

IES JACARANDÁ



**Despliegue de
Aplicaciones Web**

**Memoria de prácticas
Servidor Web**

Por: Chisela Marien Colás Gil

2 DAW

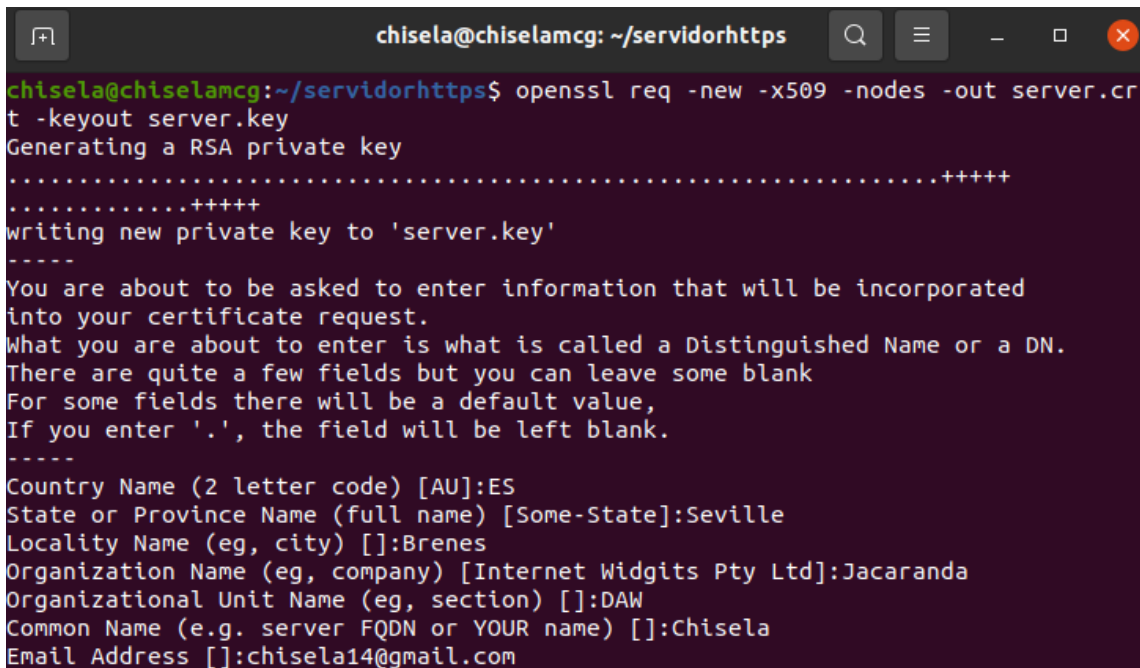
En este documento se explicarán los pasos para crear un contenedor Docker con un servidor web de manera que podamos acceder a una página web por https.

Crear certificado SSL

Para que nuestro contenedor funcione con el protocolo https usaremos el puerto 443 con una certificación SSL, y para conseguirla seguiremos los siguientes pasos:

1. Comprobar que podemos usar OpenSSL, instalarlo si es necesario.
2. Crear los archivos server.key y server.crt necesarios para la certificación.

```
$ openssl req -new -x509 -nodes -out server.crt -keyout server.key
```



```
chisela@chiselamcg: ~/servidorhttps
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ openssl req -new -x509 -nodes -out server.crt -keyout server.key
Generating a RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'server.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]:Seville
Locality Name (eg, city) []:Brenes
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Jacaranda
Organizational Unit Name (eg, section) []:DAW
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:Chisela
Email Address []:chisela14@gmail.com
```

Cambiar la configuración

Para usar los archivos que acabamos de crear, tenemos que añadir una serie de configuraciones a la imagen por defecto de httpd.

