	0.0	0.00	0.00	127.0.0.1	http/1.1	www.empresa2.com:8181	GET /server-status HTTP/1.1

Prueba de acceso desde la máquina física

192.168.0.120:8181/www.empresa2.com/server-status

Not Found

The requested URL was not found on this server.

Apache Server at 192.168.0.120 Port 8181

7. Crea dentro del directorio "empresa" un directorio "docs".

Se quiere permitir que ese directorio sea configurable mediante archivos .htaccess. El resto de directorios del host empresa no permitirán su uso. Se van a permitir únicamente 2 directivas Options y ErrorDocument. Utiliza la directiva Options para poner la aparición de listado del directorio.

Creamos el directorio docs dentro de empresa y varios archivos ahí Modificamos el archivo de configuración empresa.conf

#.htaccess en una carpeta concreta- 1º lo prohibimos en toda la carpeta

```
<Directory /var/www/empresa>
```

```
Options -Indexes
```

```
AllowOverride None*
```

```
</Directory>
```

#.htaccess 2º lo habilitamos para la subcarpeta y para las directivas que queremos

```
<Directory /var/www/empresa/docs>
```

```
AllowOverride FileInfo Options
```

```
</Directory>
```

**En realidad no hace falta prohibirlo en la carpeta empresa, ya que por defecto viene negado, pero así nos aseguramos.*

Vamos al directorio docs y creamos el .htaccess

```
Options +Indexes FollowSymLinks
```

```
ErrorDocument 404 "No se encuentra la pagina solicitada que te den la direccion correcta! :3"
```

Pantallazos

Archivo configuración

```

GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa.conf Modified
<VirtualHost *:8181>

    ServerName empresa.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa.com
    DirectoryIndex empresa.html
    DocumentRoot /var/www/empresa
    #Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa.html
    <Directory /var/www/empresa>
        Options -Indexes
        AllowOverride None
    </Directory>
    #.htaccess en una carpeta concreta- 1º lo prohibimos en toda la carpeta
    #.htaccess 2º lo habilitamos para la subcarpeta y para las directivas que queremos
    <Directory /var/www/empresa/docs>
        AllowOverride FileInfo Options
    </Directory>
    #Alias para utilizar archivos de fuera del DocumentRoot y acceso a grupo de usuarios AuthBasic
    Alias /marketing /home/marketing/docs
    <Directory /home/marketing/docs>

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

.htaccess

```

GNU nano 4.8 .htaccess
Options +Indexes
ErrorDocument 404 "No se encuentra la pagina solicita que te den la direccion correcta! :3"
  
```

Muestra index en /docs



Prueba ErrorDocument



8. Permitir el protocolo HTTPS en el virtualhost “empresa3”.

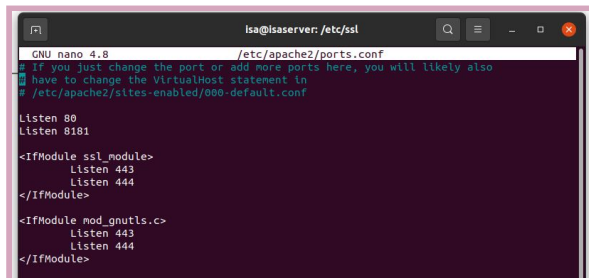
Crea, con openssl, un certificado de servidor para el dominio `www.empresa3.com` autofirmado. Usando lo anterior, configura un host virtual seguro por https en el puerto 444 para el dominio.

Crear virtual host y activarlo

Copiamos el `empresa2.conf` y cambiamos los datos a `empresa3`

Abrir el puerto 444 ports.conf

hecho en pasos anteriores



```
isa@isaserver: /etc/ssl
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
Listen 8181

