

DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB SERVIDOR WEB APACHE

Pablo Cidón Barrio

Curso 2017-2018

Sumario

Módulo USERDIR.....	3
Creación de Alias.....	3
Control de Acceso por IP.....	4
Autenticación y autorización basic.....	4
Control de acceso desde .htaccess.....	6
Autenticación y autorización digest.....	6
Autenticación y autorización digest por grupos.....	7
Módulo MOD-STATUS:.....	8
Módulo INFO:.....	9
Configuración de logs en Apache:.....	9
Virtualización basada en puertos:.....	10
Sitios virtuales basados en nombre.....	11
Generación de Certificados.....	13
Redireccionar de http a https:.....	16

Módulo USERDIR

Por defecto este modulo no está activo, por lo que lo tendremos que activar.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-enabled$ sudo a2enmod userdir
```

Una vez activado reiniciamos el servicio de apache.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-enabled$ sudo service apache2 restart
```

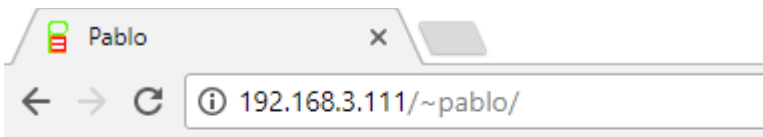
Ahora creamos el usuario con el que vamos a crear el directorio personal.

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo adduser pablo
```

Accedemos a su directorio y creamos el directorio public_html, allí crearemos un archivo html.

```
miadmin@PCB-USED:~$ cd /home/pablo
miadmin@PCB-USED:/home/pablo$ sudo mkdir public_html_
```

Luego vamos al navegador e introducimos la IP del servidor y el nombre del usuario y nos tendrá que salir el contenido del archivo creado anteriormente.



Página de Pablo

Creación de Alias.

Vamos al archivo userdir.conf. Para ello tendremos que seguir la siguiente ruta:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ cd /etc/apache2/mods-enabled/
```

```
userdir.conf
```

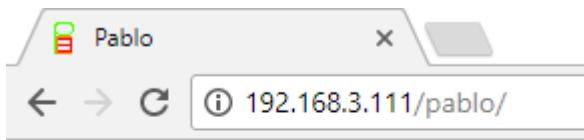
Allí creamos el alias para acceder a nuestro directorio personal.

```
Alias /pablo /home/pablo/public_html
<Directory /home/pablo/public_html>
    Options FollowSymLinks Indexes
    Require all granted
</Directory>
```

Reiniciamos el servicio para aplicar los cambios.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-enabled$ sudo service apache2 restart
```

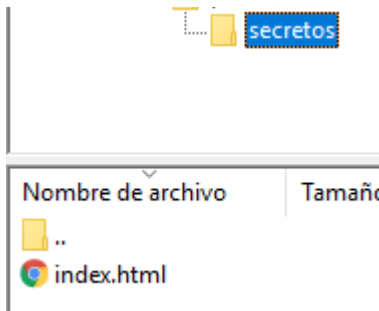
Vamos al navegador e introducimos la IP con el alias.



Página de Pablo

Control de Acceso por IP

Creamos el directorio al que vamos a restringir el acceso.



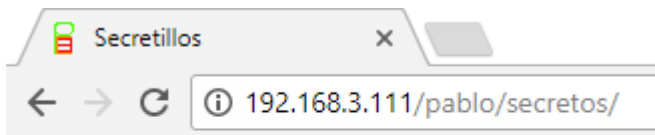
Realizamos la configuración de modo que solo podamos acceder desde la IP asignada.

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo nano /etc/apache2/mods-enabled/userdir.conf_  
<Directory /home/pablo/public_html/secretos>  
    Require ip 192.168.3.11  
</Directory>
```

Reiniciamos el servicio de apache para aplicar los cambios.

