

Instalación de Apache OpenMeetings 7.1.0

en

Fedora 37 final

Este tutorial está basado en una instalación limpia de:

Fedora-MATE_Compiz-Live-x86_64-37-1.7.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)

En primer lugar modificaremos el nivel de seguridad de Selinux para la instalación, e instalamos el editor nano:

su

dnf install nano

nano /etc/selinux/config

...modificar:

SELINUX=**enforcing**

...a

SELINUX=**permissive**

Pulse **Ctrl+x**, preguntará si guarda, pulse **S**, y **Enter** para guardar y salir del editor 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.

exit ...salimos de root.

2)

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

Actualizamos el sistema operativo:

sudo dnf update -y

...y reiniciamos por el nuevo kernel si lo hubiera, y la nueva configuración de **Selinux**:

sudo reboot

3)

----- Añadir repositorios -----

RPM Fusion repo

(En una sola línea sin espacio entre ellas)

```
sudo su -c 'dnf install --nogpgcheck http://download1.rpmfusion.org/free/fedora/rpmfusion-free-release-37.noarch.rpm http://download1.rpmfusion.org/nonfree/fedora/rpmfusion-nonfree-release-37.noarch.rpm'
```

Actualizamos nuevamente:

```
sudo dnf update -y
```

4)

----- Instalación de Java -----

Java 17 es necesario para el funcionamiento de OpenMeetings 7.1.0. Instalamos OpenJava:

```
sudo dnf install java-17-openjdk.x86_64 java-17-openjdk-headless.x86_64
```

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

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

...seleccione la 17. Y para ver si está activa la seleccionada:

```
sudo java -version
```

5)

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

LibreOffice viene instalado en la distro-escritorio. Lo instalamos especialmente para iso-server:

```
sudo dnf -y install libreoffice
```

Lo necesitaremos para convertir a pdf los archivos de oficina subidos.

6)

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

ImageMagick, se encarga del trabajo con las imágenes (jpg, png, gif, etc). Lo instalamos:

```
sudo dnf -y install ImageMagick
```

Sox, se encarga del trabajo con el audio. Lo instalamos:

```
sudo dnf -y install sox
```

7)

----- Instalación de FFmpeg -----

FFmpeg trabajará el video. Lo instalaremos con algunas librerías y paquetes:

```
sudo dnf install -y ffmpeg
```

8)

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

MariaDB es el servidor de base de datos.

Lo instalamos:

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

...y lo lanzamos:

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

Damos una contraseña a root en MariaDB. Sustituya **nueva-contraseña** por otra de su gusto:

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

Haremos una base de datos para OpenMeetings:

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

...pedirá la contraseña que acabe de 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 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
```

9)

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

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

```
cd /opt
```

...descargamos el archivo y lo descomprimos:

```
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
```

.

10)

----- Instalación conector OpenMeetings con MariaDB -----

Este archivo es necesario para conectar OpenMeetings con MariaDB. Lo descargamos e instalamos:

```
cd /opt
```

(En una sola línea 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
```

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

11)

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

Descargaremos el script para lanzar Tomcat-OpenMeetings en Fedora:

```
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/
```

...le concedemos permiso de ejecución:

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

Si usted ha hecho la instalación de OpenMeetings en una ruta diferente a la dada en este tutorial, edite el script y modifique la línea:

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

...a

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

12)

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

Lanzamos Mariadb:

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

...y también Tomcat-OpenMeetings:

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

...aguarde unos 40 segundos a que Tomcat se lance completamente y 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:

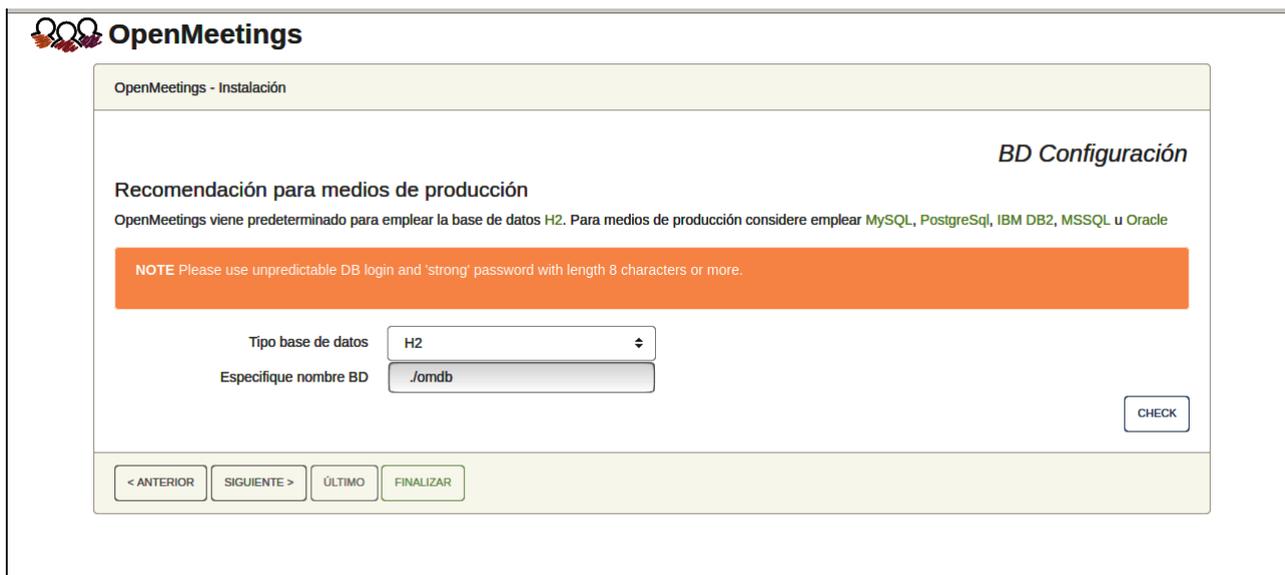
Listas de correo

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.

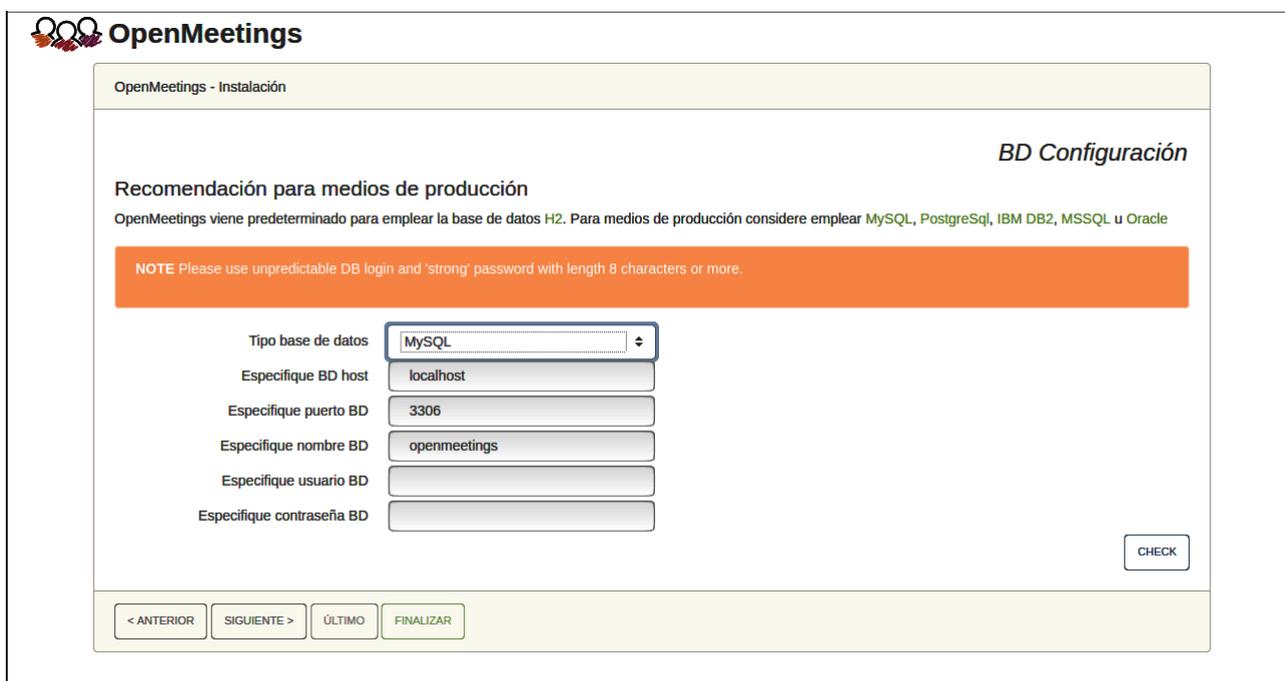
Tipo base de datos: H2

Especifique nombre BD: .jomdb

CHECK

< ANTERIOR SIGUIENTE > ÚLTIMO FINALIZAR

...por tanto, con el scroll, seleccione **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, el nombre de usuario y su contraseña que hicimos en el paso 8:

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:

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.

