

Despliegue HTTPS

30/01/2024

Guillermo Bellettini

Seguridad

Creado por: Nicolas Pavel Ballesteros Barrado



Contenido

Despliegue HTTPS	1
Vemos el nombre de la maquina.....	4
Nos posicionamos en la carpeta del usuario.....	4
Instalamos el programa	4
Instalamos el segundo programa apache2	5
Generamos la clave.....	5
Le ponemos una contraseña	5
Verificamos que se ha creado	6
Generamos el certificado	7
Verificamos que esta creado	8
Ahora repetimos las mismas operaciones para la parte del servidor.....	8
Comprobamos que esta creada.....	9
Creamos el certificado del server sin firmar	9
Rellenamos los datos	10
Comprobamos que esta creada.....	10
Firmamos el certificado sin firmar.....	11
Comprobamos que se ha creado	11
Nos movemos a esta ruta	11
Editamos el fichero default-ssl.conf	12
Copiamos el cert server_pavel a la ruta	12
Copiamos el server.key a la ruta	13
Activamos el modo ssl	13
Reniciamos el apache2.....	13
Activamos el sitio.....	14
Recargamos el apache2	14
Nos vamos a la ruta donde tenemos las webs.....	14
Editamos el fichero index.....	14
Nos conectamos a la maquina.....	15

Vemos el certificado	16
----------------------------	----

Vemos el nombre de la maquina

```
root@ubuntu:~# hostnamectl
  Static hostname: ubuntu
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: e2336474fc3c4d10984fcf44ab3484f1
        Boot ID: bed793377bef49619591588d554592ff
        Virtualization: oracle
  Operating System: Ubuntu 18.04.6 LTS
        Kernel: Linux 4.15.0-213-generic
        Architecture: x86-64
root@ubuntu:~# |
```

Nos posicionamos en la carpeta del usuario

```
root@ubuntu:~# cd /home/usuario/
root@ubuntu:/home/usuario# pwd
/home/usuario
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Instalamos el programa

```
root@ubuntu:/home/usuario# apt install openssl
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
openssl ya está en su versión más reciente (1.1.1-1ubuntu2.1~18.04.23).
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  libllvm6.0
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Instalamos el segundo programa apache2

```
root@ubuntu:/home/usuario# apt install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
El paquete indicado a continuación se instaló de forma automática y ya no es necesario.
  liblvm6.0
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlo.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
0 actualizados, 8 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 1.605 kB de archivos.
Se utilizarán 6.512 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] |
```

Generamos la clave

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl genrsa -des3 -out ca.key 4096
Generating RSA private key, 4096 bit long modulus (2 primes)
.....++++
.....++++
e is 65537 (0x010001)
Enter pass phrase for ca.key:
```

Le ponemos una contraseña

```
e is 65537 (0x010001)
Enter pass phrase for ca.key:
Verifying - Enter pass phrase for ca.key:
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Verificamos que se ha creado

```
root@ubuntu:/home/usuario# ls -l
total 44
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 21 ene 11 16:23 adjunto_codificado.txt
-rw----- 1 root root 3311 ene 30 18:40 ca.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct 9 2020 Descargas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Documentos
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct 9 2020 Escritorio
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Imágenes
-rw----- 1 usuario usuario 3232 ene 11 16:11 mbox
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Música
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Plantillas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Público
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario#
```

```
root@ubuntu:/home/usuario# cat ca.key
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
Proc-Type: 4,ENCRYPTED
DEK-Info: DES-EDE3-CBC,212CF1A57DD8F15B

PPemlgZorPGnayC/Lkq2kRVSTpF55wTek4weOizqpQBxxR5PxluMV20p6hAm04fb
HVH6KQYRdDbon+OoaSAa6FhT0uANHN3fNcT9ZEeoGAFu2OS+B1+lfPKP4a8kQbW/
074BbBB1X2PBDGWLwXvzr+A0yTu489of07KbznokCqEf5EgEomdpBD1cuHH5Hj+i
zjSFanA6a/ZpR/Jp0GLZPAwnx9xE/Lx4+8vJsEbMtYeicAAnbZUDdTfYzS0WJSiu
3X6RxBiwsW3oZoxT7SCaship2FORqJlQ3CZPev0QKJr4am/EbgHlp0b0bEb+NXGu
sl3wWkCFVjoiZW9LUSb9m1AWHIA2+HJP+GNp5U3sgTM1JHQFiL23IdOwxsl2ZTg/
e8R9WKp3eDu6QT+F3lOrDkawaGKmCflVtbrzDQi430/qL7TOBteHvDclt4Ucj//K
G+VZidyOnBw4x162cEOlfpX3CQU+z8MHPM4kH8o0oQLZh5vVAXBdzgx02P0axvs8
TGbrKw0TwxdfjTcDsCl3+OB+VnONftx+Pp0EwsxtkSEvfcnsUFeOJUgiNiH8WLP
HPAnTxCwiuCEU5vuHDbZmQimTP+owVmzli/yHbUJp4zBuuWVsWrlYfLKHqpwDDGX
QmsVtk4RMCh071YkwGPoGmNEkqk4opcDunUAWgfDbeW0x7MhzYBHmd3UZ96xpSbU
4GkQ0AO9XLIep+RivgzSCrm6T9e3Fb8F+npcPjdXrMgiIvFTYzhskKloz89OVf8G
wzrvcc751IBNHYY40F6xtNWBnek+Tr3lzRSkAvdkC5xD0D/z7KVN90YycIPKhic/
vkytFJlpgVZjgFCVJGAC6qZfnYhYSO7npcWZtKVnEXxKMhFawviSGBobWn2siJnI
Z68gKYEkPcNz1IyV6CupClnlPgX9xUrx6003KleXijFpDDpLcFr3d3N7YD8EPIqe
kFumyiICvyaiVed2xm8GyCVIT7JagchfryCV7VOn6+rlCbtSk848XBbYPhmmn4Ed
ntOgymvukxfalNTovefsEgkelSiBkdZtCg7jlJfbQpraOI/r3I8GehAjlqte5vfE
Ori5G7ZonKb/3cbSgEu4Tff83VRSqbRFFVVir6/8YgQTxSVUfGaSKFBN0qQ1Gp8t
MVJf5YG87pKpj8XaQnGrXYBrpLNxgAWudkiXek8KzoXvk+eZP00/zTxJXNQUuwYb
4chJewhZs0EW04IcfEQjdmZl3a+IVoz05IZ2bqQ2wl/vb5NPq3sytIenQfIFTWBz
dp8hGOjStshyFHT+mfV55Xeh0tJvjqyPUx+uvZZ4vFkx9P9sXLBLVJzsujuU5Joo
lsgIMlwXUt5XVbxT2pkn5QwFIER3DaN9uXodyjHfNIh9P+sRHpQjNKxTGURUde4U
z9cdVOr0jMcIYr/ultOG02hg6VAMVkoEuEaJ4VS7YcKHQn+/20NVdPa5CZk5TS18
2wP3Bg2z4wO3BurjlykebKMs6QHxWEath9VqBXhR44FYyp5QmlLvX2JF9vORRV6/
10LZa5wc74R+LlOHHD/cUFODS4gRlK9b7TPboZBhjvWRhnR98HofbzprpB3QNJR5
4KLZ/0Yk5fAvjRXeZfp94LyJMeALIPClGMe43p0Aw02GSLVZ7abMhCmSnylBlpvs
w6PDUbh7+ekPP7EqMjlCwCqD4mPs8cpn2tZc9sMgfdGrqSodtozbMBofmvgvOIQx+
yhQPlG3KmeXCFw2f088+oRY/uiTccV7Pvph8adGq9F0p69MSPAUI0xgdbdScf77c
vM4scDSsAlVocYsxm9zYluuCMpal6w6xr83fMZJfac4QcBOKLzlctUEFEU4J0Pmm
DeKZeVtkazFQJ+tdUpvD0X/yLGGu/ldlsvPHpW4nxFd1HNcvE8KoQ9zBYkQT9zeJ
ZpKdGHZEI1Ypc1LhB82YRbRMD9Uup831HA1lt8xnQd9BBtIJBDC5fFvHRgryXc/g
dJSHuBp9qdXrXNO6tBebODFCRvJWSWpFwK8Mrq564bHQViSuRCRd2nrqjzA5Tde4
```

Tenemos la clave encriptada

Generamos el certificado

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl req -new -x509 -days 365 -key ca.key -out ca.crt
Enter pass phrase for ca.key:
Can't load /root/.rnd into RNG
139921531859392:error:2406F079:random number generator:RAND_load_file:Cannot open file:../crypto/rand/randfile.c:88:Filename=/root/.rnd
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]:|
```

Rellenamos los datos

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl req -new -x509 -days 365 -key ca.key -out ca.crt
Enter pass phrase for ca.key:
Can't load /root/.rnd into RNG
139921531859392:error:2406F079:random number generator:RAND_load_file:Cannot open file:../crypto/rand/randfile.c:88:Filename=/root/.rnd
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]:Madrid
Locality Name (eg, city) []:Madrid
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:ubuntu
Organizational Unit Name (eg, section) []:IT
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:www.ubuntu.org
Email Address []:info@ubuntu.org
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Verificamos que esta creado

```
root@ubuntu:/home/usuario# ls -l
total 48
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario  21 ene 11 16:23 adjunto_codificado.txt
-rw-r--r-- 1 root      root    2118 ene 30 19:13 ca.crt
-rw----- 1 root      root    3311 ene 30 18:40 ca.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9  2020 Descargas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Documentos
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9  2020 Escritorio
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Imágenes
-rw----- 1 usuario usuario 3232 ene 11 16:11 mbox
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Música
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Plantillas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Público
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Ahora repetimos las mismas operaciones para la parte del servidor

Creamos la clave

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl genrsa -des3 -out server.key 4096
Generating RSA private key, 4096 bit long modulus (2 primes)
.....+++++
.....+++++
e is 65537 (0x010001)
Enter pass phrase for server.key:
Verifying - Enter pass phrase for server.key:
root@ubuntu:/home/usuario#
```


Comprobamos que esta creada

```
root@ubuntu:/home/usuario# ls -l
total 52
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario  21 ene 11 16:23 adjunto_codificado.txt
-rw-r--r-- 1 root      root    2118 ene 30 19:13 ca.crt
-rw----- 1 root      root    3311 ene 30 18:40 ca.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9  2020 Descargas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Documentos
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9  2020 Escritorio
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Imágenes
-rw----- 1 usuario usuario 3232 ene 11 16:11 mbox
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Música
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Plantillas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Público
-rw----- 1 root      root    3311 ene 30 19:18 server.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Creamos el certificado del server sin firmar

```
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28  2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario# openssl req -new -key server.key -out server.csr|
```

Rellenamos los datos

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl req -new -key server.key -out server.csr
Enter pass phrase for server.key:
Can't load /root/.rnd into RNG
140579059720640:error:2406F079:random number generator:RAND_load_file:Cannot open file:../crypto/rand/randfile.c:88:Filename=/root/.rnd
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]:AR
State or Province Name (full name) [Some-State]:Cordoba
Locality Name (eg, city) []:Cordoba
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:gbb.org
Organizational Unit Name (eg, section) []:IT
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:www.gbb.org
Email Address []:info@ubuntu.org

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:Admin1234
An optional company name []:
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Comprobamos que esta creada

```
root@ubuntu:/home/usuario# ls -l
total 56
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario 21 ene 11 16:23 adjunto_codificado.txt
-rw-r--r-- 1 root root 2118 ene 30 19:13 ca.crt
-rw----- 1 root root 3311 ene 30 18:40 ca.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct 9 2020 Descargas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Documentos
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct 9 2020 Escritorio
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Imágenes
-rw----- 1 usuario usuario 3232 ene 11 16:11 mbox
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Música
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Plantillas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Público
-rw-r--r-- 1 root root 1777 ene 30 19:21 server.csr
-rw----- 1 root root 3311 ene 30 19:18 server.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Firmamos el certificado sin firmar

```
root@ubuntu:/home/usuario# openssl x509 -req -days 365 -in server.csr -CA ca.crt -CAkey ca.key
-set_serial 01 -out server_pavel.crt
Signature ok
subject=C = AR, ST = Cordoba, L = Cordoba, O = gbb.org, OU = IT, CN = www.gbb.org, emailAddress = info@ubuntu.org
Getting CA Private Key
Enter pass phrase for ca.key:
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Comprobamos que se ha creado

```
root@ubuntu:/home/usuario# ls -l
total 60
-rw-rw-r-- 1 usuario usuario  21 ene 11 16:23 adjunto_codificado.txt
-rw-r--r-- 1 root    root    2118 ene 30 19:13 ca.crt
-rw----- 1 root    root    3311 ene 30 18:40 ca.key
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9 2020 Descargas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Documentos
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 oct  9 2020 Escritorio
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Imágenes
-rw----- 1 usuario usuario 3232 ene 11 16:11 mbox
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Música
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Plantillas
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Público
-rw-r--r-- 1 root    root    1777 ene 30 19:21 server.csr
-rw----- 1 root    root    3311 ene 30 19:18 server.key
-rw-r--r-- 1 root    root    1972 ene 30 19:25 server_pavel.crt
drwxr-xr-x 2 usuario usuario 4096 sep 28 2020 Vídeos
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Nos movemos a esta ruta

```
root@ubuntu:/etc/apache2# cd
root@ubuntu:~# cd /etc/apache2/sites-available/
```

Editamos el fichero default-ssl.conf

```
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available# ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 1332 feb 23  2021 000-default.conf
-rw-r--r-- 1 root root 6338 feb 23  2021 default-ssl.conf
root@ubuntu:/etc/apache2/sites-available#
```

```
GNU nano 2.9.3 default-ssl.conf

<IfModule mod_ssl.c>
    <VirtualHost _default_:443>
        ServerAdmin webmaster@localhost

        DocumentRoot /var/www/html

        # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
        # error, crit, alert, emerg.
        # It is also possible to configure the loglevel for particular
        # modules, e.g.
        #LogLevel info ssl:warn

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

        # 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

        #
        # SSL Engine Switch:
        # Enable/Disable SSL for this virtual host.
        SSLEngine on

        #
        # A self-signed (snakeoil) certificate can be created by installing
        # the ssl-cert package. See
        # /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz for more info.
        # If both key and certificate are stored in the same file, only the
        # SSLCertificateFile directive is needed.
        SSLCertificateFile      /etc/ssl/certs/server_pavel.crt
        SSLCertificateKeyFile   /etc/ssl/private/server|.key

        #
        # Server Certificate Chain:
        # Point SSLCertificateChainFile at a file containing the
        # concatenation of PEM encoded CA certificates which form the
        # certificate chain for the server certificate. Alternatively
        # the referenced file can be the same as SSLCertificateFile
        # when the CA certificates are directly appended to the server
```

Copiamos el cert server_pavel a la ruta

```
root@ubuntu:/home/usuario# cp -v server_pavel.crt /etc/ssl/certs/
'server_pavel.crt' -> '/etc/ssl/certs/server_pavel.crt'
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Copiamos el server.key a la ruta

```
root@ubuntu:/home/usuario# cp -v server.key /etc/ssl/private/  
'server.key' -> '/etc/ssl/private/server.key'  
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Ya estarían copiados los dos ficheros

Activamos el modo ssl

```
root@ubuntu:/home/usuario# 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:  
Enabling module socache_shmcb.  
Enabling module ssl.  
See /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz on how to configure SSL and create self-signed cer  
tificates.  
To activate the new configuration, you need to run:  
    systemctl restart apache2  
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Reniciamos el apache2

```
root@ubuntu:/home/usuario# systemctl restart apache2  
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Activamos el sitio

```
root@ubuntu:/home/usuario# a2ensite default-ssl.conf
Enabling site default-ssl.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@ubuntu:/home/usuario# |
```

Recargamos el apache2

```
root@ubuntu:/home/usuario# systemctl reload apache2
root@ubuntu:/home/usuario#
```

```
root@ubuntu:/home/usuario# systemctl reload apache2
apache2.service is not active, cannot reload.
root@ubuntu:/home/usuario# systemctl restart apache2
Enter passphrase for SSL/TLS keys for 127.0.1.1:443 (RSA): *****
root@ubuntu:/home/usuario# systemctl reload apache2
root@ubuntu:/home/usuario#
```

Nos vamos a la ruta donde tenemos las webs

```
root@ubuntu:/home/usuario# cd /var/www/html/
root@ubuntu:/var/www/html# |
```

Editamos el fichero index

```
GNU nano 2.9.3 i
<html>
<h1> Titulo Server Pavel </h1>
<marquee> FUNCIONA TODO... </marquee>
</html>
```

Nos conectamos a la maquina



La conexión no es privada

Es posible que los atacantes estén intentando robar tu información de **10.68.16.94** (por ejemplo, contraseñas, mensajes o tarjetas de crédito). [Más información](#)

NET-ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID



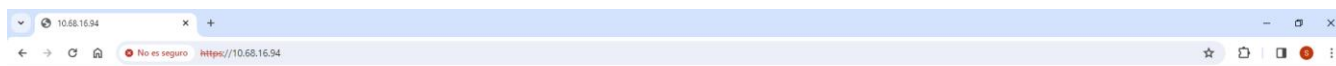
Para disfrutar del máximo nivel de seguridad en Chrome, [activa la protección mejorada](#).

Ocultar configuración avanzada

Volver para estar a salvo

Este servidor no ha podido probar que su dominio es **10.68.16.94**, el sistema operativo de tu ordenador no confía en su certificado de seguridad. Este problema puede deberse a una configuración incorrecta o a que un atacante haya interceptado la conexión.

[Acceder a 10.68.16.94 \(sitio no seguro\)](#)



FUNCIONA TODO...

Vemos el certificado

10.68.16.94

10.68.16.94

←

→

🏠

🔒 No es seguro

https://10.68.16.94

Titulo Server Pavel

Visor de certificados: www.gbb.org

General

Detalles

Enviado a

Nombre común (CN)

www.gbb.org

Organización (O)

gbb.org

Unidad organizativa (OU)

IT

Emitido por

Nombre común (CN)

www.ubuntu.org

Organización (O)

ubuntu

Unidad organizativa (OU)

IT

Período de validez

Emitido el

martes, 30 de enero de 2024, 19:25:14

Vencimiento el

miércoles, 29 de enero de 2025, 19:25:14

Huellas digitales SHA-256

Certificado

1ece1b45cef50d2880577c47614dd6fb4350951c0a46fc60fe04fdc9bd6039dae92b2525cf052bbb0bd497bf2fe18e34cccd3abae594dbbf7299d1e7a8d3478

Clave pública

FUNCIONA TODO...