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo service apache2 restart_
```

Vamos al navegador y hacemos las comprobaciones.



SECRETILLOS

Autenticación y autorización basic.

Creamos los usuarios, en este caso los crearemos en el directorio de apache:

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo htpasswd -c /etc/apache2/passwd profesor1  
New password:  
Re-type new password:  
Adding password for user profesor1  
miadmin@PCB-USED:~$ sudo htpasswd /etc/apache2/passwd profesor2  
New password:  
Re-type new password:  
Adding password for user profesor2
```

Una vez hecho comprobamos el fichero para ver si se han creado los usuarios:

```
miadmin@PCB-USED:~$ cat /etc/apache2/passwd
profesor1:$apr1$w3B277j.$/ca4QiAnHUm2UQpu1ld.r0
profesor2:$apr1$E1stC.Cg$0SiCTLeuDsDpTIfvGOr140
```

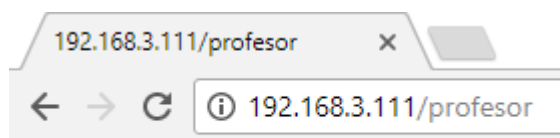
Comprobamos los módulos:

```
operadorweb@PCB-USED:/etc/apache2$ ls mods-enabled | grep authz
authz_core.load
authz_host.load
authz_user.load
```

Vamos al archivo 000-default.conf para crear las restricciones:

```
<Directory /var/www/html/profesor>
    Options FollowSymLinks Indexes
    AllowOverride None
    AuthType Basic
    AuthName "Acceso Restringido"
    AuthUserFile /etc/apache2/passwd
    Require user profesor1 profesor2
</Directory>
```

Reiniciamos el fichero y comprobamos que se han aplicado las restricciones:



Autenticación obligatoria

http://192.168.3.111
Tu conexión con este sitio web no es privada

Nombre de usuario

Contraseña

Comprobamos como funciona si el usuario está autenticado y como lo hace si no lo está:

Index of /profesor

Name	Last modified	Size	Description
<hr/>			
 Parent Directory		-	

Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at 192.168.3.111 Port 80

Unauthorized

This server could not verify that you are authorized to access the d
required.

Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at 192.168.3.111 Port 80

Control de acceso desde .htaccess

Acudimos a un generador de htpasswd para genere una contraseña encriptada.

```
alumno:$apr1$/3bZa8b1$V0cidys40wTTERis289CR1
```

Creamos el fichero y pegamos el codigo generado:

```
alumno:$apr1$/3bZa8b1$V0cidys40wTTERis289CR1
```

Luego vamos al fichero htaccess, si no está hay que crearlo

```
1 AuthType Basic
2 AuthName "Acceso Restringido"
3 AuthUserFile .htpasswd
4 Require user alumno
```

Finalmente realizamos las comprobaciones y comprobamos que funciona correctamente.

Autenticación y autorización digest

En primer lugar debemos de activar el módulo digest en apache.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-available$ sudo a2enmod auth_digest.load
```

Una vez hecho debemos de reiniciar el servicio de apache para que se apliquen los cambios.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-available$ sudo service apache2 restart
```

Ahora procederemos a la creación del usuario:

```
miadmin@PCB-USED:~$ htdigest -c /var/www/.htdigest Alumnos alumno1
Could not open passwd file /var/www/.htdigest for writing: Permission denied
miadmin@PCB-USED:~$ sudo htdigest -c /var/www/.htdigest Alumnos alumno1
Adding password for alumno1 in realm Alumnos.
New password:
Re-type new password:
miadmin@PCB-USED:~$ sudo htdigest /var/www/.htdigest Alumnos alumno2
Adding user alumno2 in realm Alumnos
New password:
Re-type new password:
```

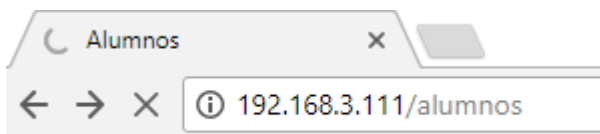
A continuación configuraremos el fichero 000-default.conf:

```
<Directory /var/www/html/alumnos>
    Options FollowSymLinks Indexes
    AuthType Digest
    AuthName "Alumnos"
    AuthDigestProvider file
    AuthUserFile /var/www/.htdigest
    Require user alumno1 alumno2
</Directory>
```

Reiniciamos el servicio de apache:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-enabled$ sudo service apache2 restart
```

Vamos al navegador y comprobamos:



Luego nos aparece el diálogo para acceder:

Autenticación obligatoria

http://192.168.3.111
Tu conexión con este sitio web no es privada

Nombre de usuario

Contraseña

Accedemos y vemos que funciona. En caso de que el usuario no esté autenticado volverá a salir el diálogo.

CONTENIDOS PARA EL ALUMADO

Autenticación y autorización digest por grupos

En primer lugar debemos activar el módulo de apache para la autenticación por grupos. Una vez hecho reiniciamos el servicio.

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo a2enmod authz_groupfile.load
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:
    service apache2 restart
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo service apache2 restart
```

