



Instalación de Apache OpenMeetings 4.0.0 en Ubuntu 14.04 LTS

El presente tutorial está hecho sobre instalación fresca de

ubuntu-14.04.2-desktop-amd64.iso

Está testeado con resultado positivo. Emplearemos la versión binaria de Apache OpenMeetings 4.0.0 estable . Es decir, suprimiremos su compilación. Está hecho paso a paso.

5-11-2017

Comenzamos...

1)

Primero actualizaremos el sistema operativo:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

2)

----- Instalación de Oracle Java -----

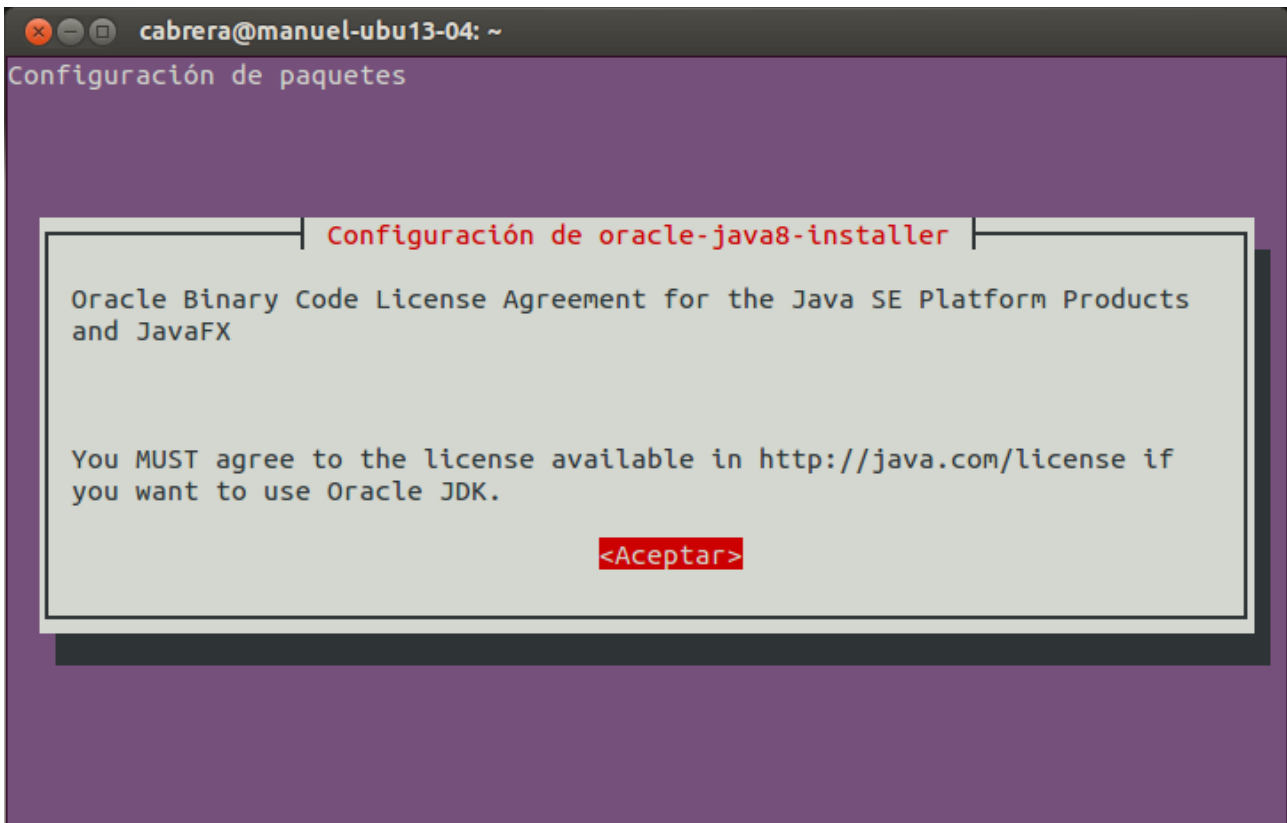
OpenMeetings **4.0.0** requiere Java **1.8** mínimo. Instalaremos Oracle Java, pues Icedtea-plugin para OpenJava da errores al intentar grabar. Añadiremos, pues, un nuevo repo para instalar Oracle:

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install oracle-java8-installer
```

Se abrirá una ventana. Pulse **Enter**:



```
cabrera@manuel-ubu13-04: ~
Configuración de paquetes

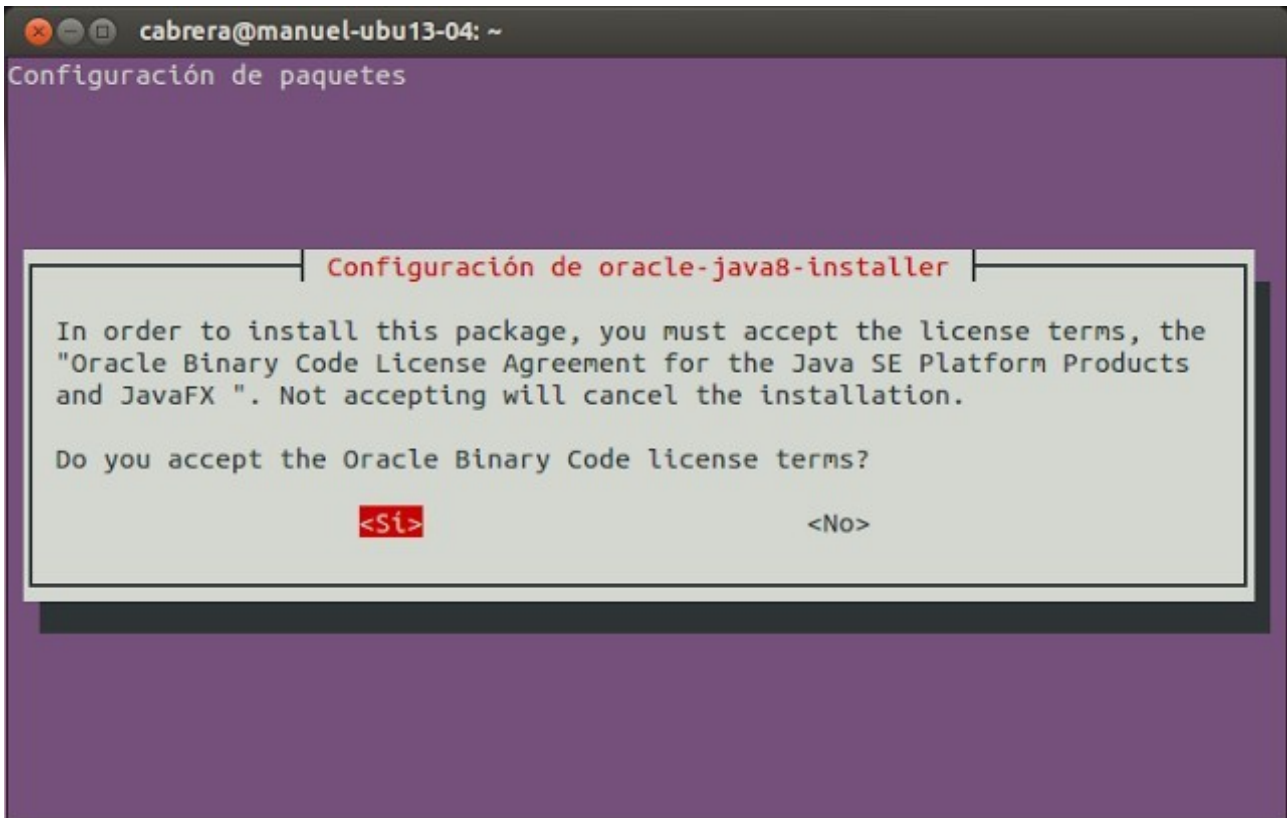
Configuración de oracle-java8-installer

Oracle Binary Code License Agreement for the Java SE Platform Products
and JavaFX

You MUST agree to the license available in http://java.com/license if
you want to use Oracle JDK.

<Aceptar>
```

Preguntará nuevamente. Responda: **Si** → **Enter**



```
cabrera@manuel-ubu13-04: ~
Configuración de paquetes

Configuración de oracle-java8-installer

In order to install this package, you must accept the license terms, the
"Oracle Binary Code License Agreement for the Java SE Platform Products
and JavaFX ". Not accepting will cancel the installation.

Do you accept the Oracle Binary Code license terms?

<Si> <No>
```

Si tiene más de una versión de Java instalada, por favor seleccione Oracle Java 1.8:

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

Puede ver qué versión de Java está activa:

```
java -version
```

Para configurar automáticamente el Environment de Oracle Java 8:

```
sudo apt-get install oracle-java8-set-default
```

3)

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

LibreOffice es necesario para convertir a pdf los archivos subidos.
Ubuntu con escritorio trae instalado LibreOffice. No necesita ser instalado nuevamente.

Lo siguiente es para aquellos que hayan instalado la versión iso servidor.

```
sudo add-apt-repository ppa:libreoffice/ppa
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install libreoffice
```

Ahora algo de información:

LibreOffice está instalado en: /usr/lib/libreoffice.

4)

----- Instalación de ImageMagick and Sox -----

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

(En una sola línea sin espacio entre ambas)

```
sudo apt-get install -y imagemagick libgif4 libjpeg62 zlib1g-dev liboil0.3 unzip make build-essential wget
```

Sox, trabajará el sonido. Lo compilamos:

```
cd /opt
```

```
wget http://sourceforge.net/projects/sox/files/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
```

5)

----- **Instalación de Adobe Flash Player** -----

OpenMeetings aún necesita Adobe Flash Player para la webcam and audio. Lo instalamos:

```
sudo apt-get install flashplugin-installer
```

6)

----- **Compilación de FFmpeg** -----

FFmpeg se encarga del trabajo con el video..

La siguiente compilación se basa en:

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

Actualizado a 5-11-2017. Instalamos librerías que necesitaremos para la compilación:

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

```
sudo apt-get -y --force-yes install autoconf automake build-essential libass-dev libfreetype6-dev  
libgpac-dev libsdl1.2-dev libtheora-dev libtool libva-dev libvdpau-dev libvorbis-dev libxcb1-dev  
libxcb-shm0-dev libxcb-xfixes0-dev pkg-config texi2html zlib1g-dev nasm libx264-dev cmake  
mercurial libopus-dev curl git nmap vlc
```

He hecho un script que se encarga de descargar, compilar e instalar ffmpeg.

El resultado de las grabaciones que hagamos en OpenMeetings, será en formato mp4.

Descargamos el script:

```
cd /opt
```

(En una sola línea sin espacio entre ambas)

wget <https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/ffmpeg-ubuntu-debian.sh>

...le concedemos permiso de ejecución:

```
chmod +x ffmpeg-ubuntu-debian.sh
```

...y lo lanzamos (estando conectados a Internet). Empleará unos 30 minutos en la compilación:

```
./ffmpeg-ubuntu-debian.sh
```

Cuando la compilación haya concluido, lo anunciará con este texto:

FFmpeg Compilation is Finished!

Entonces, por favor, vaya al **paso 7**).

Mas si prefiere copiar y pegar los comandos del script, (**no lo aconsejo**), aquí los dejo:

```
sudo gedit /opt/ffmpeg.sh
```

...copie y pegue **desde aquí**:

```
# FFmpeg compilation for Ubuntu and Debian. Updated 5-11-2017.
# Alvaro Bustos. Thanks to Hunter.
sudo apt-get update

sudo apt-get -y --force-yes install autoconf automake build-essential libass-dev libfreetype6-dev
libsdl1.2-dev libtheora-dev libtool libva-dev libvdpau-dev libvorbis-dev libxcb1-dev libxcb-shm0-
dev libxcb-xfixes0-dev pkg-config texi2html zlib1g-dev mercurial cmake

# Create a directory for sources.
SOURCES=$(mkdir ~/ffmpeg_sources)
cd ~/ffmpeg_sources

# Download the necessary sources.
wget ftp://ftp.gnome.org/mirror/xbmc.org/build-deps/sources/lame-3.99.5.tar.gz
wget http://www.tortall.net/projects/yasm/releases/yasm-1.3.0.tar.gz
curl -#LO ftp://ftp.videolan.org/pub/x264/snapshots/last_stable_x264.tar.bz2
hg clone https://bitbucket.org/multicoreware/x265
wget -O fdk-aac.tar.gz https://github.com/mstorsjo/fdk-aac/tarball/master
wget https://sources.voidlinux.eu/opus-1.2.1/opus-1.2.1.tar.gz
git clone --depth 1 https://chromium.googlesource.com/webm/libvpx.git
# git clone --depth 1 git://source.ffmpeg.org/ffmpeg
wget http://ffmpeg.org/releases/ffmpeg-3.1.1.tar.gz
# Unpack files
for file in `ls ~/ffmpeg_sources/*.tar.*`; do
tar -xvf $file
done
```

```

cd yasm-*/
./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --bindir="$HOME/bin" && make && sudo make
install && make distclean; cd ..

cd x264-*/
PATH="$HOME/bin:$PATH" ./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --bindir="$HOME/bin"
--enable-static && PATH="$HOME/bin:$PATH" make && sudo make install && make distclean;
cd ..

cd x265/build/linux
PATH="$HOME/bin:$PATH" cmake -G "Unix Makefiles"
-DCMAKE_INSTALL_PREFIX="$HOME/ffmpeg_build" -DENABLE_SHARED:bool=off
../../source && make && sudo make install && make distclean; cd ~/ffmpeg_sources

cd mstorsjo-fdk-aac*
autoreconf -fiv && ./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --disable-shared && make &&
sudo make install && make distclean; cd ..

cd lame-*/ ./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --enable-nasm --disable-shared && make
&& sudo make install && make distclean; cd ..

cd opus-*/
./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --disable-shared && make && sudo make install &&
make distclean; cd ..

cd libvpx
PATH="$HOME/bin:$PATH" ./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --disable-examples
--disable-unit-tests && PATH="$HOME/bin:$PATH" make && sudo make install && make clean;

cd ..

cd ffmpeg-*/
PATH="$HOME/bin:$PATH" PKG_CONFIG_PATH="$HOME/ffmpeg_build/lib/pkgconfig"
./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --pkg-config-flags="--static" --extra-cflags="-
I$HOME/ffmpeg_build/include" --extra-ldflags="-L$HOME/ffmpeg_build/lib"
--bindir="$HOME/bin" --enable-gpl --enable-libass --enable-libfdk-aac --enable-libfreetype
--enable-libmp3lame --enable-libopus --enable-libtheora --enable-libvorbis --enable-libvpx
--enable-libx264 --enable-libx265 --enable-nonfree && PATH="$HOME/bin:$PATH" make &&
sudo make install && make distclean && hash -r; cd ..

cd ~/bin
cp ffmpeg ffprobe ffplay ffserver vsyasm x264 yasm ytasm /usr/local/bin

cd ~/ffmpeg_build/bin
cp lame x265 /usr/local/bin

echo "FFmpeg Compilation is Finished!"

```

...hasta aquí.

Concedemos permiso de ejecución al script:

```
chmod +x /opt/ffmpeg.sh
```

Ahora estando conectados a Internet, aguardamos algunos largos minutos mientras se compila:

```
cd /opt
```

```
./ffmpeg.sh
```

Todos los archivos compilados se encontrarán instalados en: /usr/local/bin

7)

----- **Instalación y configuración de MariaDB servidor de datos** -----

MariaDB es el servidor de datos. Se encuentra en los repositorios de Ubuntu.

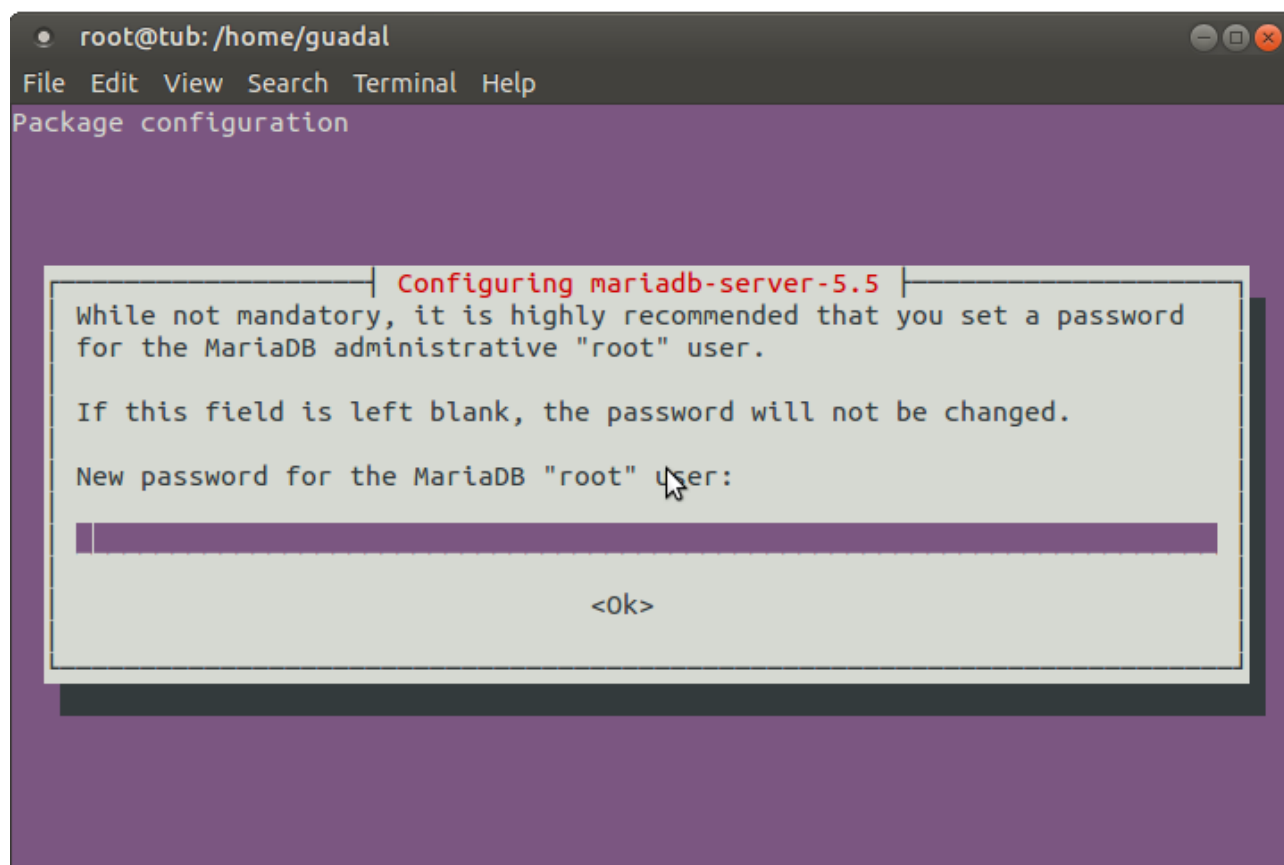
Instalamos los siguientes paquetes:

```
sudo apt-get install python-software-properties software-properties-common
```

...y ahora MariaDB:

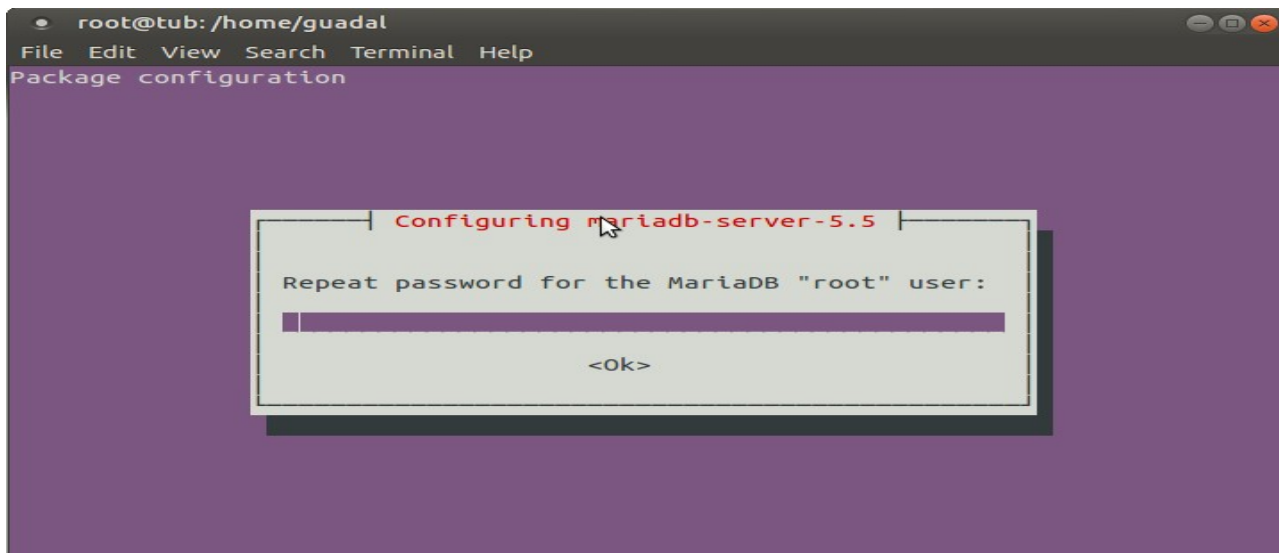
```
sudo apt-get install mariadb-server
```

Se abrirá una ventana solicitando una contraseña root para MariaDB:



Escriba una a su gusto → **Aceptar** → **Enter**

...pedirá repetir la contraseña:



Lanzamos MariaDB:

```
/etc/init.d/mysql start
```

Hacemos una base de datos:

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

...pedirá la contraseña que acabe elegir.

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE open40 DEFAULT CHARACTER SET 'utf8';
```

Con este comando hemos hecho la base de datos llamada open40.

Ahora hacemos un usuario para esta base de datos. La contraseña del usuario ha de ser de 8 dígitos:

(En una sola línea con espacio entre ambas

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON open40.* TO 'hola'@'localhost' IDENTIFIED BY '1a2B3c4D' WITH GRANT OPTION;
```

- * open40es el nombre de la base de datos.
- * holaes el usuario para esta base de datos.
- * 1a2B3c4D ...es la contraseña del usuario anterior.

Puede cambiar los datos, mas recuérdelos! Más tarde los necesitaremos.

Ahora salimos de MariaDB:


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

8)

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

Instalaremos OpenMeetings en /opt/red540. El resto de información se basará en esta carpeta.

Por tanto llamaremos red540 a la carpeta de instalación.

La hacemos:

```
mkdir /opt/red540
```

```
cd /opt/red540
```

...descargamos el archivo OpenMeetings:

```
wget http://apache.miloslavbrada.cz/openmeetings/4.0.0/bin/apache-openmeetings-4.0.0.zip
```

```
unzip apache-openmeetings-4.0.0.zip
```

...guardamos el archivo en /opt:

```
mv apache-openmeetings-4.0.0.zip /opt
```

Hacemos a **nobody** propietario de esta carpeta de instalación, por motivos de seguridad:

```
chown -R nobody /opt/red540
```

Descargamos e instalamos el conector entre MariaDB y OpenMeetings:

```
cd /opt
```

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
wget http://repo1.maven.org/maven2/mysql/mysql-connector-java/5.1.45/mysql-connector-java-5.1.45.jar
```

...y lo copiamos a donde debe estar:

```
cp /opt/mysql-connector-java-5.1.45.jar /opt/red540/webapps/openmeetings/WEB-INF/lib
```

Configuramos los datos de MariaDB para nuestro OpenMeetings:

```
gedit /opt/red540/webapps/openmeetings/WEB-INF/classes/META-INF/mysql_persistence.xml
```

Modifique la linea 72:

```
, Url=jdbc:mysql://localhost:3306/openmeetings?
```

...a

```
, Url=jdbc:mysql://localhost:3306/open40?
```

...es el nombre de la base de datos que hicimos.

Si eligió distinto nombre para la base de datos, aquí ha de ponerlo. Guardamos los cambios.

Protegemos el archivo:

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
chmod 640 /opt/red540/webapps/openmeetings/WEB-INF/classes/META-INF/mysql_persistence.xml
```

9)

----- **Script para lanzar red5-OpenMeetings** -----

Descargamos el script de lanzamiento para red5:

```
cd /opt
```

```
wget https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/red5-ubdeb2
```

...lo copiamos a:

```
cp red5-ubdeb2 /etc/init.d/
```

...y le damos permiso de ejecución:

```
chmod +x /etc/init.d/red5-ubdeb2
```

10)

----- **Lanzar red5-OpenMeetings** -----

Lanzamos MariaDB, si aún no lo está:

```
/etc/init.d/mysql start
```

...y ahora lanzamos red5-OpenMeetings:

```
/etc/init.d/red5-ubdeb2 start
```

...aparecerán dos líneas de texto en la shell:

```
start-stop-daemon: --start needs --exec or --startas
Try 'start-stop-daemon --help' for more information.
```

...no preste atención. Todo funciona correctamente.

Aguarde al menos 40 segundos hasta que red5 se lance completamente, y después vaya a:

<http://localhost:5080/openmeetings/install>

...y mostrará esta página:

OpenMeetings

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:

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

<
>
>>
Finalizar

...pulse el botón > (abajo), y mostrará la configuración predeterminada para Derby. Mas

nosotros empleamos MySQL (MariaDB):

OpenMeetings

BD Configuración

Recomendación para medios de producción

OpenMeetings viene predeterminado para emplear la base de datos Apache Derby. 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

Especifique nombre BD

Check

< > >> Finalizar

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

OpenMeetings

BD Configuración

Recomendación para medios de producción

OpenMeetings viene predeterminado para emplear la base de datos Apache Derby. 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

Especifique BD host

Especifique puerto BD

Especifique nombre BD

Especifique usuario BD

Especifique contraseña BD

Check

< > >> Finalizar


...y aparecerán los datos que introdujimos cuando configurábamos, en el paso 8, nuestra base de datos. Si hubiera escogido otro nombre para la misma, aparecerá igualmente.

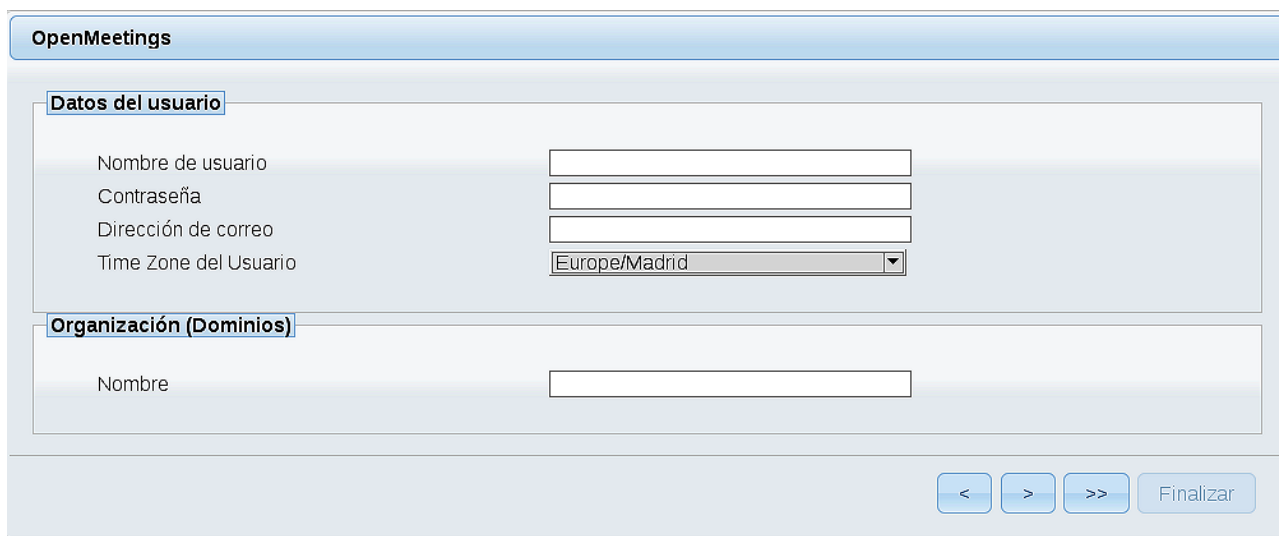
Aquí hemos de introducir el nombre del usuario que hicimos para nuestra base de datos, en el paso 7, y su contraseña:

Especifique usuario BD = hola

Especifique contraseña BD = 1a2B3c4D

...si usted hubiera escogido datos diferentes, por favor, introdúzcalos aquí.

Pulse el botón  (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 = elija un nombre... este usuario será administrador.

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

Dirección de correo = correo...del usuario anterior.

Time Zone del usuario = país donde se encuentra este servidor.

Nombre = ejemplo-openmeetings ...nombre de grupo a elegir.

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


Configuración

Permitir auto-registro	<input checked="" type="checkbox"/>	
Enviar Correo a los nuevos Usuarios registrados	<input type="checkbox"/>	
Los Nuevos Usuarios necesitan verificarse con sus Correos	<input type="checkbox"/>	
Default DB objects of all types will be created (including Rooms, OAuth2 servers etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Correo de Referencia		<input type="text" value="noreply@openmeetings.apache.org"/>
Servidor SMTP		<input type="text" value="localhost"/>
Puerto del Servidor (el Puerto clásico del Servidor-Smtp es el 25)		<input type="text" value="25"/>
Nombre de Usuario de correo SMTP		<input type="text"/>
Contraseña del usuario de correo SMTP		<input type="password"/>
Activar TLS en el Servidor de Correo Autenticado	<input type="checkbox"/>	
Poner la dirección de correo electrónico como ReplyTo en los correos de invitaciones	<input checked="" type="checkbox"/>	
Idioma preferido		<input type="text" value="español"/>

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 puede modificar a su gusto.

Ahora pulse el botón  y aparecerá una nueva página:



OpenMeetings

Convertidores

Document conversion DPI ⓘ

Document conversion JPEG Quality ⓘ

ImageMagick Path (Ruta) ⓘ

FFMPEG Path (Ruta) ⓘ

SoX Path (Ruta) ⓘ

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter ⓘ

consulte [Instalación](#)

< > >> Finalizar

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


ImageMagick Path (Ruta) == `/usr/bin`

FFMPEG Path (Ruta) == `/usr/local/bin`

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

OpenOffice/LibreOffice Path (Ruta) para jodconverter == `/usr/lib/libreoffice (32 y 64bits)`


Conforme vaya introduciendo las rutas, puede comprobar si son correctas pulsando el botón llamado **Check**. Si no muestra mensaje de error alguno, es correcta.

Una vez completadas las rutas, por favor pulse el botón  y pasaremos a otra página que sería para activar la función SIP. Nosotros la dejaremos tal cual, a no ser que quiera activarla sabiendo lo que hace:

The screenshot shows the 'OpenMeetings' configuration window. It is divided into two sections:

- Tipo de Encriptación:** Contains a 'Crypt Class' field with the value 'org.apache.openmeetings.util.crypt.SCr'.
- red5SIP Configuración:** Contains three settings:
 - 'Activar SIP' with a red toggle switch.
 - 'SIP prefijo de salas' with a text input field containing '400'.
 - 'SIP extensiones contexto' with a text input field containing 'rooms'.

At the bottom right, there are four buttons: '<', '>', '>>', and 'Finalizar'.

Pulse el botón  y aparecerá esta página:

The screenshot shows the 'OpenMeetings' configuration window with the following content:

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

Below the message is a large empty text input field.

At the bottom right, there are four buttons: '<', '>', '>>', and '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:

```
/etc/init.d/red5-ubdeb2 restart
```


OpenMeetings

[Entrar a la Aplicación](#)

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

Si su servidor Red5 corre en un Puerto distinto o en diferente dominio cambie los valores de configuración del cliente

Listas de correo

<http://openmeetings.apache.org/mail-lists.html>

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

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

< > >> Finalizar

Ahora sí, puede pulsar en [Entrar a la Aplicación](#), o ir en el navegador a:

<http://localhost:5080/openmeetings>

...y nos llevará a la entrada de OpenMeetings:

Login

Usuario:

Contraseña:

Recordar

[¿Ha olvidado su contraseña?](#) [Testeando la Red](#)

Introduzca el nombre de usuario y contraseña que haya escogido durante la instalación, pulse el botón **Sign in** y...

...**Felicitades!**

La próxima vez que guste acceder a OpenMeetings sería a través de:

<http://localhost:5080/openmeetings>

Recuerde abrir los dos puertos siguientes en el servidor:

1935 5080

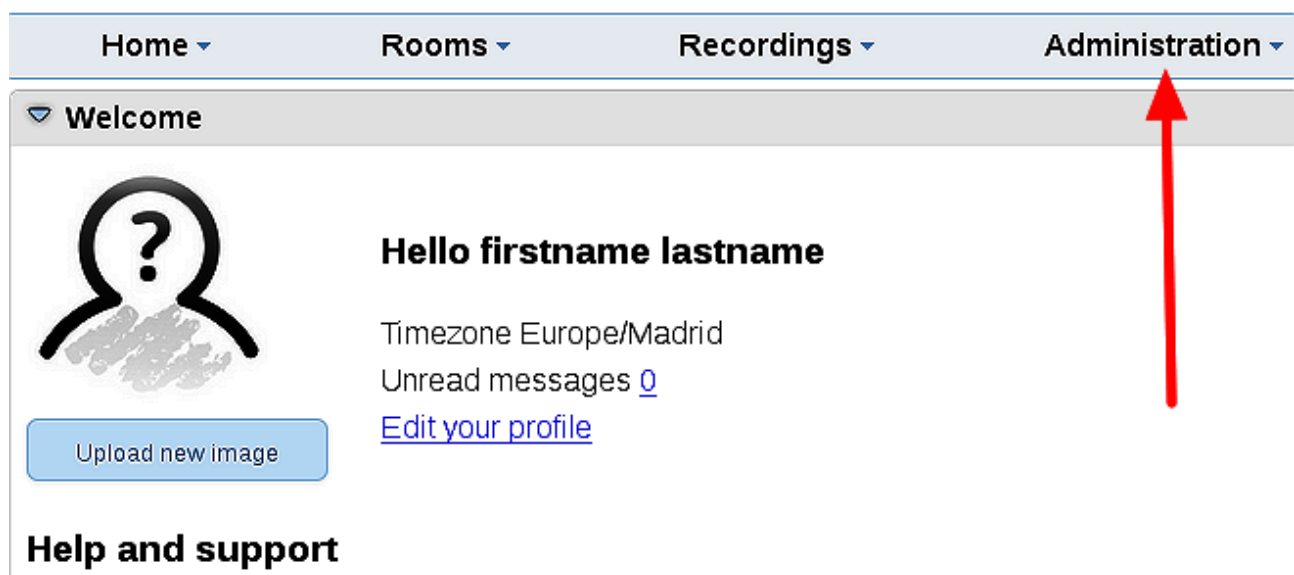
...para que sea posible el acceso a OpenMeetings desde otros ordenadores en Lan o Internet.

11)

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

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

Administration → Configuration



The screenshot shows the OpenMeetings web interface. At the top, there is a navigation bar with four items: 'Home', 'Rooms', 'Recordings', and 'Administration'. A red arrow points to the 'Administration' item. Below the navigation bar, there is a 'Welcome' section. On the left, there is a profile icon with a question mark and a button labeled 'Upload new image'. To the right of the icon, the text reads 'Hello firstname lastname', 'Timezone Europe/Madrid', 'Unread messages 0', and a link 'Edit your profile'. Below this, there is a section titled 'Help and support'.

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

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	8
16	document.dpi	150
17	document.quality	90
18	path.imagemagick	
19	path.sox	
20	path.ffmpeg	
21	path.office	
22	dashboard.rss.feed1	http://mail-archives.apache.org/mod_mbox/openmeetings-user/?format=atom
23	dashboard.rss.feed2	http://mail-archives.apache.org/mod_mbox/openmeetings-dev/?format=atom
24	send.email.at.register	false
25	send.email.with.verification	false

Configuración

Nuevo registro

Tipo: string

Clave: path.ffmpeg

Valor:

última actualización:

actualizado por:

Comentario:

1 → 20 (path.ffmpeg)

2 → Valor

3 → Nuevo registro

Chat

Y esto es todo.

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

<http://openmeetings.apache.org/mail-lists.html>



Gracias.

Alvaro Bustos