<IfModule ssl_module>
    Listen 443
    Listen 444
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
    Listen 444
</IfModule>
```

Añadir el nuevo host a /etc/hosts

Activamos el módulo ssl

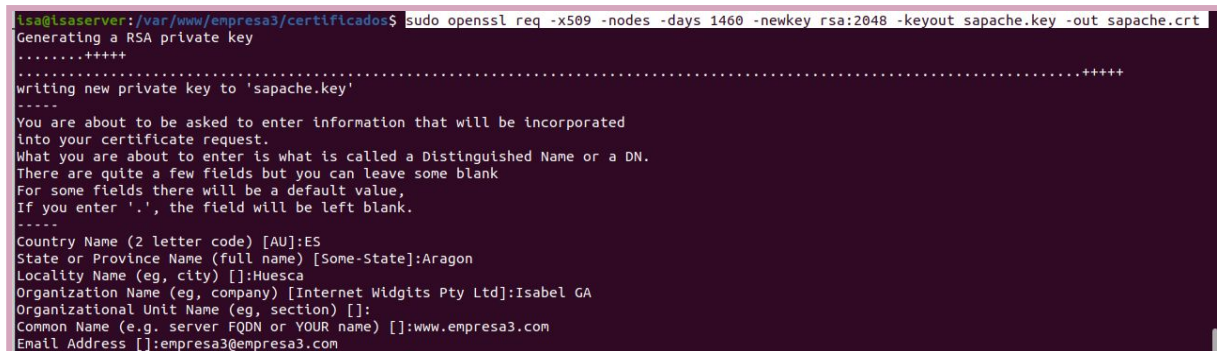
`sudo a2enmod ssl`: activar el modulo ssl

`netstat -ptan`: muestra por qué puertos escucha, hemos puesto el 443 y 444.

Crear los certificados

En `/var/www/empresa3/certificados`

`sudo openssl req -x509 -nodes -days 1460 -newkey rsa:2048 -keyout sapache.key -out sapache.crt`



```
isa@isaserver: /var/www/empresa3/certificados$ sudo openssl req -x509 -nodes -days 1460 -newkey rsa:2048 -keyout sapache.key -out sapache.crt
Generating a RSA private key
.....+++++
writing new private key to 'sapache.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ES
State or Province Name (full name) [Some-State]:Aragon
Locality Name (eg, city) []:Huesca
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Isabel GA
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:www.empresa3.com
Email Address []:empresa3@empresa3.com
```

Lo más importante aquí es asegurarse de que en el apartado **Common Name** se indica correctamente el nombre del host.

Mover los certificados a la carpeta /etc/ssl/apache2

Modificar archivo empresa3.conf

`#certificado ssl`

`SSLEngine on`

`SSLCertificateFile /etc/ssl/apache2/sapache.crt`

`SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/apache2/sapache.key`

Pantallazos

empresa3.conf

```

GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa3.conf
<IfModule mod_ssl.c>
  <VirtualHost *:444>
    ServerName www.empresa3.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa3.com
    DirectoryIndex empresa3.html
    DocumentRoot /var/www/empresa3
    #Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa3.html
    <Directory /var/www/empresa3>
      Options -Indexes
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