Realizaremos los siguientes pasos:

1. Obtenemos la configuración por defecto del contenedor httpd:2.4 y la guardamos en un fichero.

```
docker run --rm httpd:2.4 cat /usr/local/apache2/conf/httpd.conf > my-httpd.conf
```

2. Modificamos el fichero anterior con nano my-httpd.conf para descomentar las siguientes líneas quitando la almohadilla(#):

```
#LoadModule socache_shmcb_module modules/mod_socache_shmcb.so
```

```
#LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so
```

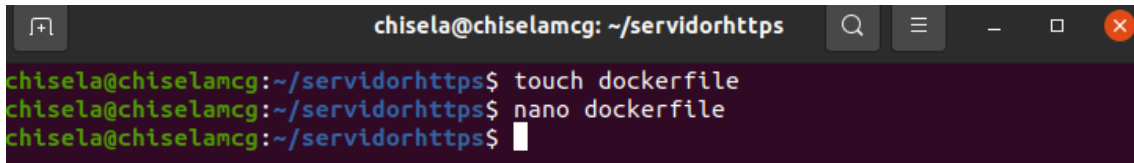
```
#Include conf/extra/httpd-ssl.conf
```

3. Obtenemos la configuración https por defecto.

```
docker run --rm httpd:2.4 cat /usr/local/apache2/conf/extra/httpd-ssl.conf  
> my-httpd-ssl.conf
```

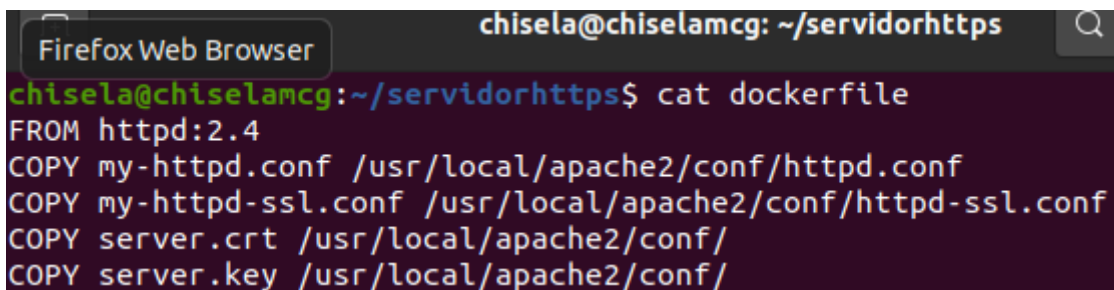
Crear imagen

Con todo lo que hemos creado antes vamos a crear nuestra imagen. Creamos y modificamos un fichero dockerfile con las siguientes instrucciones:



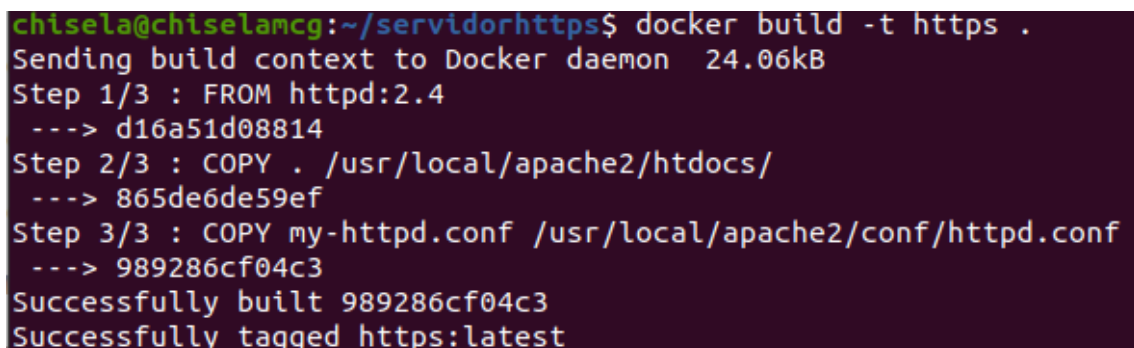
```
chisela@chiselamcg: ~/servidorhttps  
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ touch dockerfile  
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ nano dockerfile  
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$
```

Añadimos al fichero la instrucción FROM httpd:2.4 para que use la imagen httpd en la versión 2.4 como base. Después añadimos las instrucciones COPY para que copie los ficheros de configuración anteriores y los ficheros de la certificación ssl en los directorios que usará el contenedor. Debemos prestar atención a las rutas de los ficheros, en mi caso he guardado todo lo necesario en la misma carpeta que el dockerfile.



```
chisela@chiselamcg: ~/servidorhttps  
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ cat dockerfile  
FROM httpd:2.4  
COPY my-httpd.conf /usr/local/apache2/conf/httpd.conf  
COPY my-httpd-ssl.conf /usr/local/apache2/conf/httpd-ssl.conf  
COPY server.crt /usr/local/apache2/conf/  
COPY server.key /usr/local/apache2/conf/
```