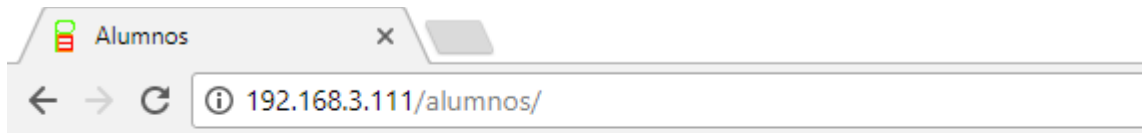
Creamos un fichero que va a contener los grupos de usuarios:

```
miadmin@PCB-USED:~$ cat /var/www/.htgroup
profesores: profesor1 profesor2
alumnos: alumno1 alumno2
```

Vamos al fichero de configuración y cambiamos las directivas:

```
<Directory /var/www/html/alumnos>
    Options FollowSymLinks Indexes
    AuthType Digest
    AuthName "Alumnos"
    AuthDigestProvider file
    AuthUserFile /var/www/.htdigest
    AuthGroupFile /var/www/.htgroup
    Require group alumnos
</Directory>
```

Reiniciamos el servicio de apache y comprobamos:



CONTENIDOS PARA EL ALUMADO

Módulo MOD-STATUS:

Activamos el módulo:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo a2enmod status.load
```

Reiniciamos el servicio y comprobamos:

Desde el propio servidor:

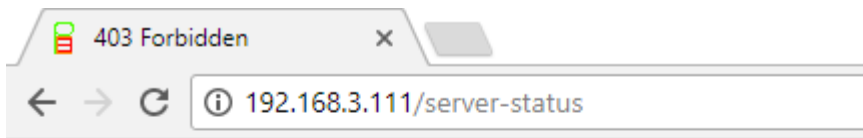
```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo apache2ctl status
Apache Server Status for localhost (via ::1)

Server Version: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Server MPM: prefork
Server Built: 2017-07-27T14:34:01

Current Time: Monday, 13-Nov-2017 09:25:46 CET
Restart Time: Monday, 13-Nov-2017 09:25:23 CET
Parent Server Config. Generation: 1
Parent Server MPM Generation: 0
Server uptime: 23 seconds
Server load: 0.37 0.13 0.04
Total accesses: 1 - Total Traffic: 0 kB
CPU Usage: u0 s0 cu0 cs0
.0435 requests/sec - 0 B/second - 0 B/request
1 requests currently being processed, 5 idle workers

Scoreboard Key:
"_" Waiting for Connection, "S" Starting up, "R" Reading Request,
"W" Sending Reply, "K" Keepalive (read), "D" DNS Lookup,
"C" Closing connection, "L" Logging, "G" Gracefully finishing,
"I" Idle cleanup of worker, "." Open slot with no current process
```

Desde el navegador:



Forbidden

You don't have permission to access /server-status on this server.

Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at 192.168.3.111 Port 80

Como no permite acceder debemos modificar el fichero mod_status.conf:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo nano mods-enabled/status.conf
```

```
<Location /server-status>
    SetHandler server-status
    Require local
    Require ip 192.168.3.11
</Location>
```

Reiniciamos el servicio y comprobamos que funciona:

Apache Server Status for 192.168.3.111 (via 192.168.3.111)

Server Version: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Server MPM: prefork
Server Built: 2017-07-27T14:34:01

Módulo INFO:

Activamos el módulo y reiniciamos el servicio de apache:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo a2enmod info.load
Enabling module info.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 restart
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2$ sudo service apache2 restart
```

Realizamos comprobaciones:

Desde el servidor:

Configuración de logs en Apache:

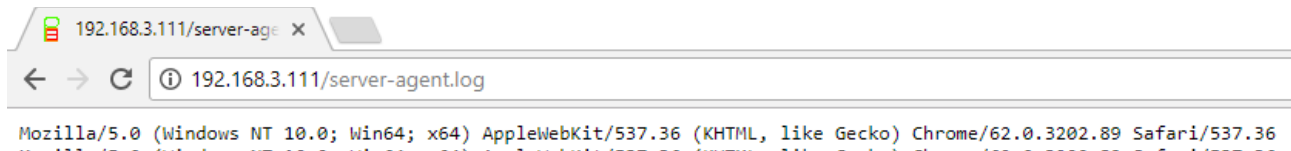
Vamos observamos el fichero de configuración de apache los formatos de log:

```
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
```

Luego vamos al fichero 000-default.conf y lo configuramos:

```
CustomLog /var/www/html/server-agent.log agent
```

Reiniciamos el servicio y comprobamos en el navegador:



Virtualización basada en puertos:

Vamos al fichero de configuración de los puertos:

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

```
Listen 80
Listen 90
```

Reiniciamos el servicio y comprobamos:

```
miadmin@PCB-USED:~$ netstat -lttn
Conexiones activas de Internet (solo servidores)
Proto Recib Enviad Dirección local Dirección remota Estado
tcp 0 0 0.0.0.0:3306 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp 0 0 0.0.0.0:22 0.0.0.0:* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::80 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::81 :::* ESCUCHAR
tcp6 0 0 :::22 :::* ESCUCHAR
miadmin@PCB-USED:~$
```

Comprobamos en el navegador:



Como nos lleva al mismo sitio tendremos que configurar un fichero para que no suceda esto.

Vamos a realizar el archivo de configuración para el puerto 80:

Establecemos el puerto 80, que viene por defecto:

```
<VirtualHost *:80>
```

Y la ruta del documento:

```
DocumentRoot /var/www/puerto80
```

Vamos a realizar el archivo de configuración para el puerto 90:

Establecemos el puerto 90:

```
<VirtualHost *:90>
```

Y la ruta del documento:

```
DocumentRoot /var/www/puerto90
```

Activamos los puertos y reiniciamos el servicio:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite puerto80.conf
Site puerto80 already enabled
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite puerto90.conf
Site puerto90 already enabled
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$
```

Tambien tendremos que desactivar el anterior:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2dissite 000-default.conf
```

Cambiamos el propietario de los directorios para que nos permita editarlos:

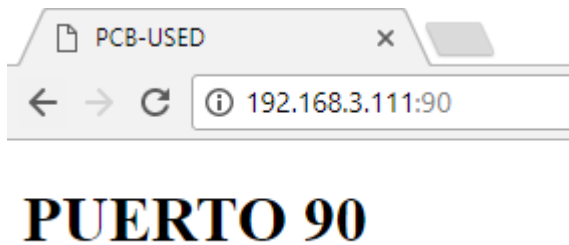
```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo chown operadorweb:www-data -R /var/www
```

Comprobamos que funciona:

Puerto 80:



Puerto 90:



Sitios virtuales basados en nombre

En primer lugar vamos a desactivar los puertos:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2dissite puerto80.conf
Site puerto80 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2dissite puerto90.conf
Site puerto90 disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo service apache2 reload
```

Ahora vamos a realizar la configuración de hosts en el servidor:

```
192.168.3.111    www.pablo.es
192.168.3.111    www.pablo.com
192.168.3.111    pablo.com
192.168.3.111    pablo.es
```

Luego realizamos la configuración de los hosts en el cliente:

```

192.168.3.111 www.pablo.com
192.168.3.111 www.pablo.es
192.168.3.111 pablo.com
192.168.3.111 pablo.es

```

Creacion de los sitios, para ello realizamos la copia de uno de los documentos:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ cp puerto80.conf pablo-com.conf
```

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ cp puerto80.conf pablo-es.conf
```

En el punto com:

```
DocumentRoot /var/www/pablo.com
```

```
<Directory /var/www/html/pablo.com>
    Options -Indexes

```

```
ServerName www.pablo.com
ServerAlias pablo.com

```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error-pablo-com.log
ErrorLog /var/www/pablo.com/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access-pablo-com.log combined
CustomLog /var/www/pablo.com/access.log combined

```

En el punto es:

```
DocumentRoot /var/www/pablo.es
```

```
<Directory /var/www/html/pablo.es>
    Options -Indexes
    AllowOverride All
</Directory>

```

```
ServerName www.pablo.es
ServerAlias pablo.es

```

```
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error-pablo-es.log
ErrorLog /var/www/pablo.es/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access-pablo-es.log combined
CustomLog /var/www/pablo.es/access.log combined

```

Desactivamos el sitio anterior:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default disabled.
```

Activamos los sitios creados:

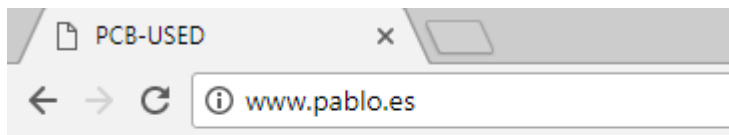
```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite pablo-com.conf
Enabling site pablo-com.
```

