

Instalación de Apache OpenMeetings 7.1.0 en Arch Linux

El presente tutorial está basado en una instalación limpia de:

arch-anywhere-2.2.9-x86_64.iso

Arch Anywhere es un puro Arch Linux. La única diferencia es que la instalación se efectúa de modo gráfico.

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:

`sudo pacman -Syu`

2)

----- Instalación de Java -----

Java 17 es necesario para OpenMeetings 7.1.0. Instalamos OpenJava 17.

```
sudo pacman -S jdk17-openjdk
```

Hacemos OpenJava 17 predeterminado (por si hubiera otras versiones instaladas):

```
sudo archlinux-java set java-17-openjdk
```

3)

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

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

Instalamos LibreOffice:

```
sudo pacman -S libreoffice
```

...pulse **Enter** a cada pregunta que le haga.

4)

----- **Instalación de paquetes y librerías necesarias** -----

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

(En una sola línea con espacio entre cada una de ellas)

```
sudo pacman -S libjpeg ghostscript gcc neurses make zlib libtool bison bzip2 autoconf automake  
pkgconfig tomcat-native curl freetype2 nano base-devel fakeroot jshon expac git wget
```

...pulse **Enter** a cada pregunta.

5)

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

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

```
sudo pacman -S imagemagick
```

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

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

...y comentamos, si no lo estuvieran, las siguientes líneas , cerca del final del archivo:

```
<policy domain="module" rights="none" pattern="{PS,PDF,XPS}" />
```

```
<policy domain="delegate" rights="none" pattern="gs" />
```

...dejándolas así:

```
<!-- <policy domain="module" rights="none" pattern="{PS,PDF,XPS}" /> -->
```

```
<!-- <policy domain="delegate" rights="none" pattern="gs" /> -->
```

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

Sox, trabajará con el audio. Lo instalamos:

```
sudo pacman -S sox
```

6)

----- Instalación de FFmpeg -----

FFmpeg se encarga del trabajo con el video. Instalaremos ffmpeg y vlc para visualizar los videos que grabemos en OpenMeetings:

```
sudo pacman -S ffmpeg vlc
```

7)

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

MariaDB es el servidor de base dedatos. Lo instalamos:

```
sudo pacman -S mariadb
```

Inicializamos los datos de los directorios (permanezca conectado a Internet):

```
sudo mysql_install_db --user=mysql --basedir=/usr --datadir=/var/lib/mysql
```

...y lanzamos MariaDB:

```
sudo systemctl start mysqld
```

Damos una contraseña a root en MariaDB. Por favor, cambie **nueva-contraseña** por una de su gusto, y recuérdela:

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

Accedemos a MariaDB:

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

...pedirá la contraseña que acabe de elegir.

Hacemos una base de datos para OpenMeetings:

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

(En una sola línea 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.
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
```

„,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
```

...y hacemos a nobody dueño de la carpeta de instalación:

```
sudo chown -R nobody /opt/open710
```

9)

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

Hacemos la carpeta /etc/init.d donde depositaremos má adelante el script de lanzamiento para tomcat-OpenMeetings:

```
sudo mkdir /etc/init.d
```

Descargamos el 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 línea:

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

...a

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

10)

----- Lanzamos Tomcat-OpenMeetings -----

Reiniciamos MariaDB:

```
sudo systemctl restart mysqld
```

...y lanzamos Tomcat-OpenMeetingst:

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

...aguarde unos 40 segundos para que tomcat se lance completamente, y después podremos ir 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 - 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

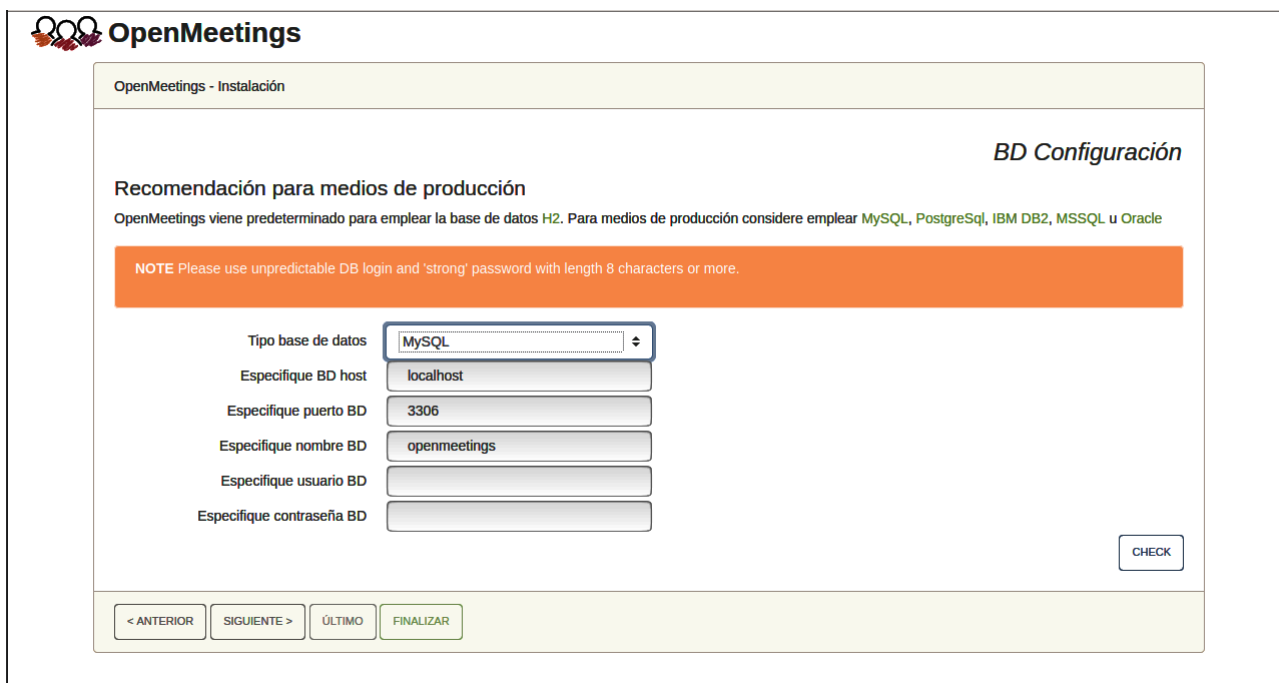
NOTE Please use unpredictable DB login and 'strong' password with length 8 characters or more.

Tipo base de datos: H2
Especifique nombre BD: .jomdb

CHECK

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

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



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, el 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 'OpenMeetings - Instalación' window. It contains a form with the following fields and labels:

- Datos del usuario** (User Data):
 - Nombre de usuario: [input field]
 - Contraseña: [input field]
 - Dirección de correo: [input field]
 - Time Zone del Usuario: [dropdown menu showing 'Europe/Madrid']
- Organización (Dominios)** (Organization (Domains)):
 - Nombre: [input field]

At the bottom of the form, there are four buttons: '< ANTERIOR', 'SIGUIENTE >', 'ÚLTIMO', and 'FINALIZAR'.

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

- Nombre de usuario** = un-nombre ...este usuario tendrá derechos de administrador
- Contraseña** = una-contraseñapara el usuario anterior
- Dirección de correo** = correo-electrónico ...del usuario anterior
- Time zone del Usuario** = país donde se encuentra este servidor
- Nombre** = ejemplo-openmeetings nombre de grupo

Apunte en un papel el nombre de usuario y contraseña, pues después le servirán para acceder a OpenMeetings.

Pulse el botón de abajo “**Siguiente>**” y nos llevará a una nueva página

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

Aquí podrá configurar a su gusto varias opciones o dejarlas tal cual. Podrá seleccionar el idioma que prefiera. En el caso que quiera emplear Gmail como servidor de correo para OpenMeetings, haremos una correcta configuración de la misma (por favor sustituya **juan@gmail.com** por su verdadero nombre de cuenta):

Correo referencia == **juan@gmail.com**

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

Puerto del servidor (el puerto...) == **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 Servicio de Correo.... == **...ponerlo en color verde para activarlo.**

Idioma preferido == **español**

...el resto puede modificarlo a su gusto.

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

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

:

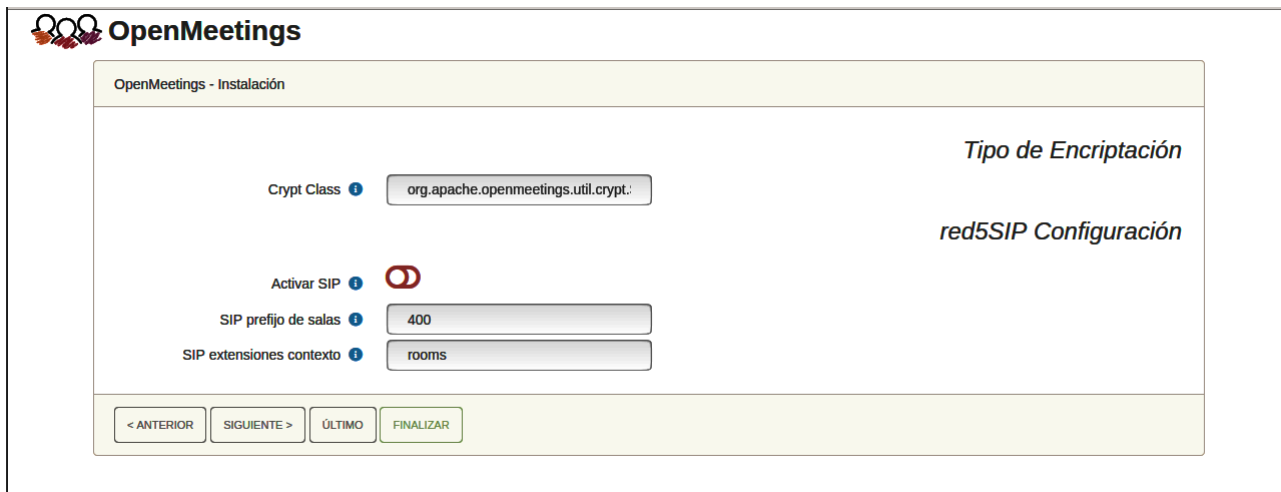
ImageMagick Path (Ruta) == ...aquí dejar vacío

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

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

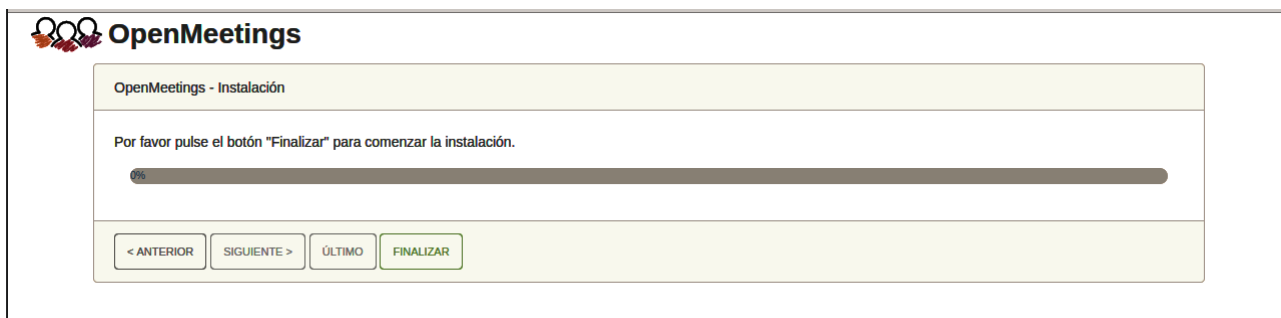
OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter == </usr/lib/libreoffice>

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



The screenshot shows the 'OpenMeetings - Instalación' configuration page. It features a header with the OpenMeetings logo and title. Below the header, there are several configuration fields: 'Crypt Class' with the value 'org.apache.openmeetings.util.crypt..', 'Activar SIP' with a checked radio button, 'SIP prefijo de salas' with the value '400', and 'SIP extensiones contexto' with the value 'rooms'. To the right of these fields, the text 'Tipo de Encriptación' and 'red5SIP Configuración' is displayed. At the bottom of the page, there are four navigation buttons: '< ANTERIOR', 'SIGUIENTE >', 'ÚLTIMO', and 'FINALIZAR'.

Pulse el botón “**Siguiente >**” y nos llevará a:

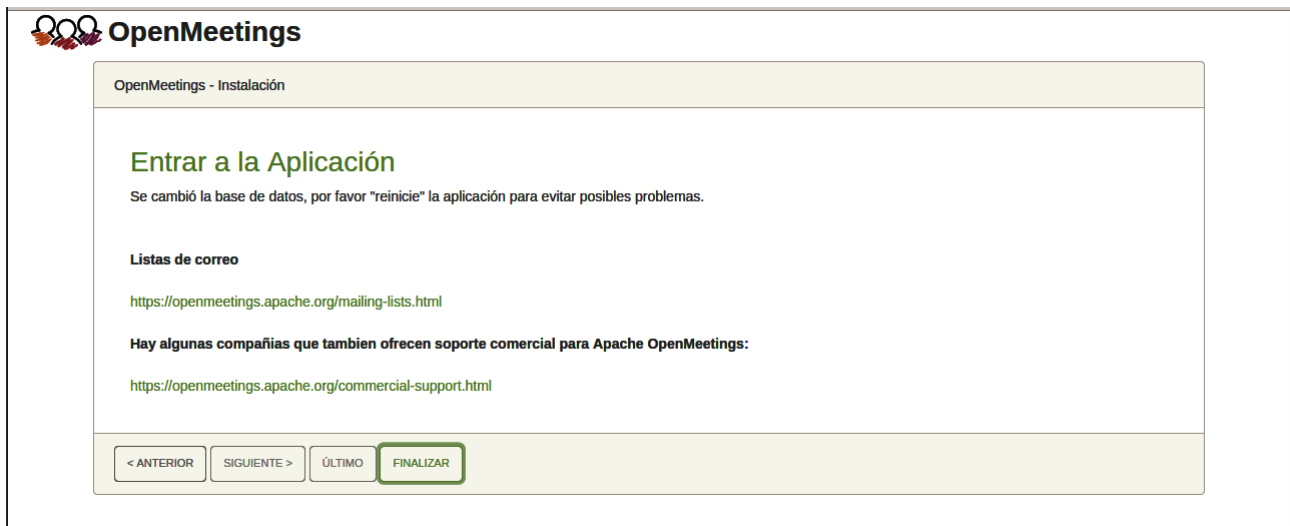


The screenshot shows the 'OpenMeetings - Instalación' progress page. It features a header with the OpenMeetings logo and title. Below the header, there is a message: 'Por favor pulse el botón "Finalizar" para comenzar la instalación.' Below the message, there is a progress bar showing 0% completion. At the bottom of the page, there are four navigation buttons: '< ANTERIOR', 'SIGUIENTE >', 'ÚLTIMO', and 'FINALIZAR'.

...pulse el botón “**Finalizar**” y comenzarán a llenarse las tablas de nuestra base de datos.

Cuando concluya, aparecerá esta otra página (abajo). **No** haga clic en [Entrar a la Aplicación](#). Antes hemos de reiniciar el servidor:

```
sudo /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 Docker, 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 Docker -----

Instalaremos Docker como recipiente para kurento-media-server.

su

pacman -S docker

Añadimos el usuario de nuestro sistema al grupo docker para que pueda lanzar a docker sin ser root. Cambie **user** por el verdadero nombre de usuario de usted en el sistema:

gpasswd -a user docker

su - \${USER} ...para que tome efecto lo hecho:

su

...detenemos OpenMeetings y MariaDB:

/etc/init.d/tomcat34 stop

systemctl stop mysqld

... 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 6.18.0 tendremos que desinstalarla. Vamos a ello (si no tuviera Kurento ya instalado salte esta desinstalación):

Antes lanzamos docker:

sudo systemctl start docker.service

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

sudo docker stop kms

sudo docker rm kms

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

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

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

(En una sola línea, con espacio entre ambas)

```
sudo docker 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
```

13)

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

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

```
sudo pacman -S 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 de turn:

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

...en este archivo habremos de descomentar (borrar #) solo las siguientes líneas (otras ya estarán auto-descomentadas durante la instalación):

```
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
```

```
stale-nonce=0 ...(es un cero)
```

```
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=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...arriba, en:

```
kurento.turn.secret=751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...sustituya la línea:

```
751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

...por la larga contraseña que generamos en el paso 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, si estuvieran corriendo:

```
sudo docker stop kms
```

```
sudo systemctl stop turnserver.service
```

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

```
sudo systemctl stop mysqld.service
```

...y ahora reiniciamos:

`sudo reboot`

15)

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

Lanzamos todos los servidores relacionados con OpenMeetings:

Iniciamos MariaDB: `sudo systemctl start mysqld.service`

Iniciamos Docker: `sudo systemctl start docker.service`

Iniciamos Kurento: `sudo docker start kms`

Iniciamos Coturn: `sudo systemctl start turnserver.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
```

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 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 SSL Let's Encrypt para la url "https" necesarios para OpenMeetings:

[Instalacion certificados SSL para OpenMeetings 7.1.0 en Arch Linux](#)

17)

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


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

Administración → Configuración

OpenMeetings Contactos y Mensajes | Perfil | Salir | Enviar "bug" | Acerca de

INICIO ▾ SALAS ▾ GRABACIONES ▾ ADMINISTRACIÓN ▾

▼ BienVenidos



Saludos, firstname lastname

Zona Horaria Europe/Berlin
Nuevos mensajes: 0
[Editar perfil](#)

[SUBIR IMAGEN](#)

Ayuda y Soporte Técnico

[Web del Proyecto \(https://openmeetings.apache.org\)](https://openmeetings.apache.org)
[Lista de correo del Proyecto \(https://openmeetings.apache.org/mailling-lists.html\)](https://openmeetings.apache.org/mailling-lists.html)
[Testeando la Red](#)
[Comprobar Config.](#)

▼ My rooms

<p>My conference room (for 1-16 users) ⓘ Usuarios: 0 / 25 ↻</p> <p><input type="button" value="ENTRAR"/></p>	<p><i>Pulse sobre una sala para ver los detalles</i></p> <p>Sala: #</p> <p>Comentario</p> <p>Usuarios en esta sala:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 30px; width: 100%;"></div>
<p>My presentation room (for 1-120 users) ⓘ Usuarios: 0 / 120 ↻</p> <p><input type="button" value="ENTRAR"/></p>	

▼ Admin functions

Admin functions

[openmeetings/#](#)

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

OpenMeetings Contactos y Mensajes | Perfil | Salir | Enviar "bug" | Acerca de

INICIO ▾ SALAS ▾ GRABACIONES ▾ ADMINISTRACIÓN ▾

50 [<< < 1 2 > >>] [BUSCAR]

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

Configuración

Tipo:

Clave:

Valor:

última actualización:

actualizado por:

Comentario:

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

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



Puede descargar si gusta, un fondo de escritorio de OpenMeetings para distintos aparatos, tales como:

PC, Mac, Smartphone, iPhone y Tablet. Aquí tiene 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)