Una vez terminado este fichero, creamos la imagen con docker build y le ponemos el nombre https con la opción -t. Después de las opciones va la ruta del fichero dockerfile necesario para la creación, en este caso un punto porque se encuentra en ese mismo directorio.



```
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ docker build -t https .  
Sending build context to Docker daemon 24.06kB  
Step 1/3 : FROM httpd:2.4  
--> d16a51d08814  
Step 2/3 : COPY . /usr/local/apache2/htdocs/  
--> 865de6de59ef  
Step 3/3 : COPY my-httpd.conf /usr/local/apache2/conf/httpd.conf  
--> 989286cf04c3  
Successfully built 989286cf04c3  
Successfully tagged https:latest
```

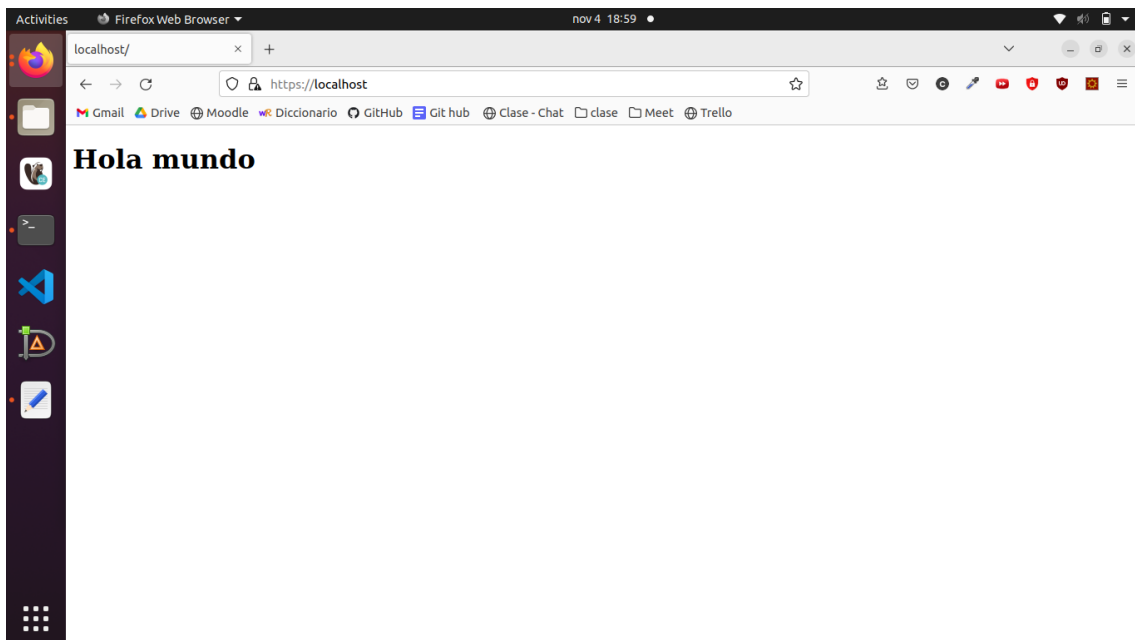
Crear el contenedor

A partir de la imagen creada anteriormente vamos a crear un contenedor con el nombre servidor-web, mapeando los puertos necesarios (accederemos por el puerto 443 con la certificación SSL que hemos creado anteriormente) y uno de nuestros directorios, el que contiene la página web, con el directorio del contenedor mediante un bind mount.

```
$ docker run -dit --name servidor-web -p 8080:80 -p 443:443 -v /home/chisela/paginaweb:/usr/local/apache2/htdocs/ https
```

```
chisela@chiselamcg:~/servidorhttps$ docker run -dit --name servidor-web -p 8080:80 -p 443:443 -v /home/chisela/paginaweb:/usr/local/apache2/htdocs/ https 9f6ed87ef90a8e66937eee90e9becee943a2cb3ce6d7d6d185fc702c8890c031
```

Para probarlo abrimos un navegador web y escribimos en la barra de búsqueda `https://localhost`.



Webgrafía

Docker hub de la imagen httpd.

https://hub.docker.com/_/httpd

Ampliación sobre la explicación que da docker hub httpd.

<https://www.docker.com/blog/how-to-use-the-apache-httpd-docker-official-image/>

Creación de ficheros SSL.

https://httpd.apache.org/docs/2.4/ssl/ssl_faq.html