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite pablo-es.conf
Enabling site pablo-es.
```

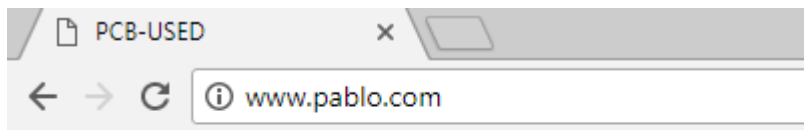
Reiniciamos el servicio:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo service apache2 reload
```

Comprobamos que funciona:



PÁGINA DE PABLO.ES



PÁGINA DE PABLO.COM

Generación de Certificados

En primer lugar generamos la clave privada:

```
miadmin@PCB-USED:~$ openssl genrsa 2048 > clavePrivada.ke
Generating RSA private key, 2048 bit long modulus
.....+++
.....+++
e is 65537 (0x10001)
```

```
miadmin@PCB-USED:~$ ls
clavePrivada.key
```

```
miadmin@PCB-USED:~$ cat clavePrivada.key
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpQIBAAKCAQEAs/N+VdUn1mBI1HV0X8CoyZER2B4EUwKtckgLAGXA9iZRpvdo
Q+EsRuzdl4Uj1A9YrFXWAu6SNB0jru4Zstt15CS4nXpdELz9oRp4JPB6SSqn8+qn
8hHESvqb/rB/WRqtKVYbopv0jwxhZu5GOL+Jkf8maPyGwbSONUMdwx8P/7q/P1jL
cHN7XkPa11bQIdWTy6iafeJS15Tp56ViSVpjuTIPWe8A+n3s0SE2RPHM8/j/kvfA
uKDwad2RPG/TH9fRU+Ctuy9WetUsOLp2jP++4PISm3oOP2uv1XMOpaTVzsanQrBI
QdLiqqxvQ2xi/vOuCapVsRViRVFCXJux12pTgQIDAQABAOIBAQCfYH4ED2kRMq8
QPACpko/m9hHT76MtsZffSchRv3MBMw0kNMrg3ciVf28gRLmcmEa4TsWha2/sj80
Y3UnT+HCWj0Y2hOfC4Om+AaI0009gaYXBjGQ1+N+dM9M141yoYnUHouDTXN4hoKN
42MWR63UPKMMQPwo+30oBWFku2w0FPe0Va3uLws0vvvJrD2fxwb14QIO7ActFI9
V5iqN0D951VWNp30XC4ua6eo40DPMkmdsv72Ux9Spcna5nr70mAFU7fp23p23jrM
OpHJYi0wgeEqkHCzhD+SyCpo04jyQC0rCYKAjGrsV7JyK0eppxIH7o68+/ixYs8S
ul8tsFXxAoGBAOvd0dNpiXOEABGifL79AgcEj30Q4bjic30g2YjFVLF0cEb6skq
VjWo4wtEmp91hcJ+VgkfQ8xWdXxs2XWxoy4nULYe+EcG/Gq7+HMqU9zPn9duV27p
+MeilJSQGpIm0qZN+BMJhuVG0h3AZu2vjujPk+YGj1AggC/pMDzsyx1HAoGBAMEB
TcaoOP8g1qail4SoHB9N0Shy80QvZ+PrwB12T5oT200Su4h50w8XDThxKevI2Xy9
tVdcmMjyuqSGMq/qfGzWs3B8HBWrc1fs+KQVrteYmkqWv+Jxfr+pguAfW62ECvDM
rbRI3gNiiSdKhYMP0YijbJZAL0iKIGHeDti3QEz3AoGBAI75SOSY7bJtmcoFOXLO
m3wUHJUrLeXp/I0DL4aJ82buPyc+qsgvdQ6VinMifYfG5QX2GX5DXSBUlfGfXi+S
5bUq1X0SVhRtydvBlxSdQTjeodew/+yveFdU0v02yMPNP5dg0v3MUika5pftvXoZ
E1+0///k5AnY04r3eu6zxQNXAoGAiWwhoXggUlwKMHqvmLkArHgAKREYhDF5oTTtx
dPbUsIXe9QVhEK6FggcDctGjv/x0KPntgEG28JGTXQcdnvWns+82ADJ7agTTYITS
dRSLvyXJdsApVrjuH55/20uUoAMFgcjsCFjU1SFpPDhaI+UuwAgJs7hIdvYF2Srm
xvxxVOECgYEA5H2rsdrhTxquDehxUoSAYU+sz+eXBIGHEi0QEMt16T16QRHst7RK
ElwGp6ejYhDp1KLv9USSlxFywnZdnzyD00MCtkn5SmpaKob2C0SRrQTPEX9ICS4Y
4MXz/jHvk0yzsLDJrC66HpXmT/b0BYdDRYauls4AUpUOIjYJW3Md/x4=
-----END RSA PRIVATE KEY-----
```

