



Instalación de Apache OpenMeetings 7.1.0 en CentOS 8

El presente tutorial está basado en una instalación limpia de:

CentOS-8-x86_64-1905-dvd1.iso

Mi sincero agradecimiento a Maxim Solodovnik por su ayuda, sin la cual no podría haber terminado este tutorial satisfactoriamente.

Está hecho paso a paso.

Comenzamos...

1)

Accedemos a la terminal como root:

`su`

...pedirá la contraseña de root.

Instalamos el editor nano:

```
dnf install -y nano
```

Añadimos a nuestro usuario del sistema a sudoers, así podrá actuar como root con sudo:

```
nano /etc/sudoers
```

...copie y pegue, reemplazando **user** por su verdadero nombre de usuario en el sistema:

```
user  ALL=(ALL:ALL) ALL
```

...pulsamos en el teclado **Ctrl+x**, preguntará si guarda y pulsamos **S**, después pulse **Enter** para salir.

Ahora cambiaremos la configuración de Selinux y la pondremos permisiva:

```
nano /etc/selinux/config
```

...modificar:

```
SELINUX=enforcing
```

...a

```
SELINUX=permissive
```

...pulsamos en el teclado **Ctrl+x**, preguntará si guarda y pulsamos **S**, después pulse **Enter** para salir.

Actualizamos el sistema:

```
dnf update -y
```

...y reiniciamos la máquina para que tomen efecto los cambios. Continúe después en el paso 2.

```
reboot
```

2)

----- Añadir repositorios -----

```
sudo dnf install -y wget
```

```
## EPEL ##
```

```
sudo dnf install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

RPMFusion

```
sudo dnf install https://download1.rpmfusion.org/free/el/rpmfusion-free-release-8.noarch.rpm
```

3)

----- Instalación de Java -----

Java 17 es necesario para OpenMeetings 7.1.0. Pasamos a instalar OpenJava 17:

```
sudo dnf install -y java-17-openjdk
```

Quizás tenga usted varias versiones de Java instaladas. Pasaremos a elegir la de OpenJava 17, recién instalada:

```
sudo update-alternatives --config java
```

Y para ver si está activa la seleccionada:

```
java -version
```

4)

----- Instalación de LibreOffice -----

OpenMeetings necesitará LibreOffice para convertir a pdf los archivos de oficina subidos. Desinstalamos la versión que tengamos y después instalamos la reciente en /opt/libreoffice7.5:

```
sudo dnf remove libreoffice*
```

```
cd /opt
```

(En una sola línea sin espacio entre ambas)

```
sudo wget https://ftp.osuosl.org/pub/tdf/libreoffice/stable/7.5.2/rpm/x86_64/  
LibreOffice_7.5.2_Linux_x86-64_rpm.tar.gz
```

```
sudo tar -xvf LibreOffice_7.5.2*
```

```
cd LibreOffice_7.5.2.2*
```

```
sudo dnf localinstall RPMS/*.rpm
```

```
cd /opt
```

5)

----- Instalación Ghostscript, paquetes y librerías necesarias -----

Vamos a instalar algunos de los paquetes y librerías que posteriormente necesitaremos.

(Todo en una sola línea, con espacio entre cada una de ellas)

```
sudo dnf install -y libjpeg libjpeg-devel freetype freetype-devel gcc gcc-c++ ncurses  
ncurses-devel make zlib zlib-devel libtool bison openssl-devel bzip2 bzip2-devel git autoconf  
automake pkgconfig vlc
```

Accedemos a la terminal como root:

```
su
```

...pedirá la contraseña root.

Mediante un script compilaremos Ghostscript 9.52:

```
cd /opt
```

```
wget https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/ghostscript.sh
```

```
chmod +x ghostscript.sh
```

...y lo lanzamos:

```
./ghostscript.sh
```

...cuando finalice la compilación lo anunciará: **...GhostScript compilation is Finished!**

```
rm -Rf /opt/ghostscript-9.52
```

6)

----- Instalación de ImageMagick y Sox -----

ImageMagick, trabaja los archivos de imagen jpg, png, gif, etc. Lo instalamos, y algunas librerías:

```
dnf install -y ImageMagick giflib
```

Sox, trabajará el audio. Lo compilamos e instalamos:

```
wget http://ftp.icm.edu.pl/packages/sox/14.4.2/sox-14.4.2.tar.gz
```

```
tar xzvf sox-14.4.2.tar.gz
```

```
cd /opt/sox-14.4.2
```

```
./configure
```

```
make && make install
```

```
cd /opt
```

7)

----- Instalación de FFmpeg -----

FFmpeg se encarga del trabajo con el video. Instalaremos antes el paquete SDL2 necesario para ffmpeg:

(Solo una línea sin espacio entre ambas)

```
dnf install https://archives.fedoraproject.org/pub/archive/epel/7/x86_64/Packages/s/SDL2-2.0.10-1.el7.x86_64.rpm
```

...y ahora instalamos ffmpeg:

```
dnf install ffmpeg
```

8)

----- Instalación de MariaDB servidor base de datos -----

Salimos de root:

```
exit
```

MariaDB es el servidor de base de datos. Lo instalamos:

```
sudo dnf install -y mariadb-server
```

...y lo lanzamos:

```
sudo systemctl start mariadb.service
```

Damos una contraseña a root en mariadb. Cambie **nueva-contraseña** por una a su gusto:

```
sudo mysqladmin -u root password nueva-contraseña
```

Haremos una base de datos para OpenMeetings:

```
sudo mysql -u root -p
```

...pedira la contraseña que acabe de elegir:

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE open710 DEFAULT CHARACTER SET 'utf8';
```

Ahora haremos un usuario con todos los permisos para esta base de datos:

(En una sola linea con espacio entre ambas)

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON open710.* TO 'hola'@'localhost'  
IDENTIFIED BY '1a2B3c4D' WITH GRANT OPTION;
```

- * open710 es el nombre de la base de datos
- * hola. es el usuario para esta base de datos
- * 1a2B3c4D es la contraseña para este usuario

...puede cambiar los datos...mas recuérdelos! Después los necesitaremos.

```
MariaDB [(none)]> quit
```

9)

----- Instalación de OpenMeetings -----

Instalaremos OpenMeetings en /opt/open710. Toda la información siguiente estará basada en este directorio:

```
cd /opt
```

...descargamos el archivo OpenMeetings:

```
sudo wget https://archive.apache.org/dist/openmeetings/7.1.0/bin/apache-openmeetings-7.1.0.tar.gz
```

...lo descomprimos:

```
sudo tar xzvf apache-openmeetings-7.1.0.tar.gz
```

...y renombramos la carpeta obtenida:

```
sudo mv apache-openmeetings-7.1.0 open710
```

Descargamos e instalamos el conector entre OpenMeetings y MariaDB:

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
sudo wget https://repo1.maven.org/maven2/mysql/mysql-connector-java/8.0.30/mysql-connector-java-8.0.30.jar
```

...y lo copiamos a donde debe estar:

```
sudo cp /opt/mysql-connector-java-8.0.30.jar /opt/open710/webapps/openmeetings/WEB-INF/lib
```

10)

----- Script para lanzar Tomcat-OpenMeetings -----

Descargaremos un script para lanzar Tomcat-OpenMeetings:

```
cd /opt
```

```
sudo wget https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/tomcat34
```

...lo copiamos a donde debe estar:

```
sudo cp tomcat34 /etc/init.d/
```

...y le concedemos permiso de ejecución:

```
sudo chmod +x /etc/init.d/tomcat34
```

Si usted hubiera hecho la instalación de OpenMeetings en una ruta distinta, edite el script y modifique la linea:

```
CATALINA_HOME=/opt/open710
```

...a

```
CATALINA_HOME=/su-ruta-de-instalación
```

11)

----- Lanzar Tomcat-OpenMeetings -----

Reiniciamos MariaDB:

```
sudo systemctl restart mariadb.service
```

...y lanzamos Tomcat-OpenMeetings:

```
sudo /etc/init.d/tomcat34 start
```

...aguarde unos 40 segundos a que tomcat se lance. Después vaya con su navegador a:

<https://localhost:5443/openmeetings/>

...aparecerá una página similar a esta:



OpenMeetings

OpenMeetings - Instalación

1. Activando importar PDFs a la pizarra

- Instale **GhostScript** en el servidor, puede tener más información en <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/> mire en instalación. Las instrucciones para la instalación se encuentran allí, de todos modos en la mayoría de los sistemas linux puede conseguirlo via su paquete favorito de administración (apt-get it)

Si tiene otras cuestiones o necesita soporte para instalación o hosting:

Soporte-Comunidad:

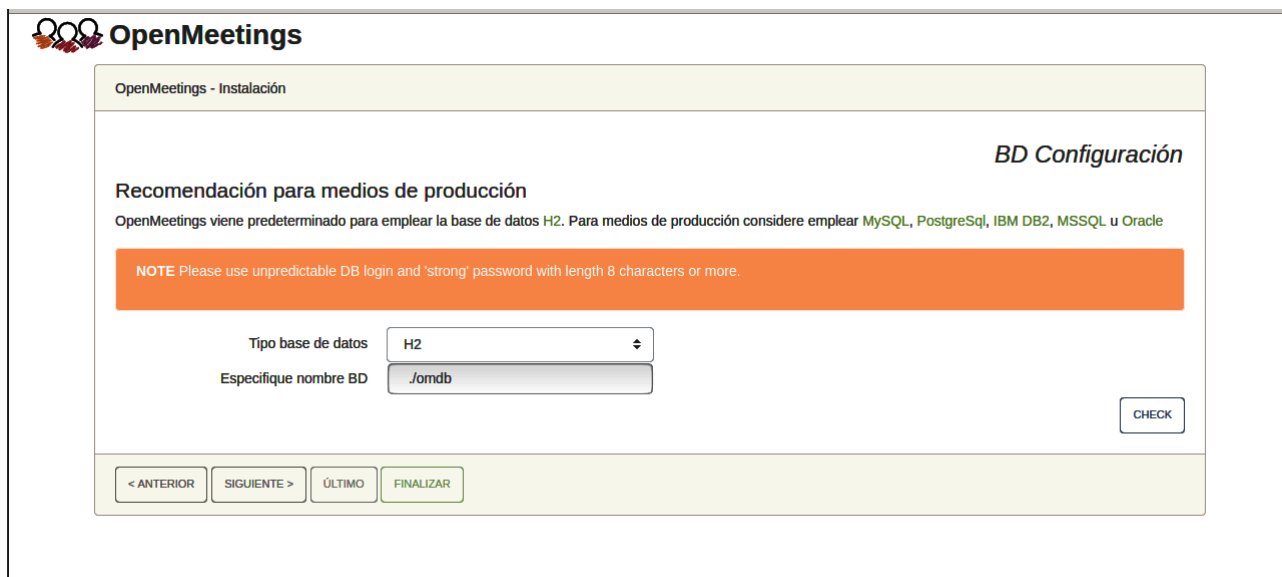
Listas de correo

Hay algunas compañías que tambien ofrecen soporte comercial para Apache OpenMeetings:

<https://openmeetings.apache.org/commercial-support.html>

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

..pulse el botón “**Siguiente >**” (abajo), y mostrará la configuración predeterminada para H2, mas nosotros emplearemos MySQL (MariaDB):



OpenMeetings

OpenMeetings - Instalación

BD Configuración

Recomendación para medios de producción

OpenMeetings viene predeterminado para emplear la base de datos H2. Para medios de producción considere emplear MySQL, PostgreSQL, IBM DB2, MSSQL u Oracle

NOTE Please use unpredictable DB login and 'strong' password with length 8 characters or more.

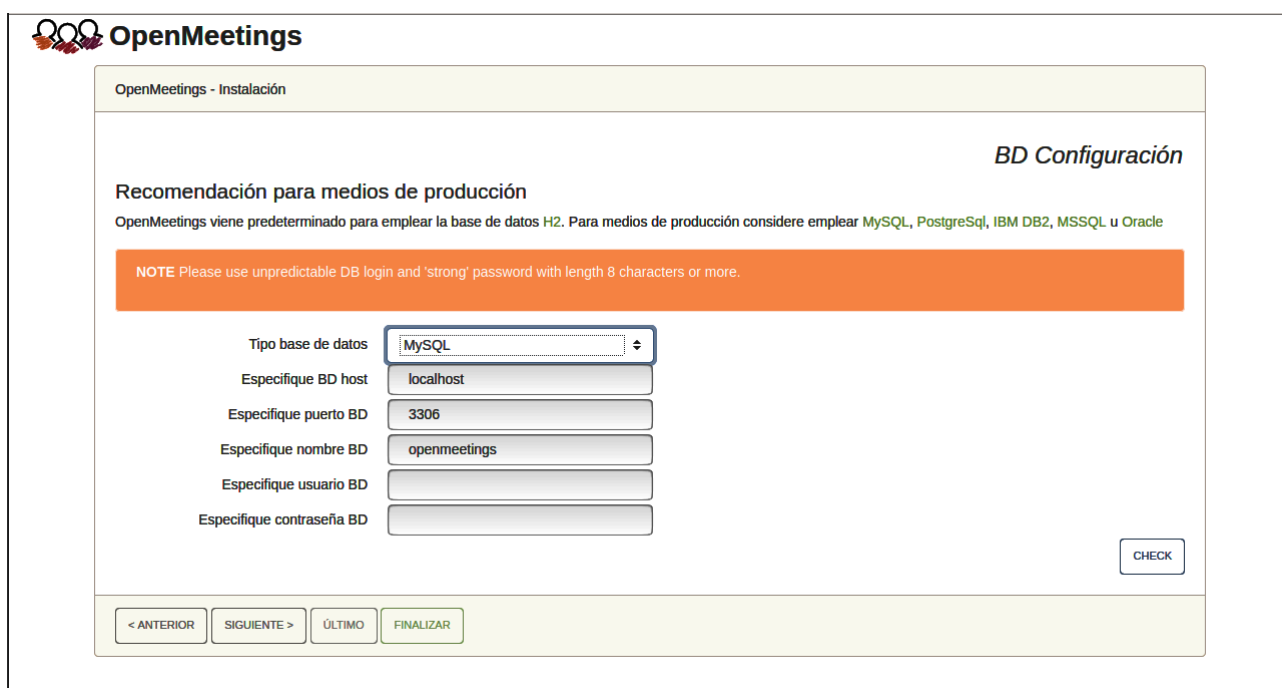
Tipo base de datos: H2

Especifique nombre BD: /omdb

CHECK

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

...cambiamos pues **Tipo base de datos** a MySQL



OpenMeetings

OpenMeetings - Instalación

BD Configuración

Recomendación para medios de producción

OpenMeetings viene predeterminado para emplear la base de datos H2. Para medios de producción considere emplear MySQL, PostgreSQL, IBM DB2, MSSQL u Oracle

NOTE Please use unpredictable DB login and 'strong' password with length 8 characters or more.

Tipo base de datos: MySQL

Especifique BD host: localhost

Especifique puerto BD: 3306

Especifique nombre BD: openmeetings

Especifique usuario BD:

Especifique contraseña BD:

CHECK

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

Aquí hemos de introducir el nombre de la base de datos, nombre de usuario y su contraseña que hicimos en el paso 8:

Especifique nombre BD = open710

Especifique usuario BD = hola

Especifique contraseña BD = 1a2B3c4D

Pulse el botón “**Siguiente >**” (abajo), y nos llevará a:

Ahora hemos de introducir un nombre de usuario para OpenMeetings, y una contraseña de al menos 8 dígitos, que contenga uno o más signos especiales, como : + % & \$...etc.

Nombre de usuario = un-**nombre** ...este usuario tendrá derechos de administrador.

