

DEPARTAMENTO

# INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES



**Gobierno de Canarias**  
Consejería de Educación  
y Universidades



**C.I.F.P. VILLA DE AGÜIMES**

**CFGS:** DAW

**Módulo:** DPL

**Curso:** 2022/2023

**Memoria de trabajo:** Actividad 5 - Autenticación Apache2 <-> MySQL

**Autor:** Cristo Rubén Pérez Suárez

**Fecha:** 10/10/2022

## 5.1 Actividades

En la anterior actividad vimos como restringir el acceso a una parte de la web creando el archivo .htaccess, en esta actividad vamos a mostrar y operar con las credenciales de acceso por medio de MySQL, de manera que será la base de datos quien controle el acceso a los contenidos restringidos. Por lo que debe hacer:

Se pide en un servidor web Apache (apache2):

1. Crear un sitio virtual que se llame www.dpl.local. Deberá disponer de una parte pública a la que se accede directamente desde la URL anterior y una parte privada con autenticación a través de MySQL que estará ubicada en la URL:www.dpl.local/limitado. En ellas habrá un index.html en cada una de ellas con el siguiente aspecto:

Paso 1) Instalamos la utilidad de libaprutil1 para poder integrar Apache2 con MySQL.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo apt-get install libaprutil1-dbd-mys
ql
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
E: No se ha podido localizar el paquete libaprutil1-dbd-mysql
root@cristo-machine:/home/cristo-user# apt install libaprutil1-dbd-mysql
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no
son necesarios.
  libflashrom1 libftdi1-2
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libmysqlclient21
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libaprutil1-dbd-mysql libmysqlclient21
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 4 no actualizados.
Se necesita descargar 1.315 kB de archivos.
Se utilizarán 7.010 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Paso 2) Mostramos los módulos disponibles para ver si se instalo correctamente.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# ls /etc/apache2/mods-available/
access_compat.load    dir.load              proxy_express.load
actions.conf          dump_io.load          proxy_fcgi.load
actions.load          echo.load             proxy_fdpass.load
alias.conf            env.load              proxy_ftp.conf
alias.load            expires.load          proxy_ftp.load
allowmethods.load    ext_filter.load       proxy_hcheck.load
asis.load             file_cache.load       proxy_html.conf
auth_basic.load       filter.load           proxy_html.load
auth_digest.load      headers.load          proxy_http2.load
auth_form.load        heartbeat.load        proxy_http.load
authn_anon.load       heartmonitor.load    proxy.load
authn_core.load       http2.conf            proxy_scgi.load
authn_dbd.load        http2.load            proxy_uwsgi.load
authn_dbm.load        ident.load            proxy_wstunnel.load
authn_file.load       imagemap.load         ratelimit.load
authn_socache.load    include.load          reflector.load
authnz_fcgi.load      info.conf             remoteip.load
authnz_ldap.load      info.load             reqtimeout.conf
authz_core.load       lbmethod_bybusyness.load reqtimeout.load
authz_dbd.load        lbmethod_byrequests.load request.load
authz_dbm.load        lbmethod_bytraffic.load rewrite.load
```

Paso 3) Mostramos los módulos que tenemos habilitados para ver que tenemos los servicios disponibles.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# ls /etc/apache2/mods-enabled/
access_compat.load  auth_basic.load  authz_core.load  autoindex.conf  deflate.load  env.load  mime.load  negotiation.conf  php8.1.load  setenvif.conf  status.load
alias.conf          authn_core.load  authz_host.load  autoindex.load  dir.conf     filter.load  mime.conf  negotiation.load  reqtimeout.conf  setenvif.load
alias.load          authn_file.load  authz_user.load  deflate.conf     dir.load     mime.conf   npm_prefork.load  php8.1.conf      reqtimeout.load  status.conf
```

Paso 4) Activamos los módulos que nos faltan en Apache2.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# a2enmod dbd
Enabling module dbd.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user# a2enmod authn_dbd
Considering dependency dbd for authn_dbd:
Module dbd already enabled
Enabling module authn_dbd.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user# a2enmod socache_shmcb
Enabling module socache_shmcb.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user# a2enmod authn_socache
Enabling module authn_socache.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl restart apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