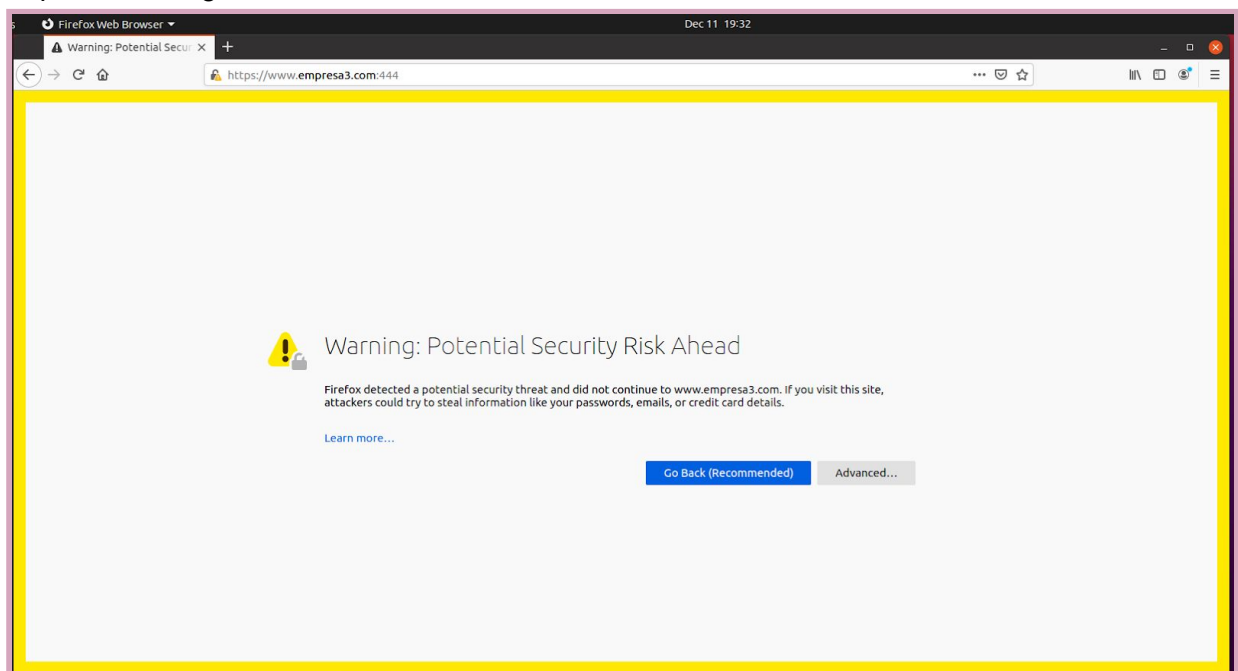
    SSLEngine on
    SSLCertificateFile /etc/ssl/apache2/server.crt
    SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/apache2/server.key
  </VirtualHost>
</IfModule>

```

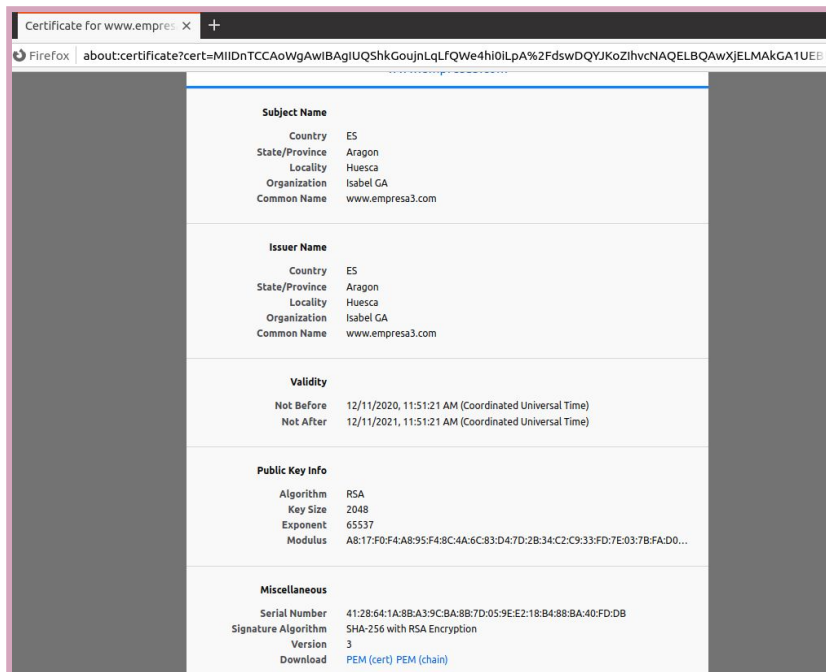
Wrote 119 lines

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

Captura warning



Certificado



Pantalla final



Comando interesantes

activar módulo ssh

```
isa@isaserver:/etc/ssl$ sudo a2enmod ssl
Considering dependency setenvif for ssl:
Module setenvif already enabled
Considering dependency mime for ssl:
Module mime already enabled
Considering dependency socache_shmcb for ssl:
Module socache_shmcb already enabled
Module ssl already enabled
```

Crear certificados

`sudo openssl req -x509 -nodes -days 1460 -newkey rsa:2048 -keyout sapache.key -out sapache.crt`

```
isa@isaserver:/var/www/empresa3/certificados$ sudo openssl req -x509 -nodes -days 1460 -newkey rsa:2048 -keyout sapache.key -out sapache.crt
Generating a RSA private key
.....+++++
writing new private key to 'sapache.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:ES
State or Province Name (full name) [Some-State]:Aragon
Locality Name (eg, city) []:Huesca
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Isabel GA
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:www.empresa3.com
Email Address []:empresa3@empresa3.com
```

9. Ejercicios OPCIONALES

1) Investiga el módulo "PageSpeed". Haz varias pruebas.

Mod Pagespeed es una herramienta creada por Google diseñada para ayudar a las optimizaciones de rendimiento de un sitio web.

Se instala como un módulo de Apache que aplica automáticamente las optimizaciones en los recursos asociados, como CSS, JS y HTML, así como a las imágenes y caché de los sitios web.

Comandos

Descargar Mod_pagespeed 64-bit .deb

wget https://dl-ssl.google.com/dl/linux/direct/mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb

```
lsa@lsaserver:~$ wget https://dl-ssl.google.com/dl/linux/direct/mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb
--2020-12-10 19:26:49-- https://dl-ssl.google.com/dl/linux/direct/mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb
Resolving dl-ssl.google.com (dl-ssl.google.com)... 74.125.71.91, 74.125.71.136, 74.125.71.190, ...
Connecting to dl-ssl.google.com (dl-ssl.google.com)|74.125.71.91|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 8310282 (7.9M) [application/x-debian-package]
Saving to: 'mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb'

mod-pagespeed-beta_current 100%[=====] 7.92M 7.78MB/s in 1.0s

2020-12-10 19:26:51 (7.78 MB/s) - 'mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb' saved [8310282/8310282]
```

Instalar el módulo

sudo dpkg -i mod-pagespeed-*.deb

```
lsa@lsaserver:~$ sudo dpkg -i mod-pagespeed-*.deb
Selecting previously unselected package mod-pagespeed-beta.
(Reading database ... 148016 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack mod-pagespeed-beta_current_amd64.deb ...
Unpacking mod-pagespeed-beta (1.13.35.2-r0) ...
Setting up mod-pagespeed-beta (1.13.35.2-r0) ...
Enabling module pagespeed.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
Enabling conf pagespeed libraries.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

sudo apt-get -f install

```
lsa@lsaserver:~$ sudo apt-get -f install
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 2 not upgraded.
```

Para desinstalar el mod_pagespeed

apt-get remove mod-pagespeed-stable

Archivo configuración virtualhost

/etc/apache2/sites-available/empresa.conf

Añadimos a la configuración previa:

```
ModPagespeed on
ModPagespeedEnableFilters responsive_images,resize_images
ModPagespeedEnableFilters add_head
ModPagespeedEnableFilters combine_heads
ModPagespeedEnableFilters combine_css
```

```

GNU nano 4.8 /etc/apache2/sites-available/empresa.conf Modified
<VirtualHost *:8181>

    ServerName empresa.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa.com
    DirectoryIndex empresa.html
    DocumentRoot /var/www/empresa

#Modulo PageSpeed
ModPagespeed on
ModPagespeedXHeaderValue "Header introducido por el modulo Pagespeed"
ModPagespeedEnableFilters responsive_images,resize_images
ModPagespeedEnableFilters add_head
ModPagespeedEnableFilters combine_heads
ModPagespeedEnableFilters combine_css

#Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa.html
    <Directory /var/www/empresa>
        Options -Indexes
        AllowOverride none
    </Directory>

#.htaccess en una carpeta concreta- 1º lo prohibimos en toda la carpeta

#.htaccess 2º lo habilitamos para la subcarpeta y para las directivas que queremos
    <Directory /var/www/empresa/docs>
        AllowOverride FileInfo Options

```

ModPagespeed on Activa el modulo en el virtual host si quisiéramos podríamos desactivarlo con off.

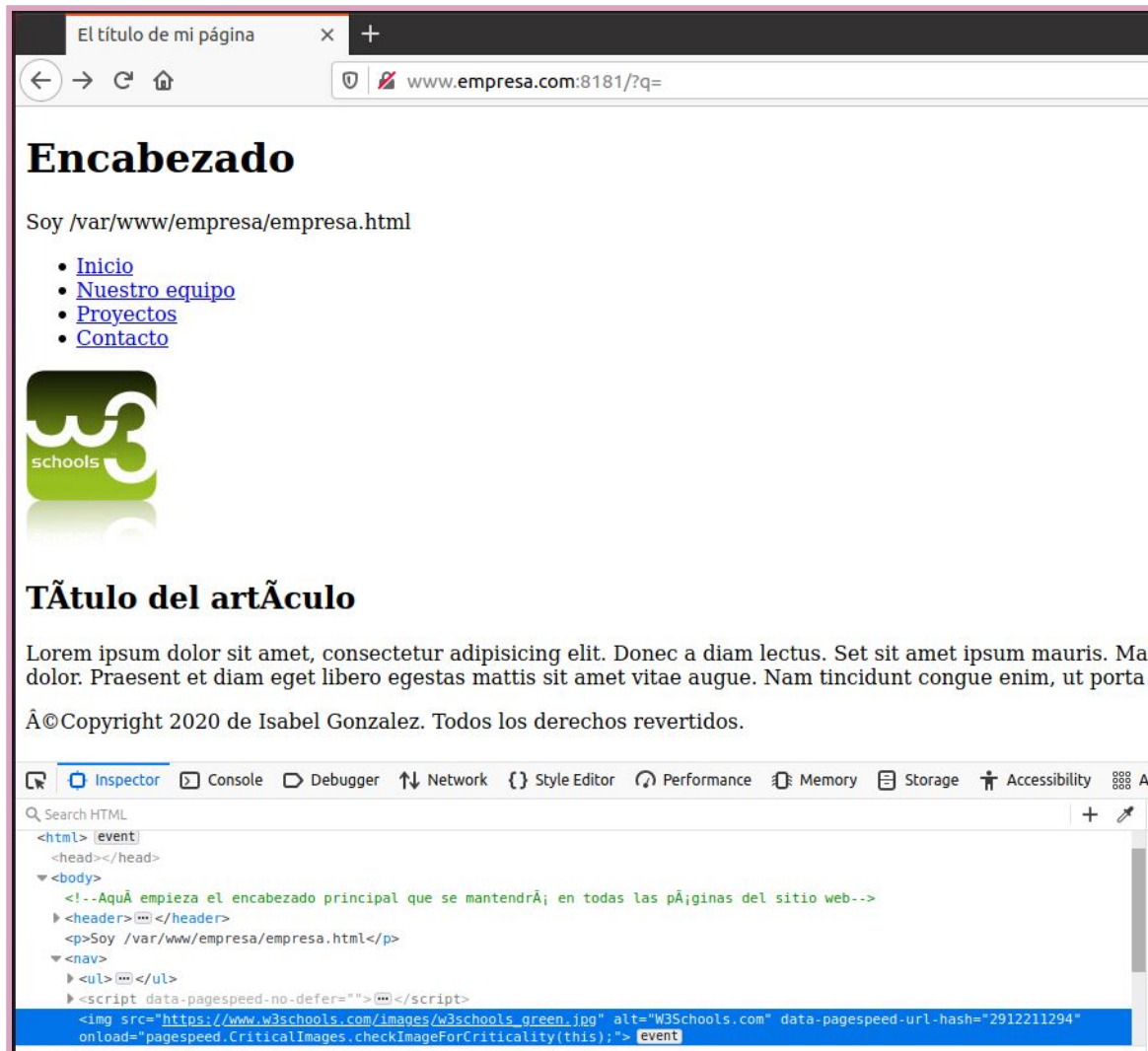
ModPagespeedEnableFilters responsive_images,resize_images hace que las imágenes de nuestro virtualhost se conviertan en responsive.

