

# Certificados, certificaciones, Entidades de Certificación

/vía: <http://www.rinconastur.com/php/php21.php>

## todo

- si no es https, redirección a https
- si no tiene certificado de CA ficticia, llevar a página donde descargar

## Creación entidad certificadora

1. Creación de clave privada: `$ openssl genrsa -des3 -out CA_privada.key 2048` (poner contraseña)
2. Creación solicitud de certificado: `$ openssl req -new -key CA_privada.key -out CA_solicitud.csr`
  1. rellenar los campos solicitados
  2. en Organizational y Common Name usar el nombre que se mostrará (aka «certMate»)
3. Creación certificado: `$ openssl x509 -days 3650 -signkey CA_privada.key -in CA_solicitud.csr -req -out CA_certificado.crt` (pedirá la contraseña del CA\_privado.key)

## Creación certificado servidor

1. Creación de clave privada: `$ openssl genrsa -out Servidor_privada.key 2048`
2. Creación solicitud de certificado: `$ openssl req -new -key Servidor_privada.key -out Servidor_solicitud.csr`
  1. rellenar los campos solicitados
  2. Common Name usar la URL del servidor que queremos certificar
3. Creación certificado: `$ openssl x509 -days 3650 -CA CA_certificado.crt -CAkey CA_privada.key -set_serial 01 -in Servidor_solicitud.csr -req -out Servidor_certificado.crt` (pedirá la contraseña del CA\_privado.key)

## Creación certificado cliente

1. Generación clave privada: `$ openssl genrsa -out Cliente_privada.key 2048`
2. Generación solicitud de certificado: `$ openssl req -new -key Cliente_privada.key -out Cliente_solicitud.csr`
  1. en organizational y common name usar el nombre del usuario
3. Generación certificado: `$ openssl x509 -days 3650 -CA CA_certificado.crt -CAkey CA_privada.key -set_serial 02 -in Cliente_solicitud.csr -req -out Cliente_certificado.crt`
  1. los `set_serial` establecen un número de orden para el control de los certificados de la CA
4. exportación a pkcs12 (para importar en el navegador): `$ openssl pkcs12 -export -out Cliente_certificado.pfx -inkey Cliente_privada.key -in Cliente_certificado.crt -certfile CA_certificado.crt`

## .pfx to apache

- openssl pkcs12 -in domain.pfx -clcerts -nokeys -out domain.cer
- openssl pkcs12 -in domain.pfx -nocerts -nodes -out domain.key

/via:

<https://stackoverflow.com/questions/8774574/how-can-i-convert-a-pfx-certificate-file-for-use-with-apache-on-a-linux-server>

## formatos de los certificados

- DER: formato binario (Java, Macintosh)
- PEM: formato BASE64
- convertir de DER a PEM: `$ openssl x509 -in nombre_del_fichero_der -inform DER -out nombre_del_fichero_pem -outform PEM`
- Certificados de DNle: [http://www.dnie.es/seccion\\_integradores/certs.html](http://www.dnie.es/seccion_integradores/certs.html)

## funciones PHP acceso certificados

```
<?php
/* empezamos leyendo el fichero que contiene el certificado y recogiendo su
contenido en una
variable que llamaremos $cert */
$f = fopen("juan_certificado.cer", "r");
$cert = fread($f, 8192);
fclose($f);
/* la funcion openssl_x509_parse nos extrae los datos y los convierte en un array
*/
$datos = openssl_x509_parse($cert,0);
?>
```

```
<?php
/* empezamos comprobando si la petición se hizo en modo seguro o no. La variable de
entorno HTTPS recoge es condición.
Si estamos en modo seguro recogerá en la variable cert el valor transferido en
la petición
y en caso contrario leería el fichero de ejemplo que tenemos en el directorio
cursophp y al que se accede en modo no seguro */

if (getenv('HTTPS')== 'on'){
    $cert=$_SERVER['SSL_CLIENT_CERT'];
}else{
    $f = fopen("juan_certificado.cer", "r");
    $cert = fread($f, 8192);
    fclose($f);
}

/* Extraemos los datos del certificado usando nombres cortos para los índices */

$datos = openssl_x509_parse($cert,0);
?>
```

## verificación validez DNle

### modificaciones apache

- en httpd.conf o ports.conf o apache2.conf:
  - añadir Listen 443
  - añadir o activar LoadModule ssl\_module modules/mod\_ssl.so
    - también puede activarse en mods-enabled
  - añadir NameVirtualHost \*:443
- en definición de nuevo VirtualHost:

[sslvirtualhost.conf](#)

```
<VirtualHost *:443>
    SSLEngine On
    SSLOptions +StdEnvVars +ExportCertData
    SSLCertificateFile
/etc/apache2/certificados/Server_Certificado.crt
    SSLCertificateKeyFile
/etc/apache2/certificados/Server_Private.key
    SSLCACertificateFile
/etc/apache2/certificados/CertificadosRaiz.crt
    DocumentRoot /home/www/ssl.intranet.havasww.es/public
    ErrorLog /home/www/logs/ssl.intranet.havasww.es-error.log
    CustomLog /home/www/logs/ssl.intranet.havasww.es-access.log
common
    LogLevel warn
    <Directory "/home/www/ssl.intranet.havasww.es/public">
        AllowOverride ALL
        Options -Indexes
    </Directory>

    <Directory "/home/www/ssl.intranet.havasww.es/public/solocerts">
        SSLVerifyClient require

        SSLVerifyDepth 2
        # para DNle, son CA subordinadas de otra CA

        SSLRequire ( %{SSL_CLIENT_V_REMAIN}>="0" )
        # certificado vigente
    </Directory>
</VirtualHost>
```

- SSLOptions +ExportCertData → nos permite acceder a datos del certificado
- SSLOptions +StdEnvVars → nos permite acceder a variables relacionadas (<?php print getenv('SSL\_CLIENT\_S\_DN');?>)
- SSLCACertificateFile <path> → nos permite incorporar certificados de CA (reales o ficticias)
- SSLVerifyClient require → obliga a seleccionar un certificado para acceder (en este caso, al directorio solocerts)
- SSLVerifyDepth <n> → por si la CA ha delegado en otras subs-CA la certificación (como en DNle)
- SSLRequire ( %{SSL\_CLIENT\_V\_REMAIN}>="0" ) → certificado no caducado
  - se pueden concatenar varios requisitos con AND y OR

From:

<https://miguelangel.torresegea.es/wiki/> - **miguel angel torres egea**

Permanent link:

<https://miguelangel.torresegea.es/wiki/linux:certificados:cayotros?rev=1542886652>

Last update: **22/11/2018 03:37**