- 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** 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...)	==	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 puede modificarlo 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 (LibreOffice):

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/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. Nosotros la dejaremos tal cual:

OpenMeetings - Instalación

Tipo de Encriptación
red5SIP Configuración

Crypt Class org.apache.openmeetings.util.crypt.

Activar SIP

SIP prefijo de salas 400

SIP extensiones contexto rooms

< 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:

```
sudo /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 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.



13)

----- Instalación de Docker -----

Docker será el recipiente de Kurento. Primero instalaremos dnf-plugins-core:

```
sudo dnf -y install dnf-plugins-core
```

Añadimos el repositorio de Docker:

```
sudo dnf config-manager --add-repo https://download.docker.com/linux/fedora/docker-ce.repo
```

...e instalamos la última versión:

```
sudo dnf install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose-plugin
```

...aceptar la importación de llaves.

Detenemos Tomcat-OpenMeetings y MariaDB:

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

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

...y reiniciamos el sistema, (después continuaremos en el siguiente paso 14) :

```
sudo reboot
```

14)

----- 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 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 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:

```
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
```

15)

----- 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:

```
751c45cae60a2839711a94c8d6bf0089e78b2149ca602fdXXXXXXXXXXXXXXXXXX
```

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

Ahora editamos el archivo de configuración de turn:

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

...en este archivo habremos de descomentar (borrar #) solo 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=0 ...(es un cero)
```

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

16)

----- 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 15 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 iremos al siguiente paso 17.

Mas antes detendremos todos los servidores:

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

```
sudo docker stop kms
```

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

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

...y ahor reiniciamos

:

```
sudo reboot
```

17)

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

Lanzamos todos los servidores relacionados con OpenMeetings, tras haber reiniciado::

Iniciamos MariaDB: `sudo systemctl start mariadb.service`

Iniciamos Kurento: `sudo docker start kms`

Iniciamos Coturn: `sudo systemctl start coturn.service`

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

18)

----- 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:

<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 Fedora 37](#)

19)

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

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

Administración → Configuración

The screenshot shows the OpenMeetings administration interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: INICIO, SALAS, GRABACIONES, and ADMINISTRACIÓN. A red arrow points to the ADMINISTRACIÓN menu item. Below the navigation bar, there are several sections:

- BienVenidos:** A user profile section showing a placeholder for a profile picture, the name "Saludos, firstname lastname", the time zone "Zona Horaria Europe/Berlin", and the number of new messages "Nuevos mensajes: 0". There is a button labeled "SUBIR IMAGEN" and a link "Editar perfil".
- Ayuda y Soporte Técnico:** A section for help and support, including links for "Web del Proyecto (https://openmeetings.apache.org)", "Lista de correo del Proyecto (https://openmeetings.apache.org/mailling-lists.html)", "Testeando la Red", and "Comprobar Config."
- My rooms:** A section for managing conference rooms. It lists two rooms:
 - "My conference room (for 1-16 users)" with 0 users out of 25 and an "ENTRAR" button.
 - "My presentation room (for 1-120 users)" with 0 users out of 120 and an "ENTRAR" button.
- Admin functions:** A section for administrative tasks, including a button labeled "SHOW CLEANUP REPORT".

...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 'Valor' field in the form.
- Arrow 3: Points from the 'path.office' row in the table to the 'Comentario' 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

20)

----- Resumen lanzamiento de servidores -----

Rsumiendo, cuando lance los servidores, por favor hágalo en este orden:

- | | |
|---|------------------------------------|
| <code>sudo systemctl start mariadb.service</code> | ...MariaDB servoidor de datos |
| <code>sudo systemctl start dockr.service</code> | ...Docker, recipiente para Kurento |
| <code>sudo docker start kms</code> | ...Kurento servidor de media |
| <code>sudo systemctl start coturn.service</code> | ...Turn server (Coturn) |
| <code>sudo /etc/init.d/tomcat34 start</code> | ...Tomcat-OpenMeetings |

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)