Paso 5) Reiniciamos el servicio de Apache2 para que el sistema lea en los archivos los nuevos módulos en on.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo systemctl restart apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

Paso 6) El siguiente paso es crear una base de datos para las credenciales de conexión.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# mysqladmin -u root -p create DPL_credenciales
Enter password:
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

Paso 7) Entramos con nuestro usuario y contraseña.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.31-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2022, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

Paso 8) Mostramos los niveles de seguridad en las contraseñas.

```
mysql> SHOW VARIABLES LIKE 'validate_password%';
Empty set (0,03 sec)
```

Paso 9) Configuramos la longitud de la contraseña en cuatro mínimo.

```
mysql> SET GLOBAL validate_password_length=4;
```



Paso 10) Establecemos que el rango de validación sea bajo lo que reduce la complejidad y quita los símbolos.

```
mysql> SET GLOBAL validate_password_policy=LOW;
```

Paso 11) Creamos la nueva tabla con contraseña mínima de cuatro caracteres.

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON DPL_credenciales.* TO root@localhost IDENTIFIED BY '1234';GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON;
```

Paso 12) Nos identificamos con 1234.

```
mysql> DPL_credenciales.* TO root@localhost IDENTIFIED BY '1234';
```

Paso 13) Damos permisos para podernos conectar a la BD.

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON DPL_credenciales.* TO root@www.dpl.local IDENTIFIED BY '1234';
```

Paso 14) Actualizamos los permisos.

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)
```

Paso 15) Cambiamos a la base de datos DPL\_credenciales.

```
mysql> USE DPL_credenciales;  
Database changed
```

Paso 16) Creamos la tabla mysql\_auth.

```
mysql> CREATE TABLE mysql_auth(  
-> username varchar(255) not null,  
-> passwd varchar(255),  
-> grupos varchar(255),  
-> PRIMARY KEY (username)  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0,91 sec)
```


Paso 17) Ciframos la contraseña del usuario daw02 en la base de datos.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# htpasswd -nbs daw02 daw02  
daw02:{SHA}WsA3r3qmhJNKfCPgtsp8D/6ukdw=
```

Paso 18) Mostramos los cambios realizados.

```
Database changed  
mysql> INSERT INTO mysql_auth VALUES('daw02','{SHA}WsA3r3qmhJNKfCPgtsp8D/6ukdw=', 'admin');  
Query OK, 1 row affected (0,03 sec)
```

Paso 19) Añadimos el virtualhost.



```
root@cristo-machine: /home/cristo-user  
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/dpl.local.conf *  
<VirtualHost *:80>  
    DocumentRoot /var/www/dpl/  
    ServerName www.dpl.local  
    ServerAlias dpl.local  
  
    #mod_dbd configuration  
    DBDriver mysql  
    DBDParams "dbname=DPL_credenciales user=root pass=1234"  
  
    DBMIn 4  
    DBDKeep 8  
    DBDMax 20  
    DBDExptime 300  
</VirtualHost>
```

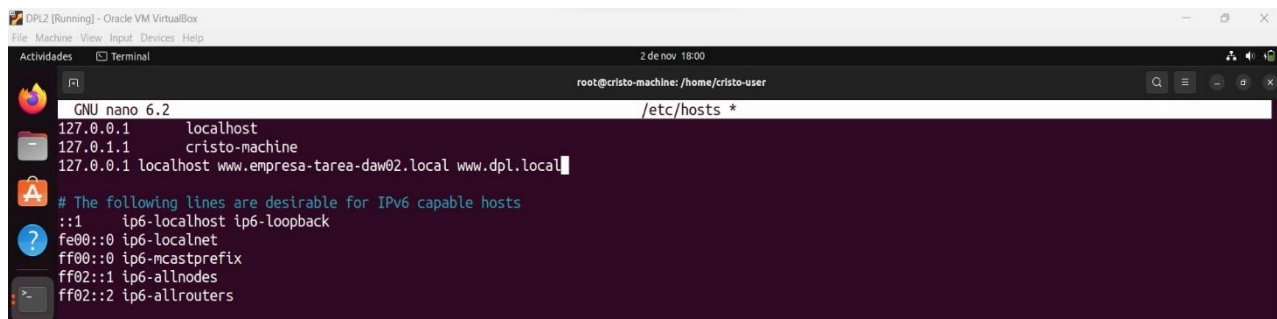
Paso 20) Creamos la carpeta de dpl y dpl limitado.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo mkdir /var/www/dpl
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo mkdir /var/www/dpl/limitado
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo chown -R www-data:www-data /var/www/dpl/limitado/
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo nano /etc/apache2/sites-available/dpl.local.conf
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

Paso 21) Añadimos el directorio al virtual host.

```
<Directory "/var/www/dpl/limitado">
# mod_auth_core and mod_auth_basic configuration
# for mod_authn_dbd
AuthType Basic
AuthName "Servidor DPL"
# To cache credentials, put socache ahead of dbd here
AuthBasicProvider socache dbd
# Also required for caching: tell the cache to cache dbd lookups!
AuthnCacheProvideFor dbd
AuthnCacheContext servidor_DPL
# mod_authz_core configuration
Require valid-user
# mod_authn_dbd SQL query to authenticate a user
AuthDBUserPWQuery "SELECT passwd FROM mysql_auth WHERE username =
%s"
</Directory>
```

Paso 22) Añadimos la ruta de virtual host en la máquina.



Paso 23) Actualizamos la ruta del archivo.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo nano /etc/hosts
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo a2ensite dpl.local.conf
Enabling site dpl.local.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

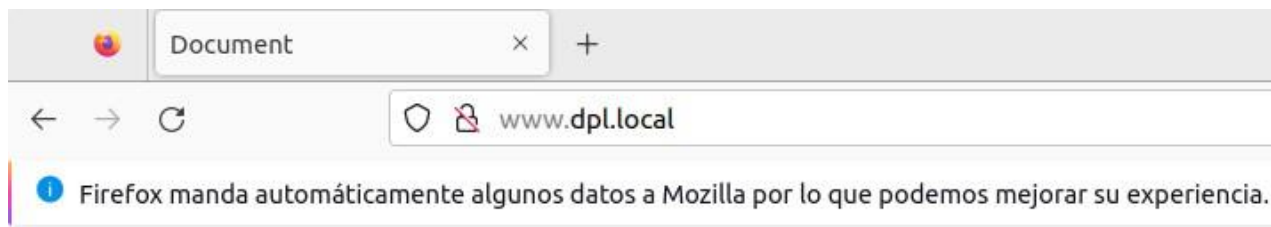
Paso 24) Damos permisos de ejecución al directorio.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# sudo chmod -R 755 /var/www/
root@cristo-machine:/home/cristo-user#
```

Paso 25) Entramos al directorio y mostramos los index.

```
root@cristo-machine:/home/cristo-user# cd /var/www/dpl/
root@cristo-machine:/var/www/dpl# ls
limitado
root@cristo-machine:/var/www/dpl# touch index.html
root@cristo-machine:/var/www/dpl# ls
index.html limitado
root@cristo-machine:/var/www/dpl#
```

Paso 26) Mostramos la página en funcionamiento.



# Cristo Rubén Pérez Suárez

## Acceso no limitado

Paso 27) La limitada daba errores.

```
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - - [02/Nov/2022:18:19:24 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 401 726 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - daw02 [02/Nov/2022:18:19:43 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - daw02 [02/Nov/2022:18:23:46 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - daw02 [02/Nov/2022:18:24:02 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - [02/Nov/2022:18:24:53 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 401 726 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - daw02 [02/Nov/2022:18:25:10 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - daw02 [02/Nov/2022:18:25:24 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - [02/Nov/2022:18:27:46 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 588 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - [02/Nov/2022:18:27:59 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 401 726 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
www.dpl.local:80 127.0.0.1 - root [02/Nov/2022:18:28:12 +0000] "GET /limitado HTTP/1.1" 500 802 "-" "Mozilla/5.0 (X11; Ubuntu; Linux x86_64; rv:106.0) Gecko/20100101 Firefox/106.0"
```