ModPagespeedEnableFilters add_head hace que nuestro servidor cree un head en los documentos html si estos no tuvieran.

ModPagespeedEnableFilters combine_heads combina los heads que se pueden encontrar en los documentos html que ofrezca nuestro servidor web

ModPagespeedEnableFilters combine_css combina los css de nuestro virtual host.

Pantallazo Módulo pageSpeed funcionando



2) Investiga el módulo "mod_rewrite". Haz varias pruebas.

Este módulo permite crear direcciones URL alternativas a las dinámicas generadas por la programación de nuestro sitio web (blog, foro, portal...), de tal modo que sean más legibles y fáciles de recordar, y también mejor indexadas por los buscadores; y esto es un factor importante a considerar al momento del SEO.

También se puede usar para otros fines:

- Se puede bloquear direcciones IP para impedir el acceso a nuestro sitio web

- Crear una redirección de nuestro dominio a otro sitio ,este es el caso que yo he planteado en la prueba.
- Evitar que desde otros sitios usen nuestras imágenes, lo que se denomina hotlinking

Comandos

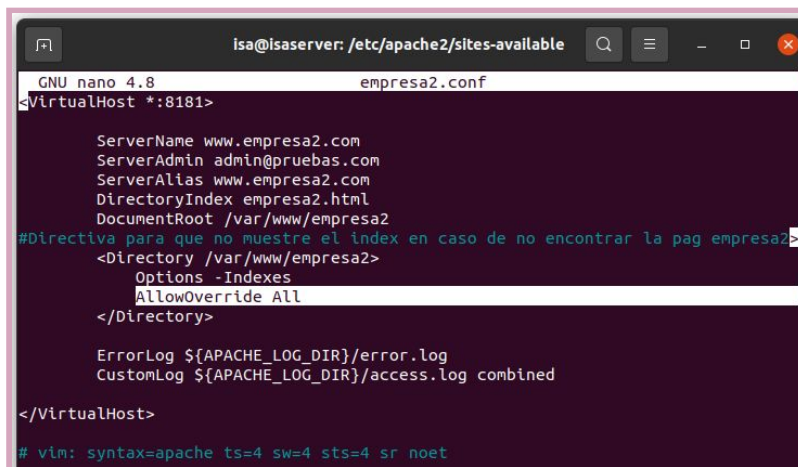
Para poder usar este módulo primero lo tenemos que activar.

```
sudo a2enmod rewrite
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

Modificar .conf del host para permitir el uso de .htaccess

Voy a hacer las pruebas con empresa2.conf aunque me haré una copia de seguridad del archivo antes.



