

## Usuarios virtuales de vsftpd

Si se trabaja con usuarios locales de **vsftpd**, cuando se quieren tener muchos usuarios del servicio hay que tener creadas muchas cuentas en el sistema. Además todos los usuarios locales tienen una configuración común de acceso al servicio vsftpd y no se pueden establecer configuraciones personalizadas para cada uno de ellos.

Los **usuarios virtuales** se crean añadiendo cuentas de usuario en una base de datos y no creando cuentas de usuario del sistema operativo. Lo que sí debe ocurrir es que para que los usuarios virtuales de vsftpd puedan iniciar sesiones necesiten usar una cuenta real del sistema para hacerlo. A través de esa cuenta real acceden todos los usuarios virtuales.

Cada usuario virtual puede tener un directorio **FTP** de trabajo aunque es posible que un mismo directorio sea compartido por varios usuarios virtuales. Para cada usuario virtual se puede establecer una configuración personalizada de trabajo.

A continuación vamos a ver como crear usuarios virtuales para vsftpd mediante el gestor de bases de datos **MySQL** y el software de autenticación **PAM**.

En primer lugar, tenemos que tener instalado el sistema gestor de bases de datos MySQL y los módulos de autenticación PAM. En Ubuntu, debemos tener instalados los paquetes:

- **mysql-server**
- **libpam-runtime**
- **libpam-modules**
- **libpam-mysql**

Después hay que crear una base de datos en MySQL que llamaremos **vsftpd** que contendrá dos tablas, una para contener los datos de los usuarios y otras para registrar los inicios de sesión. Iniciamos una sesión en MySQL y realizamos lo siguiente:

1. Creamos la base de datos.

```
CREATE DATABASE vsftpd;
```

2. Creamos la tabla de usuarios:

```
CREATE TABLE usuarios (  
  num int AUTO_INCREMENT NOT NULL,  
  nombre varchar(25) binary NOT NULL,  
  password varchar(50) binary NOT NULL,  
  estado varchar(30) binary NOT NULL,  
  primary key(num)  
);
```

3. Creamos la tabla de registro:

```
CREATE TABLE registro (mensaje varchar(255),  
  usuario varchar(25),  
  proceso int,  
  servidor char(32),  
  cliente char(32),  
  hora timestamp  
);
```

4. Creamos un usuario de MySQL llamado **vsftpd** para que pueda consultar la tabla de usuarios y añadir filas en la tabla registro.

```
GRANT SELECT ON usuarios TO vsftpd@localhost IDENTIFIED BY 'password1';
GRANT INSERT ON registro TO vsftpd@localhost IDENTIFIED BY 'password1';
FLUSH PRIVILEGES;
```

En password se sustituirá la contraseña que se elija.

5. Creamos un usuario de MySQL llamado **ftpadmin** que pueda crear consultar, añadir y eliminar filas en la tabla usuarios y que pueda consultar y eliminar filas en la tabla registro.

```
GRANT INSERT,SELECT,DELETE ON usuarios TO ftpadmin@localhost IDENTIFIED BY
'password2';
GRANT SELECT,DELETE ON registro TO ftpadmin@localhost IDENTIFIED BY 'password2';
FLUSH PRIVILEGES;
```

En password se escribirá la elegida para ftpadmin.

A continuación, preparamos los elementos necesarios del sistema operativo para poder trabajar con usuarios virtuales.

1. Creamos un directorio para los archivos de configuración personal de los usuarios virtuales:

```
sudo mkdir /etc/virtuales
```

2. Creamos una cuenta de usuario y un grupo para que los usuarios virtuales accedan al servicio a través de esa cuenta de usuario:

```
sudo groupadd vsftpd
sudo useradd -d /etc/virtuales -s /bin/false -g nogroup vsftpd
```

A continuación hay que configurar el módulo de autenticación PAM. Este módulo se encargará de autenticar los usuarios para que no tenga que hacerlo vsftpd. Para configurarlo hay que editar el archivo **/etc/pam.d/vsftpd**.

1. Debemos comentar varias directivas para que no se exija que los usuarios del servicio vsftpd tengan que existir en el sistema.

```
#@include common-account
#@include common-auth
#auth    required pam_shells.so
```

2. Debemos añadir las dos directivas siguientes para especificar el usuario de MySQL que accede para consultar las tablas y las tablas y columnas de éstas que se consultan.

```
auth required pam_mysql.so verbose=0 user=vsftpd passwd=password1 host=localhost db=vsftpd
table=usuarios usercolumn=nombre passwdcolumn=password statcolumn=estado crypt=2
sqllog=true logtable=registro logmsgcolumn=mensaje logusercolumn=usuario
logpidcolumn=proceso loghostcolumn=cliente logtimecolumn=hora
```

Donde debemos escribir en **password1** la contraseña que elegimos para el usuario **vsftpd**.

```
account required pam_mysql.so verbose=0 user=vsftpd passwd=password1 host=localhost
db=vsftpd table=usuarios usercolumn=nombre passwdcolumn=password statcolumn=estado crypt=2
sqllog=true logtable=registro logmsgcolumn=mensaje logusercolumn=usuario
logpidcolumn=proceso loghostcolumn=cliente logtimecolumn=hora
```

Donde debemos escribir en **password1** la contraseña que elegimos para el usuario **vsftpd**.

### Ahora tenemos que configurar el servicio vsftpd editando el archivo /etc/vsftpd.conf.

Activamos usuarios locales permitiendo que puedan escribir en el directorio remoto.

```
local_enable=YES
write_enable=YES
```

Especificamos que los usuarios virtuales accedan a través de la cuenta de usuario vsftpd.

```
guest_enable=YES
guest_username=vsftpd
```

Especificamos el directorio en el que se almacenarán los archivos de configuración personales para los usuarios virtuales:

```
user_config_dir=/etc/virtuales
```

Indicamos el nombre del servicio PAM que usa vsftpd:

```
pam_service_name=vsftpd
```

Especificamos el nombre de usuario que va a ser usado por el servicio para actuar sin privilegios.

```
nopriv_user=vsftpd
```

Especificamos que los usuarios virtuales actúen con los mismos privilegios que los usuarios locales.

```
virtual_use_local_privs=YES
```

Para que se cree un directorio de trabajo para el usuario virtual con el nombre del usuario virtual bajo el directorio de trabajo para todos los usuarios virtuales. Podemos no usar esta directiva y entonces todos los usuarios virtuales accederán al directorio de trabajo del usuario real a través del que acceden al servicio (usuario vsftpd en lo que venimos desarrollando).

```
user_sub_token=$USER
```

Si ahora reiniciamos el servicio vsftpd, éste funciona ya para trabajar con usuarios virtuales.

Para crear un usuario virtual tenemos que iniciar una sesión mysql como administrador (usuario **root** o usuario **ftpadmin**) y escribir la sentencia para añadir una nueva fila a la tabla de usuarios. Si queremos crear un usuario virtual llamado **luis**, debemos ejecutar:

```
INSERT INTO usuarios (nombre, password) VALUES ('luis', PASSWORD('passworddeluis'));
```

Dado que hemos especificado que en el directorio `/etc/virtuales` se iban a almacenar archivos de configuración personalizados para los usuarios, podemos editar el archivo de configuración para el usuario **luis** `/etc/virtuales/luis`. En ese archivo podemos especificar directivas sobre permisos de acceso para el usuario. Por ejemplo, podemos indicar su directorio de trabajo con la directiva:

```
local_root=/var/web
```

Ya se pueden iniciar sesiones vsftpd con el usuario **luis** y con otros usuarios virtuales que se creen.