A continuación generamos la solicitud de certificado:

```
miadmin@PCB-USED:~$ openssl req -new -key clavePrivada.key > certificado.csr
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.
-----
```

```
miadmin@PCB-USED:~$ cat certificado.csr
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIICChzCCAwwCAQAwQjELMAkGA1UEBhMCU2R5d0WH/ymsPR+okobkYaysBI7cEnP5rvy+IIN
0wlmLEBNPJaNWxDcuDQL90qbNIIYHEu503F/JICggye1x/CSKHu/9jUba30HysTKN
b7BLoYXjQa3mP4b0H4XY0UXCvhrYf06hKkaImpGkVfsJ80cVF1ss/Y34R/WVZ8FJ
9FomKZKTdBYE3+6a9B3EPkAYoYS1JStaKsCjagudVzFaXufLQY10CMxVREoKFOD5
27rzVKLWISysXiJzQuPanLth5o86ELj50dQp71TY/ZoVBuxeL/Y8tvKHLi+Ccypw
HCzFxL0hJqjZSdogz+vo4IS9PmME/C8la lasreStkrUCAwEAaAAMA0GCSqGSIb3
DQEBCwUAA4IBAQBFGMKIN17rJUzdCtjpu0Y4UDLcVQH3jcwRwzWE/fbx51tjeJpD
z+dy+7twq3JcygkhiX4v4m9EH9KCDcgoKGGqFNZdKef7IIQKZ0o22o260lxwLmkP
Mq6pg3CMbcXw/XHXFULQW7RWIdJ+kW19ugaenDv4gc5TUoT1EvuXJ1IBZ8ZFT1SN
v0FwWswNcgufqlpTvfxTvPcG1iMRZFxD4YbSoDsWv8kA+AHU3WwFgYBeYyAZqe06
ZDjAdfjYRQFRAtDM//n2chmM/9nG0grxRw9oDqD6Nqg/wKCcdBFGW3jzw6waaStF
DlahB05vhqenMHv/LnPyhcdBRXIHU7eqGc0e
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

Una vez hecho, creamos el certificado autofirmado usando la clave privada:

```
miadmin@PCB-USED:~$ openssl x509 -req -days 365 -in certificado.csr -signkey clavePrivada.key > cert
ificadoFirmado.crt
Signature ok
```

```
miadmin@PCB-USED:~$ cat certificadoFirmado.crt
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDADCCAegCCQDTfG+MptHA0jANBgkqhkiG9w0BAQsFAADBCMQswCQYDVQQGEwJF
UzEPMA0GA1UECAwGwFtb3JhMRlWEAYDVQQHDAICZW5hdnUudGUxDjAMBgNVBAMM
BVBhYmxvMB4XDTE3MTEyMDA3NTczOFoXDTE4MTEyMDA3NTczOFowQjELMAkGA1UE
BhMCU2R5d0WH/ymsPR+okobkYaysBI7cEnP5rvy+IIN0wlmLEBNPJaNWxDcuDQL90qbNIIY
HEu503F/JICggye1x/CSKHu/9jUba30HysTKNb7BLoYXjQa3mP4b0H4XY0UXCvhrY
f06hKkaImpGkVfsJ80cVF1ss/Y34R/WVZ8FJ9FomKZKTdBYE3+6a9B3EPkAYoYS1
JStaKsCjagudVzFaXufLQY10CMxVREoKFOD527rzVKLWISysXiJzQuPanLth5o86
ELj50dQp71TY/ZoVBuxeL/Y8tvKHLi+CcypwHCzFxL0hJqjZSdogz+vo4IS9PmME
/C8la lasreStkrUCAwEAATANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCQAQEAAtCOxDU1nyBxNqI62
qQvpUZKf4Pkekf1laZZj31aZNFayxdAq7nbmraY7y0eeNIZluSUKU0DzUK57Qa81
TcLr10aiI7GKMtdVcrJrJESBpfTw977t1GL4cbBGz7RVTc3Nk39jJf0PMYLuVAe/
Zx01X1E+J1QSKKEgLN7hnm5jeDCiVvN6Gwer5wVVQZcrryqhnigI6iCbWf7uxAY
30dFf4q99q98QuZVxvWhaofOLjhsrF15x10YRkI2E8sIfGANFOuvlKP91CA9uAuB
3/h2kVQ6GIXvHJ1Ac9LdqDhxbDeZxzIydao6KDO6VPtOzjVHnuc00etytweegffM
KmOgwg==
-----END CERTIFICATE-----
```

Ahora cambiamos los permisos del fichero.key y el propietario:

```
miadmin@PCB-USED:~$ sudo chown root:ssl-cert clavePrivada.key
miadmin@PCB-USED:~$ sudo chmod 640 clavePrivada.key
miadmin@PCB-USED:~$ sudo chown root:root certificadoFirmado.crt
miadmin@PCB-USED:~$ sudo mv clavePrivada.key /etc/ssl/private
miadmin@PCB-USED:~$ sudo mv certificadoFirmado.crt /etc/ssl/certs/
```

Copiamos el fichero de configuración SSL por defecto para la configuración de los sitios:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp default-ssl.conf pablo-com-ssl.conf
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp default-ssl.conf pablo-es-ssl.conf
```

Una vez hecho, configuramos los sitios:

En la dirección.com

```
ServerAdmin webmaster@localhost
ServerName www.pablo.com
ServerAlias pablo.com
DocumentRoot /var/www/pablo.com
```

```
SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/certificadoFirmado.crt
SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/clavePrivada.key
```

En la dirección.es:

Copiamos el fichero.com:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo cp pablo-com-ssl.conf pablo-es-ssl.conf
```

Configuramos el fichero:

```
ServerAdmin webmaster@localhost
ServerName www.pablo.es
ServerAlias pablo.es
DocumentRoot /var/www/pablo.es/public_html
```

Y activamos los sitios:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite pablo-com-ssl.conf
```

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/sites-available$ sudo a2ensite pablo-es-ssl.conf
Enabling site pablo-es-ssl.
```

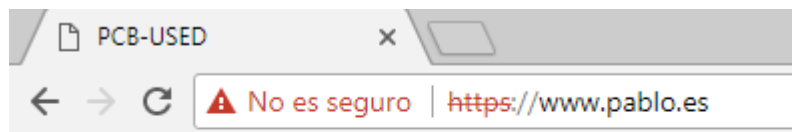
Comprobamos que funciona:

En la dirección.com:



PÁGINA DE PABLO.COM

En la dirección.es



PÁGINA DE PABLO.ES

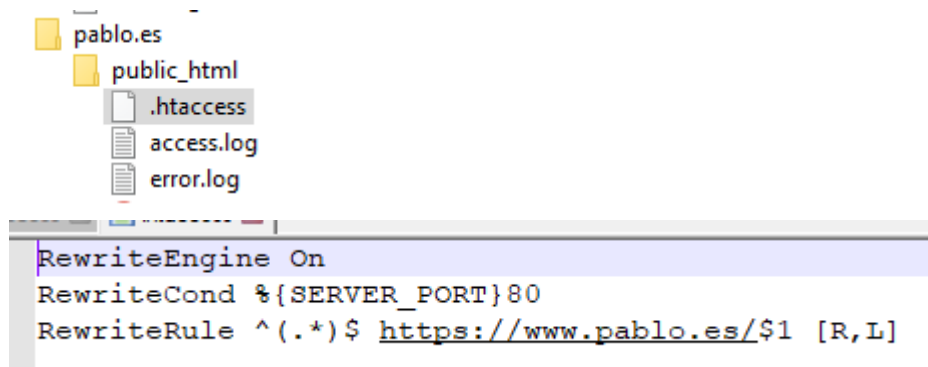
Redireccionar de http a https:

Creamos el fichero .htaccess dentro del document root y añadimos lo siguiente:

Dirección.com:



Dirección.es:



En caso de que el módulo rewrite no esté activo, tendremos que activarlo:

```
miadmin@PCB-USED:/etc/apache2/mods-available$ sudo a2enmod rewrite.load
Module rewrite already enabled
```

Comprobamos que funciona: