



Instalación de Apache OpenMeetings 7.1.0 en openSUSE Leap 15.4

El presente tutorial está basado en una instalación limpia de:

openSUSE-Leap-15.4-DVD-x86_64.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.

1)

----- Actualizar el sistema -----

Actualizamos el sistema operativo:

`su`

`zypper refresh`

`zypper update`

2)

----- Instalación de Java -----

Java 17 es necesario para que Tomcat-OpenMeetings 7.1.0 funcione. Instalamos OpenJava 17.

Añadimos el repositorio de OpenJava:

```
zypper addrepo https://download.opensuse.org/repositories/home:ecsos/15.4/home:ecsos.repo
```

...refrescamos, aceptando cuando pregunte, con una letra **a** , las keys para siempre :

```
zypper refresh
```

...e instalamos OpenJava 17:

```
zypper install java-17-openjdk
```

```
export JRE_HOME=/usr/lib64/jvm/java-17-openjdk-17
```

Veamos cuantas versiones de Java tenemos instaladas, y si hubiera más de una, seleccionamos la OpenJava 17, que acabamos de instalar:

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

...y para ver la versión activa:

```
java -version
```

3)

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

OpenMeetings necesitará LibreOffice para convertir a pdf los archivos de oficina subidos.

Quizás esté instalado, mas para la iso servidor lo instalaremos:

```
zypper install -y libreoffice
```

4)

----- Instalación de paquetes y librerías -----

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

(En una sola línea con espacio entre ambas)

```
zypper install -y gcc ghostscript freetype freetype-devel ncurses ncurses-devel make libz1  
zlib-devel libtool bzip2 git autoconf automake pkg-config nano
```

5)

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

ImageMagick, trabajará con los archivos de imagen jpg, png, gif, etc. Lo instalaremos, y alguna librería:

```
zypper install -y ImageMagick giflib-devel
```

Modificamos ImageMagick para que OpenMeetings pueda subir archivos office a la pizarra:

```
nano /etc/ImageMagick-7-SUSE/policy.xml
```

...y comentamos las dos líneas siguientes, cerca del final del archivo:

```
<policy domain="coder" rights="write" pattern="PS" />
<policy domain="coder" rights="write" pattern="PDF" />
```

...dejándolas así:

```
<!-- <policy domain="coder" rights="write" pattern="PS" /> -->
<!-- <policy domain="coder" rights="write" pattern="PDF" /> -->
```

Pulsamos en el teclado **Ctrl+x**, preguntará si guarda y pulsamos **S**, después pulse **Enter** para salir. Esto último hay que repetirlo cada vez que usted actualice el sistema-ImageMagick.

Sox, trabajará el audio. Lo instalamos:

```
zypper install -y sox
```

6)

----- Compilación de FFmpeg e instalación del repo packman -----

FFmpeg se encarga del trabajo con el video. Instalaremos el repositorio Packman para poder instalar algunas librerías necesarias:

```
zypper ar -cfp 90 http://ftp.gwdg.de/pub/linux/misc/packman/suse/openSUSE_Leap_15.4/ packman
```

```
zypper update
```

...cuando pregunte, acepte para siempre escribiendo la letra **a** y pulsando **Enter**.

(En una sola línea con espacio entre ambas)

```
zypper install -y glibc imlib2 imlib2-devel mercurial cmake freetype2-devel libfreetype6 curl git vlc
libvpx-devel libmp3lame-devel
```

La compilación de ffmpeg que haremos se basa en esta url:

<https://trac.ffmpeg.org/wiki/CompilationGuide/Centos>

He hecho un script que se encargará de descargar, compilar e instalar ffmpeg. Lo descargamos:

```
cd /opt
```

```
wget https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/ffmpeg_opensuse15.sh
```

...le concedemos permiso de ejecución:

```
chmod +x ffmpeg_opensuse15.sh
```

 ...y lo lanzamos, estando conectados a Internet:

```
./ffmpeg_opensuse15.sh
```

Empleará unos 20 minutos. Al finalizar, lo anunciará con este texto:

```
...FFmpeg Compilation is Finished!
```

...entonces, por favor continúe en el **paso 7)**.

Todos los archivos compilados se instalarán en: /usr/local/bin

7)

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

MariaDB es el servidor de base de datos.

Lo instalamos:

```
zypper install -y mariadb mariadb-tools
```

...y lo lanzamos:

```
systemctl start mysql.service
```

Damos una contraseña a root en mariadb. Por favor, sustituya **nueva-contraseña** por una de su gusto:

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

Haremos una base de datos para OpenMeetings llamada open710:

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

...pedirá la contraseña que acabe elegir:

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

Ahora haremos un usuario con todos los permisos sobre 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 de este usuario.

Puede cambiar los datos...mas recuérdelos!. Los necesitaremos más tarde.
Ahora salimos de MariaDB:

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

8)

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

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

```
cd /opt
```

...y descargamos el archivo OpenMeetings:

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

...lo descomprimimos:

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

....y renombramos la carpeta obtenida:

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

Descargamos e instalamos el conector entre OpenMeetings y MariaDB:

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
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:

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

9)

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

Descargaremos el script para lanzar Tomcat-OpenMeetings:

```
cd /opt
```

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

...lo copiamos a donde debe estar:

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

...y le concedemos permiso de ejecución:

```
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
```

10)

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

Reiniciamos MariaDB:

```
systemctl restart mysql.service
```

...y lanzamos Tomcat-OpenMeetings, desde una nueva ventana terminal (conectado a Internet):

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

...aguarde unos 40 segundos para que tomcat pueda lanzarse completamente. Después vaya 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:

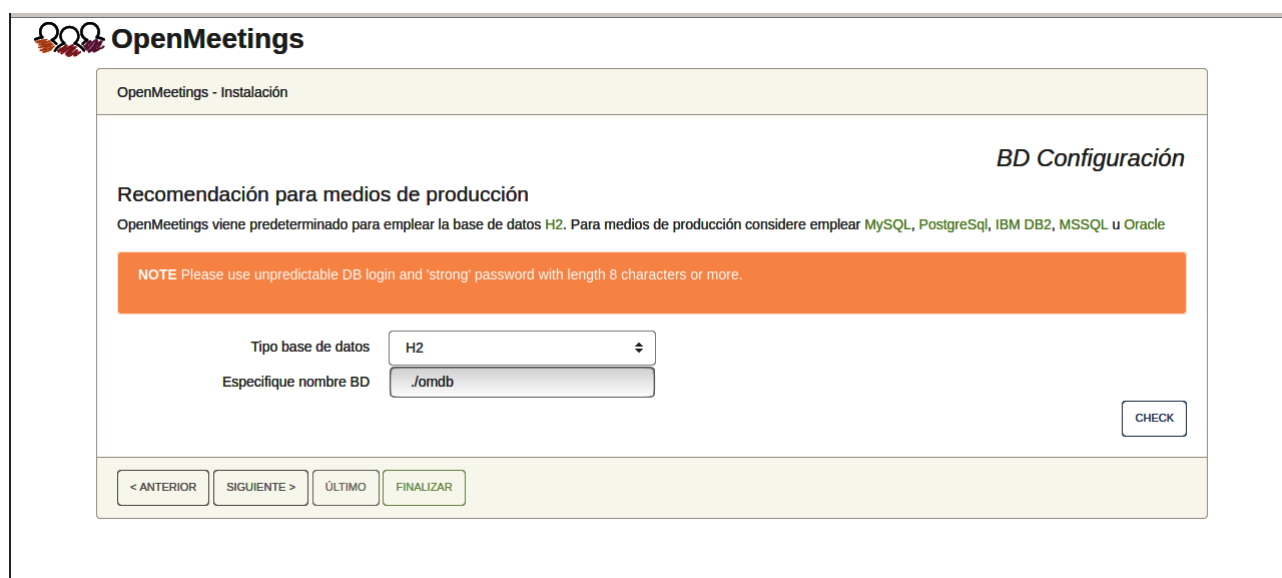
Listas de correo

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 empleamos 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

...por tanto, cambiamos **Tipo base de datos** a MySQL:

The screenshot shows the 'BD Configuración' (Database Configuration) step of the OpenMeetings installation. The page title is 'OpenMeetings - Instalación'. A recommendation for production environments is shown: 'Recomendación para medios de producción' and 'OpenMeetings viene predeterminado para emplear la base de datos H2. Para medios de producción considere emplear MySQL, PostgreSQL, IBM DB2, MSSQL u Oracle'. A note in an orange box states: 'NOTE Please use unpredictable DB login and 'strong' password with length 8 characters or more.' The configuration fields are: 'Tipo base de datos' (MySQL), 'Especifique BD host' (localhost), 'Especifique puerto BD' (3306), 'Especifique nombre BD' (openmeetings), 'Especifique usuario BD' (empty), and 'Especifique contraseña BD' (empty). A 'CHECK' button is at the bottom right. Navigation buttons at the bottom are '< ANTERIOR', 'SIGUIENTE >', 'ÚLTIMO', and 'FINALIZAR'.

Aquí hemos de introducir el nombre de la base de datos, del usuario y su contraseña que hicimos en el paso 7:

Especifique nombre BD = `open710`

Especifique usuario BD = `hola`

Especifique contraseña BD = `1a2B3c4D`

Si usted hubiera escogido datos diferentes, por favor introdúzcalos en su lugar. Pulse el botón “**Siguiente >**” (abajo), y nos llevará a:

The screenshot shows the 'Datos del usuario' (User Data) step of the OpenMeetings installation. The page title is 'OpenMeetings - Instalación'. The fields are: 'Nombre de usuario' (empty), 'Contraseña' (empty), 'Dirección de correo' (empty), 'Time Zone del Usuario' (Europe/Madrid), and 'Nombre' (empty). The section is titled 'Organización (Dominios)'. Navigation buttons at the bottom are '< ANTERIOR', 'SIGUIENTE >', 'ÚLTIMO', and 'FINALIZAR'.

Ahora hemos de introducir un nombre de usuario para OpenMeetings, y una contraseña de al menos 8 dígitos, que contenga un signo especial, como : + % & \$...etc. Apuntelos en un papel.


Nombre de usuario = **un-nombre** ...este usuario será administrador.

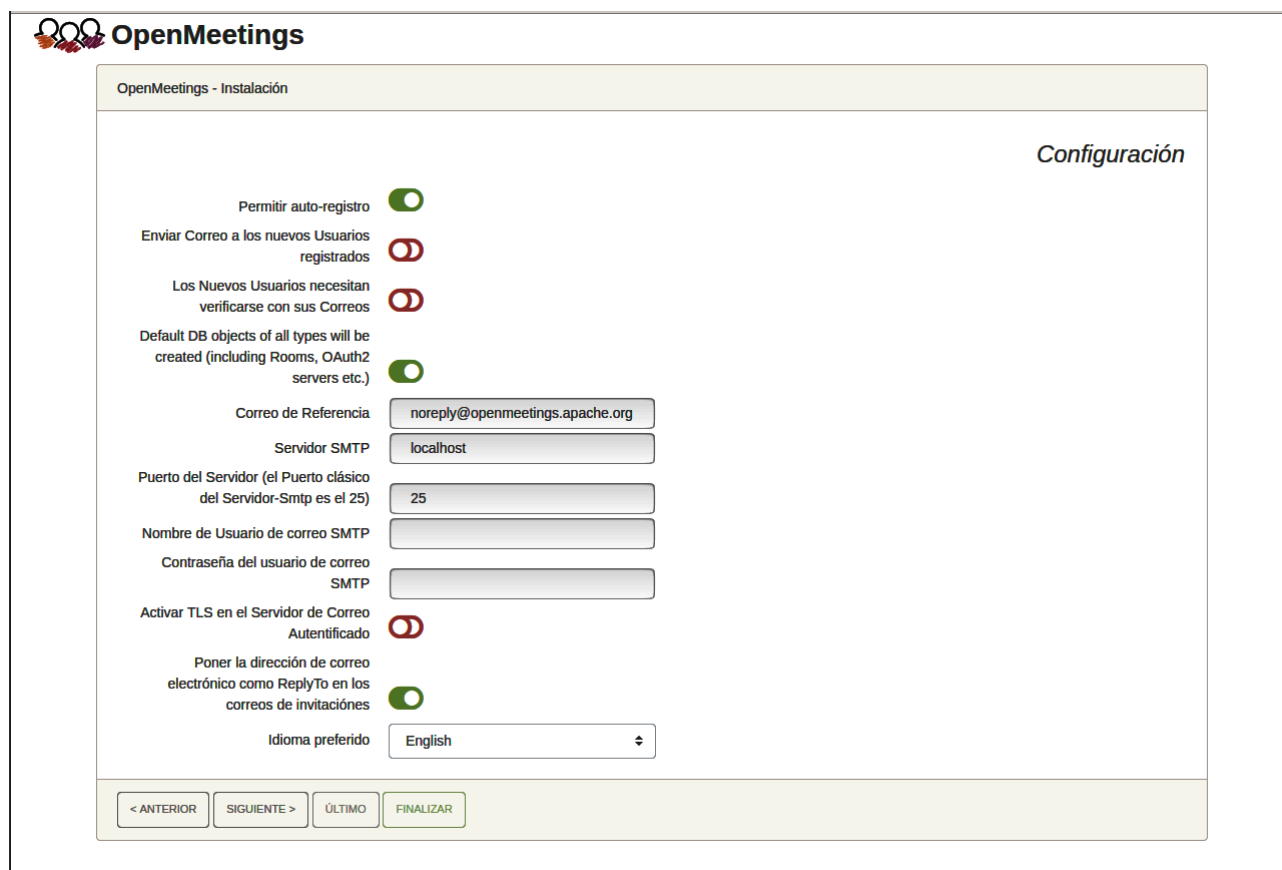
Contraseña = **una-contraseña**para el usuario anterior.

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

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

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

Pulse el botón de abajo  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

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-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 puede modificar a su gusto.

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

OpenMeetings

OpenMeetings - Instalación

Convertidores

Document conversion DPI ⓘ

Document conversion JPEG Quality ⓘ

ImageMagick Path (Ruta) ⓘ CHECK

FFMPEG Path (Ruta) ⓘ CHECK

SoX Path (Ruta) ⓘ CHECK

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter ⓘ CHECK

consulte Instalación

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO 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) == [/usr/local/bin](#)

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

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter == [/usr/lib64/libreoffice](#)

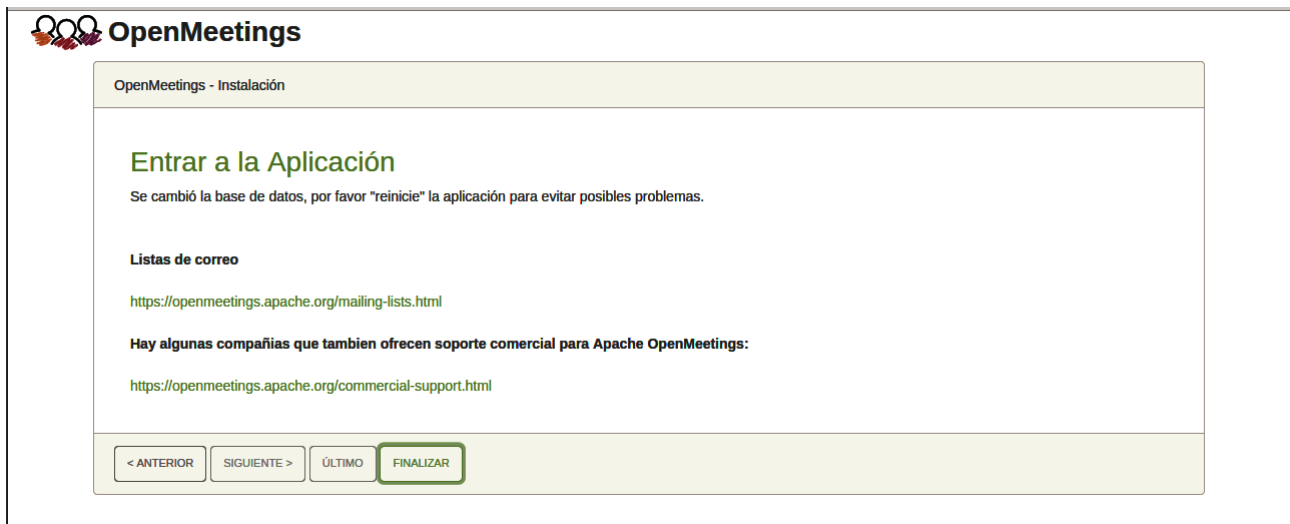
Conforme vaya introduciendo las rutas, puede comprobar si son correctas pulsando el botón llamado **Check**.

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

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

...pulse el botón “**Finalizar**” y comenzarán a llenarse las tablas de nuestra base de datos. Cuando concluya, aparecerá esta otra página. **No** haga aún clic en [Entrar a la Aplicación](#). Antes hemos de reiniciar el servidor. Por favor, abra una nueva terminal y reinicie tomcat:

`/etc/init.d/tomcat34 restart`



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.



11)

----- Instalación de Podman -----

Instalaremos Podman como recipiente para kurento-media-server:

```
zypper install -y podman
```

...detenemos OpenMeetings, MariaDB y Podman:

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

```
systemctl stop mysql.service
```

```
systemctl stop podman.service
```

... y reiniciamos la máquina. Continúe después en el paso siguiente número 12:

```
reboot
```

12)

----- 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:

```
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. 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:

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

(En una sola línea, con espacio entre ambas)

```
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/))

13)

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

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

```
sudo zypper 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:

```
751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

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

Ahora editamos el archivo de configuración de Turn:

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

...en este archivo habremos de descomentar (borrar #) las siguientes líneas (otra ya estará autodescomentada durante la instalación):

```
use-auth-secret
```

```
static-auth-secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

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

```
realm=su_verdadero_dominio
```

```
stale-nonce=60 ...(de 600 a 60))
```

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

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

14)

----- **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=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...arriba, en:

```
kurento.turn.secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...sustituya la línea:

```
751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...por la larga contraseña que generamos en el paso anterior 13 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 continuamos en el siguiente paso 15.

Mas antes detendremos los servidores:

```
sudo systemctl stop mysql.service
```

```
sudo podman stop kms
```

```
sudo systemctl stop podman.service
```

```
sudo systemctl stop coturn.service
```

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

...y ahora reiniciamos:

```
sudo reboot
```

15)

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

Lanzamos todos los servidores relacionados con OpenMeetings tras haber reiniciado:

Iniciamos MariaDB: `sudo systemctl start mysql.service`

Iniciamos Podman: `sudo systemctl start podman.service`

Iniciamos Kurento: `sudo podman start kms`

Iniciamos Coturn: `sudo systemctl start coturn.service`

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

16)

----- **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
```

Haga clic en el link de abajo e introduzca el nombre de usuario y contraseña que apuntó en el papel (paso 10):

<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 para OpenMeetings 7.1.0 en openSUSE Leap 15.4](#)

La próxima vez que quiera lanzar los servidores, por favor hágalo en este orden:

```
sudo systemctl start mysql.service
```

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

```
sudo podman start kms
```

```
sudo systemctl start coturn.service
```

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

17)

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

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

Administración → Configuración

The screenshot displays the OpenMeetings administration interface. At the top, the navigation menu includes 'INICIO', 'SALAS', 'GRABACIONES', and 'ADMINISTRACIÓN', with a red arrow pointing to 'ADMINISTRACIÓN'. The main content area is divided into several sections: 'Bienvenidos' (Welcome) with a user profile, 'Ayuda y Soporte Técnico' (Help and Technical Support) with links to project resources, 'My rooms' (My rooms) with two conference rooms, and 'Admin functions' (Admin functions) with a 'SHOW CLEANUP REPORT' button. A 'Chat' button is visible at the bottom right.

...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.starttls.enable' row in the table to the 'Comentario' field in the form.
- Arrow 3: Points from the 'mail.smtp.starttls.enable' row in the table to the 'Valor' field 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

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.

Puede encontrarlo aquí:

[Live iso download](#)

Gracias.

Alvaro Bustos (PMC y Committer en Apache OpenMeetings)