Contraseña = una-**contraseña**para el usuario anterior

Dirección de correo = correo-**electrónico** ...del usuario anterior

Time zone del Usuario = **pais donde se encuentra este servidor**

Nombre = **ejemplo-openmeetings** un nombre de grupo

Pulse el botón de abajo “**Siguiente >**” y nos llevará a una nueva página (la de abajo), en donde podrá seleccionar el idioma para su servidor OpenMeetings, así como otras opciones tales como la configuración del servidor de correo que vaya a emplear para enviar invitaciones o reuniones desde OpenMeetings.

OpenMeetings - Instalación

Configuración

Permitir auto-registro

Enviar Correo a los nuevos Usuarios registrados

Los Nuevos Usuarios necesitan verificarse con sus Correos

Default DB objects of all types will be created (including Rooms, OAuth2 servers etc.)

Correo de Referencia

Servidor SMTP

Puerto del Servidor (el Puerto clásico del Servidor-Smtp es el 25)

Nombre de Usuario de correo SMTP

Contraseña del usuario de correo SMTP

Activar TLS en el Servidor de Correo Autenticado

Poner la dirección de correo electrónico como ReplyTo en los correos de invitaciones

Idioma preferido

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

Un ejemplo válido para configurar el servidor de correo con Gmail, es el siguiente:

(sustituya **juan@gmail.com** por su verdadera cuenta de correo Gmail)

Correo de Referencia == **juan@gmail.com**

Servidor SMTP == **smtp.gmail.com**

Puerto del servidor (el Puerto clásico del servidor del Servidor-Smtp es el 25) == **587**

Nombre de Usuario de correo SMTP == **juan@gmail.com**

Contraseña del usuario de correo SMTP == **contraseña de juan@gmail.com**

Activar TLS en el Servidor de Correo Autenticado == **...ponerlo en color verde para activarlo**

Idioma preferido == **español**

El resto lo podemos dejar tal cual. Si fuera necesario, puede modificarlo a su gusto.

Pulse el botón “**Siguiente >**” y aparecerá una nueva página:

The screenshot shows the 'OpenMeetings - Instalación' window with the 'Convertidores' section. It contains the following fields and buttons:

- Document conversion DPI: 150
- Document conversion JPEG Quality: 90
- ImageMagick Path (Ruta): [Empty field] CHECK
- FFMPEG Path (Ruta): [Empty field] CHECK
- SoX Path (Ruta): [Empty field] CHECK
- OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter: [Empty field] CHECK

At the bottom, there are navigation buttons: < ANTERIOR, SIGUIENTE >, ÚLTIMO, and FINALIZAR.

Aquí introduciremos las respectivas rutas para la imagen, video, audio y conversión de archivos subidos:

ImageMagick Path (Ruta) == ...aquí dejar vacío

FFMPEG Path (Ruta) == ...aquí dejar vacío

SOX Path (Ruta) == `./usr/local/bin`

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter == `/opt/libreoffice7.5`

Conforme vaya introduciendo las rutas, puede comprobar si son correctas pulsando el botón llamado **Check**.

Una vez completadas las rutas, por favor pulse el botón “**Siguiente >**” y pasaremos a otra página. Nosotros la dejaremos tal cual:

OpenMeetings - Instalación

Tipo de Encriptación
red5SIP Configuración

Crypt Class

Activar SIP

SIP prefijo de salas

SIP extensiones contexto

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

Pulse el botón “**Siguiente >**” y aparecerá esta página:

OpenMeetings - Instalación

Por favor pulse el botón "Finalizar" para comenzar la instalación.

0%

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

Pulse el botón “**Finalizar**” y comenzarán a llenarse las tablas de nuestra base de datos. Cuando concluya, aparecerá esta otra página. **No** haga clic en [Entrar a la Aplicación](#). Antes hemos de reiniciar el servidor. Por favor, permanezca conectado a Internet:

</etc/init.d/tomcat34 restart>

OpenMeetings - Instalación

Entrar a la Aplicación

Se cambió la base de datos, por favor "reinicie" la aplicación para evitar posibles problemas.