```
isa@isaserver: /etc/apache2/sites-available
GNU nano 4.8 empresa2.conf
<VirtualHost *:8181>

    ServerName www.empresa2.com
    ServerAdmin admin@pruebas.com
    ServerAlias www.empresa2.com
    DirectoryIndex empresa2.html
    DocumentRoot /var/www/empresa2
    #Directiva para que no muestre el index en caso de no encontrar la pag empresa2
    <Directory /var/www/empresa2>
        Options -Indexes
        AllowOverride All
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

</VirtualHost>

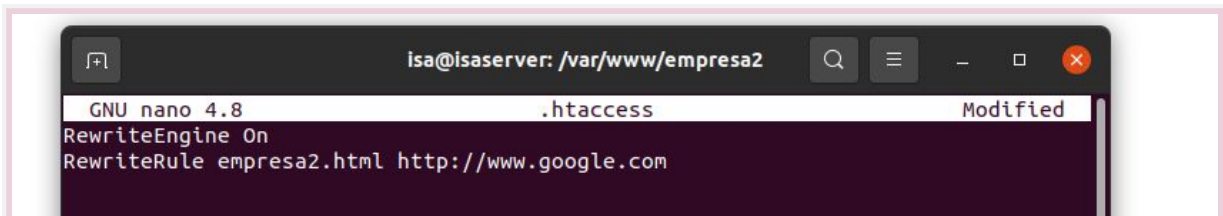
# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

En /var/www/empresa2 creamos el archivo .htaccess

y pondremos una redirección sencilla

```
RewriteEngine On
```

```
RewriteRule empresa2.html http://www.google.com
```



```
isa@isaserver: /var/www/empresa2
GNU nano 4.8 .htaccess Modified
RewriteEngine On
RewriteRule empresa2.html http://www.google.com
```

Pantallazo prueba

Debido a que es una redirección y no un Alias, no se queda en la url marcado la dirección que hay <http://www.empresa2.com>, sino que redirige directamente a google por lo que no puedo poner un pantallazo, he hecho un vídeo y lo he subido a youtube para que se pueda ver la redirección <https://youtu.be/GPL8ZnmC2RM> (15 segundos)

3) Instala el servidor nginx.

Investiga cómo crear un sitio virtual en nginx que escuche en el puerto 80 cuyo nombre sea “www.empresa.com” para que reciba las peticiones http y las redirija al host virtual de apache www.empresa.com:8081, es decir haga de proxy http.

Comandos importantes

Instalación del servidor

sudo apt-get update- actualizar sistema de paquetes

sudo apt-get install nginx -Instalar paquete ngx

```
isa@isaserver:/etc/ssl$ sudo apt-get install nginx
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libnginx-mod-http-image-filter libnginx-mod-http-xslt-filter libnginx-mod-mail libnginx-mod-stream
  nginx-common nginx-core
Suggested packages:
  fcgiwrap nginx-doc
The following NEW packages will be installed:
  libnginx-mod-http-image-filter libnginx-mod-http-xslt-filter libnginx-mod-mail libnginx-mod-stream
  nginx nginx-common nginx-core
0 upgraded, 7 newly installed, 0 to remove and 5 not upgraded.
Need to get 602 kB of archives.
After this operation, 2134 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 nginx-common all 1.18.0-0ubuntu1 [37.3 k
B]
Get:2 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libnginx-mod-http-image-filter amd64 1.1
8.0-0ubuntu1 [14.3 kB]
Get:3 http://es.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 libnginx-mod-http-xslt-filter amd64 1.18
```

In -s ../sites-available/"Nombre_Host_Virtual" - este comando nos permite establecer un enlace simbólico de la carpeta sites-available en la carpeta sites-enabled

Ruta de nuestro servidor nginx: /etc/nginx

□ Tiene una estructura parecida al servidor Apache2

Ruta de los servidores virtuales disponibles /etc/nginx/sites-available

Ruta de los servidores virtuales accesibles /etc/nginx/sites-enabled

En esta carpeta deberemos hacer un enlace simbólico a los archivos de Sites-available como en Apache2. (ln -s ../sites-available/"Nombre_Host_Virtual")

```
isa@isaserver:/etc/nginx/sites-available$ sudo ln -s ../sites-available/empresa
isa@isaserver:/etc/nginx/sites-available$
```

Modificar el puerto de escucha de ngx por defecto

Para realizar esta práctica en primer lugar deberemos cambiar el puerto de escucha de nuestro servidor nginx ya que escucha por el 80 al igual que apache2, esto provoca un error que lleva al servidor ngx a reiniciarse.

etc/nginx/sites-enabled/default

```
isa@isaserver:/etc/nginx$ nano /etc/nginx/sites-enabled/default
GNU nano 4.8 /etc/nginx/sites-enabled/default
#
# You should look at the following URL's in order to grasp a solid understanding
# of nginx configuration files in order to fully unleash the power of nginx.
# https://www.nginx.com/resources/wiki/start/
# https://www.nginx.com/resources/wiki/start/topics/tutorials/config_pitfalls/
# https://wiki.debian.org/nginx/DirectoryStructure
#
# In most cases, administrators will remove this file from sites-enabled/ and
# leave it as reference inside of sites-available where it will continue to be
# updated by the nginx packaging team.
#
# This file will automatically load configuration files provided by other
# applications, such as Drupal or Wordpress. These applications will be made
# available underneath a path with that package name, such as /drupal9.
# Please see /usr/share/doc/nginx-doc/examples/ for more detailed examples.
#
# Default server configuration
#
server {
    listen 90 default_server;
    listen [::]:90 default_server;

    # SSL configuration
    #
```

Configuración archivo /etc/nginx/nginx.conf

Es importante que comentemos la etiqueta server, si está, ya que es la que configuraremos después para cada host que añadamos a nuestro servidor nginx.

```
#
#       server {
#           listen      localhost:143;
#           protocol    imap;
#           proxy        on;
#       }
```

Configuración archivo /etc/nginx/sites-available/empresa.conf

Después debemos activar el enlace simbólico con el comando `ln -s`

`../sites-available/"Nombre_Host_Virtual"` para que este servidor se quede activo.

```
isa@isaserver:/etc/nginx/sites-enabled$ sudo ln -s ../sites-available/empresa.conf
isa@isaserver:/etc/nginx/sites-enabled$ ls
default  empresa.conf
isa@isaserver:/etc/nginx/sites-enabled$
```

```
Server {
    listen 90;
    server_name www.empresa.com;
    location / {
        proxy_pass http://www.empresa.com:8181;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header Host $http_host;
    }
}
```

listen 90; Escucha por el puerto 90

server_name www.empresa.com:90 , es el nombre del servidor

proxy_pass `http://www.empresa.com:8181`: es la directiva que nos permite pasar la petición del servidor `www.empresa.com` al servidor `www.empresa.com:8081`

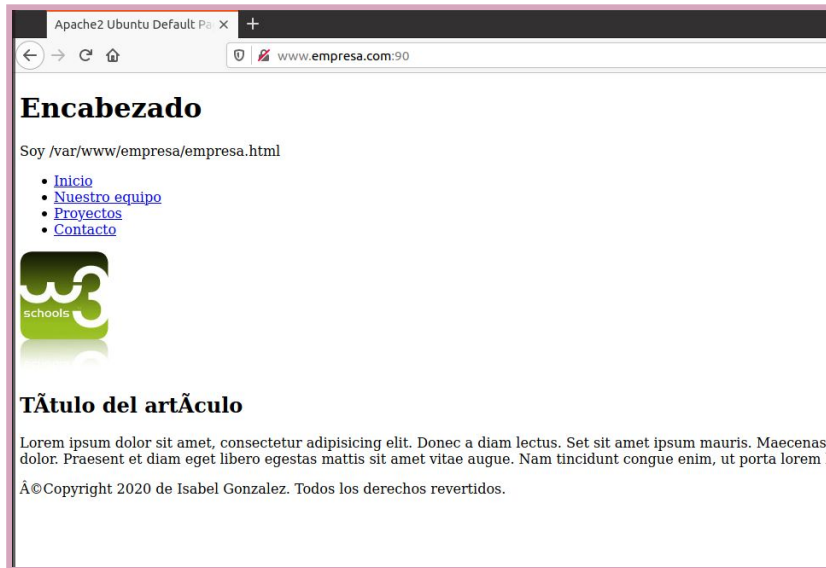
proxy_set_header X-Real-IP \$remote_addr: contiene la ip del cliente que inicia la petición.

proxy_set_header Host \$http_host: establece el valor de la variable `$http_host`.

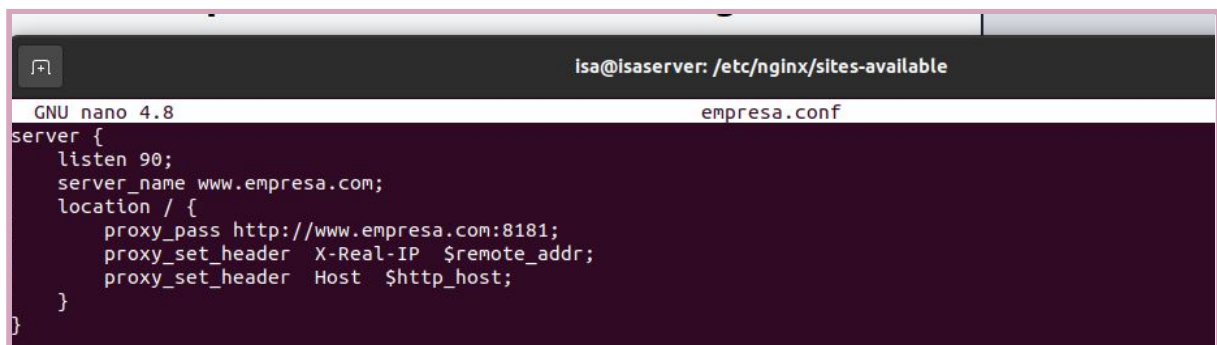
Pantallazos

Pantallazo prueba redirección

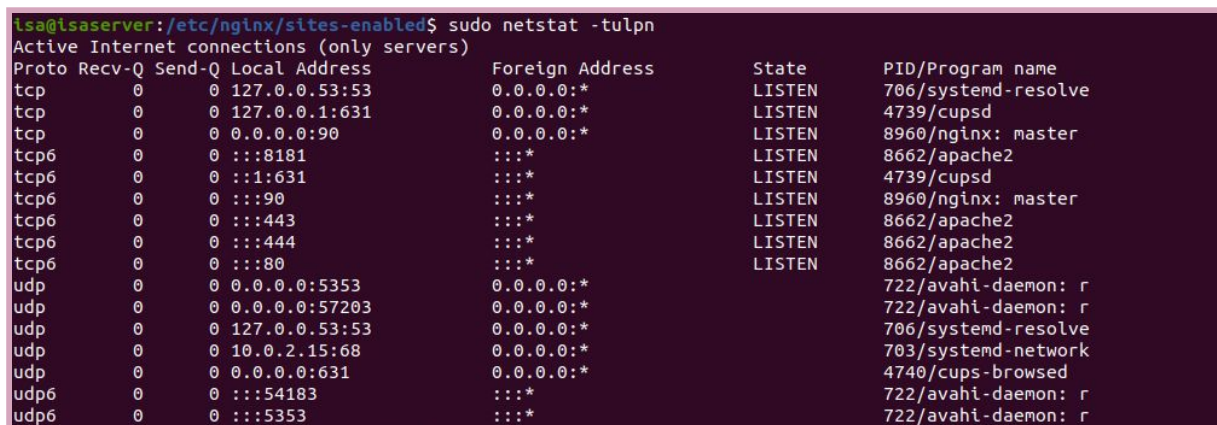
Al lanzar una conexión a `www.empresa.com:90` (Servidor NGINX) nos está redirigiendo a `www.empresa.com:8181` la cual contiene otro contenido:



empresa.conf



Puertos abiertos

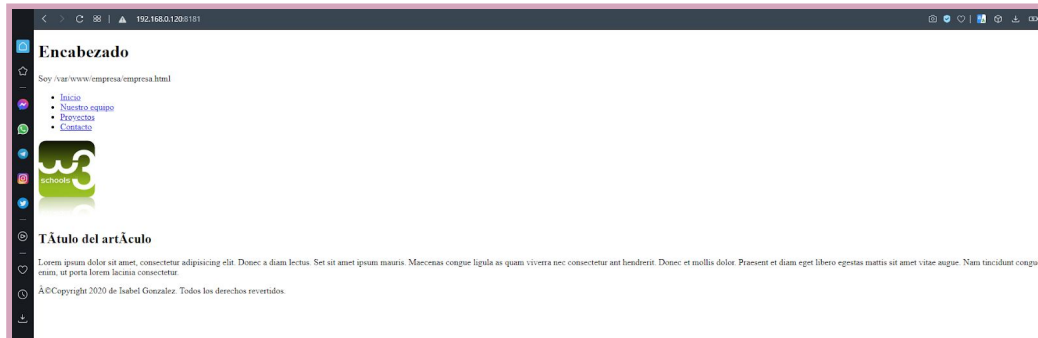


Anexo

Explicaciones sobre la práctica

He realizado toda la práctica utilizando el puerto **8181** en vez del 8081 como se indicaba en el enunciado, espero que no suponga un problema.

He conseguido entender **cómo se comunican la máquina virtual y el host** y he podido ver cómo acceder desde el navegador de windows a archivos servidos por Apache.



A pesar de haber tenido que repetir la práctica en varias ocasiones, me ha encantado Apache.