Listas de correo

<https://openmeetings.apache.org/mailling-lists.html>

Hay algunas compañías que tambien ofrecen soporte comercial para Apache OpenMeetings:

<https://openmeetings.apache.org/commercial-support.html>

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

Ahora sí puede pulsar sobre **Entrar a la Aplicación** y nos llevará a la entrada de OpenMeetings. Mas aguarde. Antes de entrar en OpenMeetings, hemos de instalar Podman , Kurento-Media-Server y Coturn (Turn server), algo que haremos en los próximos pasos, para que así usted pueda tener acceso a la cámara, micro, grabación y compartición de escritorio en la sala.



12)

----- Instalación de Podman -----

Podman es el recipiente para Kurento-Media-Server, que instalaremos después.

Pasamos a instalarlo:

```
sudo dnf install podman
```

...detenemos tomcat y mariadb:

```
sudo /etc/init.d/tomcat34 stop
```

```
sudo systemctl stop mariadb.service
```

... y reiniciamos la máquina. Continúe después en el paso siguiente número 13:

```
sudo reboot
```

13)

----- Instalación de Kurento-Media-Server -----

Después de haber reiniciado la computadora, instalaremos Kurento Media Server 6.18.0 que es necesario para OM 7.1.0 (la cámara, micro-audio, grabación y compartición de escritorio). Si tuviera instalado una versión de Kurento menor que la 6.18 tendremos que desinstalarla. Vamos a ello (si no tuviera Kurento ya instalado salte esta desinstalación):

Antes lanzamos podman:

```
sudo systemctl start podman.service
```

===== desinstalación de Kurento versión antigua =====

```
sudo podman stop kms
```

```
sudo podman rm kms
```

===== fin desinstalación Kurento versión antigua =====

...y ahora instalaremos Kurento-media-server 6.18.0. Mas antes hemos de hacer la carpeta en donde se crearán los futuros archivos de video de las grabaciones que hagamos en las salas, así como los archivos y documentos subidos:

```
sudo mkdir -p /opt/om_data
```

(En una sola línea, con espacio entre ambas)

```
sudo podman run -d --name kms -p 8888:8888 --mount
type=bind,source=/opt/om_data,target=/opt/om_data kurento/kurento-media-server:6.18.0
```

(si preguntara, seleccione la línea que comienza por [docker.io/kurento/...](https://docker.io/kurento/))

14)

----- Instalación de Coturn y configuración del servidor Turn -----

Instalamos Coturn (Turn server hace la conexión entre clientes en OpenMeetings, peer to peer).

```
sudo dnf install coturn
```

Configuramos turn server.

Comenzamos creando una contraseña que necesitaremos para ponerla en el archivo de configuración y más tarde en un archivo de OpenMeetings. La creamos:

```
sudo openssl rand -hex 32
```

...generará algo similar a esto:

751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...copie la larga contraseña y péguela en un archivo de texto guardándolo.

Ahora editamos el archivo de configuración del servidor Turn:

```
sudo nano /etc/coturn/turnserver.conf
```

...en este archivo habremos de descomentar (borrar #) solo las siguientes líneas:

```
verbose
```

```
use-auth-secret
```

```
static-auth-secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

(en la línea de arriba pongan la larga contraseña que acabamos de guardar en un archivo de texto)

```
realm=su_verdadero_dominio ...ponga aquí su verdadero dominio
```

```
log-file=/var/log/coturn/turnserver.log
```

```
simple-log
```

...salimos del editor nano pulsando las teclas **Ctrl+x**, preguntará si guarda y pulsamos **S** y después **Enter** para salir.

15)

----- Configuración de OpenMeetings 7.1.0 con Kurento media server -----

Editamos el archivo openmeetings.properties de OpenMeetings:

```
sudo nano /opt/open710/webapps/openmeetings/WEB-INF/classes/openmeetings.properties
```

...y en la sección ##### Kurento ### modificamos solo las siguientes líneas:

```
##### Kurento ###
```

```
kurento.turn.url=
```

```
kurento.turn.user=
```

```
kurento.turn.secret=
```

...dejandolas así:

kurento.turn.url=IP publica de tu servidor:3478

kurento.turn.user=

kurento.turn.secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...arriba, en:

kurento.turn.secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...sustituya la línea:

751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX

...por la larga contraseña que generamos en el paso 14 y que guardamos en un archivo de texto,

Salimos del editor nano pulsando las teclas **Ctrl+x**, preguntará si guarda y pulsamos **S** y después **Enter** para salir.

ES IMPORTANTE...reiniciamos la máquina y después vamos al siguiente paso 16.

Mas antes detendremos los servidores:

`sudo podman stop kms`

`sudo systemctl stop coturn.service`

`sudo /etc/init.d/tomcat34 stop`

`sudo systemctl stop mariadb.service`

...y ahora reiniciamos:

`sudo reboot`

16)

----- Iniciar los servidores tras haber reiniciado la máquina -----

Lanzamos todos los servidores relacionados con OpenMeetings:

Iniciamos MariaDB: `sudo systemctl start mariadb.service`

Iniciamos Kurento: `sudo podman start kms`

Iniciamos Coturn: `sudo systemctl start coturn.service`

Tomcat-OpenMeetings: `sudo /etc/init.d/tomcat34 start`

17)

----- Abrir puertos necesarios para los servidores -----

Necesitamos abrir determinados puertos, tanto en el router como en el firewall, para que los servidores puedan ser accesibles.

Estos son:

3478 TCP UDP IN

5443 TCP IN

8888 TCP IN

49152:65535 UDP IN-OUT

Para abrirlos con IPTables estos son los comandos:

```
sudo iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 3478 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport 3478 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 5443 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 8888 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A INPUT -p udp --match multiport --dports 49152:65535 -j ACCEPT
```

```
sudo iptables -A OUT -p udp --match multiport --dports 49152:65535 -j ACCEPT
```

...tras haber lanzado los comandos guardamos los cambios:

```
sudo service iptables save
```

...y reiniciamos IPTables:

```
sudo service iptables restart
```

Ahora ya puede acceder a OpenMeetings.

Haga clic en el link de abajo e introduzca el nombre de usuario y contraseña que escogió en el paso 11 durante la instalación de OpenMeetings con interfaz:

<https://localhost:5443/openmeetings>

Una vez que acabemos la instalación completa de OpenMeetings, aquí podrá encontrar un tutorial para la instalación y configuración de los certificados Let's Encrypt SSL para la url "https" necesarios para OpenMeetings:

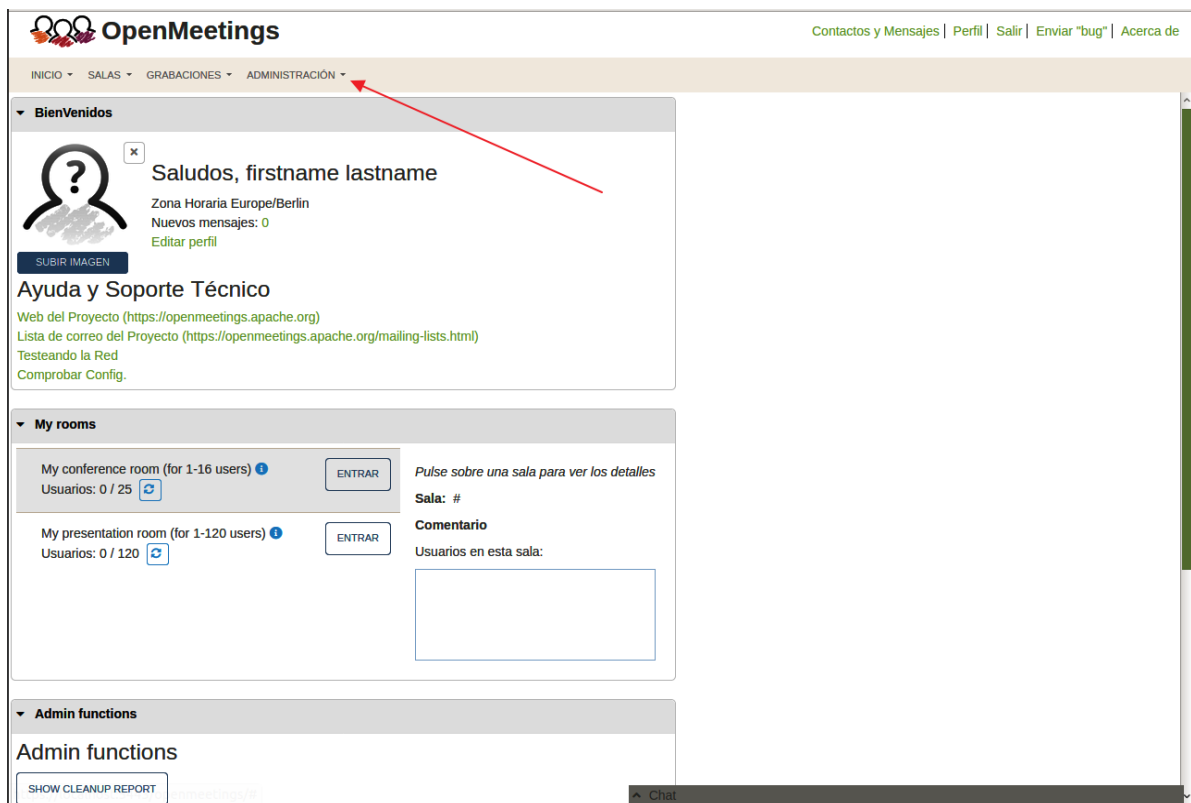
[Instalacion certificados SSL y Coturn para OpenMeetings 7.1.0 en CentOS 8](#)

18)

----- Configuración de OpenMeetings -----

Una vez haya accedido a OpenMeetings, si quisiera hacer alguna modificación en la configuración, sería en:

Administración → Configuración



...y siguiendo el orden señalado por las flechas coloradas:

The screenshot shows the OpenMeetings administration interface. On the left is a table of configuration parameters, and on the right is a 'Configuración' form. Red arrows indicate the mapping between the table and the form:

- Arrow 1: Points from the 'path.office' row in the table to the 'Clave' field in the form.
- Arrow 2: Points from the 'mail.smtp.server' row in the table to the 'Valor' field in the form.
- Arrow 3: Points from the 'mail.smtp.starttls.enable' row in the table to the 'Tipo' dropdown menu in the form.

ID	Clave	Valor
1	crypt.class.name	org.apache.openmeetings.util.crypt.SCryptImplementation
2	allow.frontend.register	true
3	allow.soap.register	true
4	allow.oauth.register	true
5	default.group.id	1
6	mail.smtp.server	localhost
7	mail.smtp.port	25
8	mail.smtp.system.email	noreply@openmeetings.apache.org
9	mail.smtp.user	
10	mail.smtp.pass	
11	mail.smtp.starttls.enable	false
12	mail.smtp.connection.timeout	30000
13	mail.smtp.timeout	30000
14	application.name	OpenMeetings
15	default.lang.id	1
16	document.dpi	150
17	document.quality	90
18	path.imagemagick	
19	path.sox	
20	path ffmpeg	/usr/local/bin
21	path.office	/usr/lib/libreoffice
22	dashboard.rss.feed1	https://mail-archives.apache.org/mod_mbox/openmeetings-user/?format=atom

Y con esto concluimos.

Si tiene alguna duda o pregunta, por favor expóngala en los foros de Apache OpenMeetings:

<https://openmeetings.apache.org/mailling-lists.html>



Pueden descargar si gustan, un wallpaper de OpenMeetings para distintos aparatos, tales como:

PC, Mac, Smartphone, iPhone y Tablets. Aquí tienen el link de descarga:

[OpenMeetings Wallpaper Download](#)

También se encuentra a vuestra disposición un dvd live iso de OpenMeetings 7.1.0 en Ubuntu 18.04 lts.

Pueden encontrarlo aquí:

[Live iso download](#)

Gracias.

Alvaro Bustos (PMC y Committer en Apache OpenMeetings).

