



Instalación de Apache OpenMeetings 3.1.1 en Mac El Capitan OS X

El presente tutorial se basa en Mac El Capitan.

Está testeado con resultado positivo. Emplearemos la versión binaria de **Apache OpenMeetings 3.1.1** estable . Es decir, suprimiremos su compilación. Está hecho paso a paso.

25-3-2016

Comenzamos...

1)

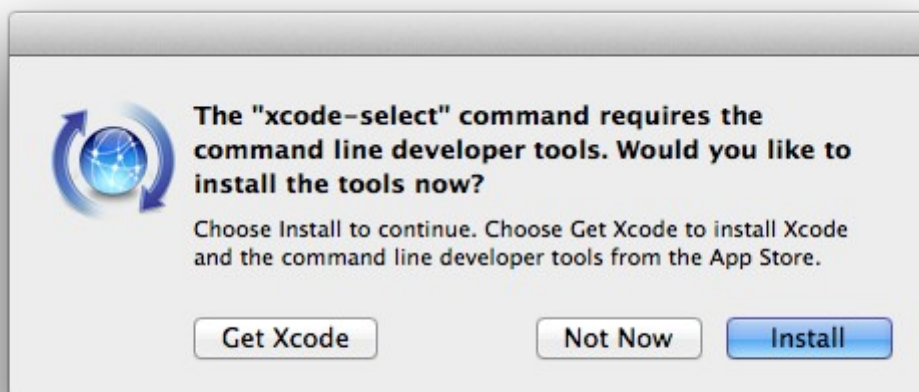
----- Instalar herramientas de desarrollo de linea de comandos -----

Instalaremos en primer lugar las herramientas de desarrollo de linea de comandos que nos servirán para compilar fuentes.

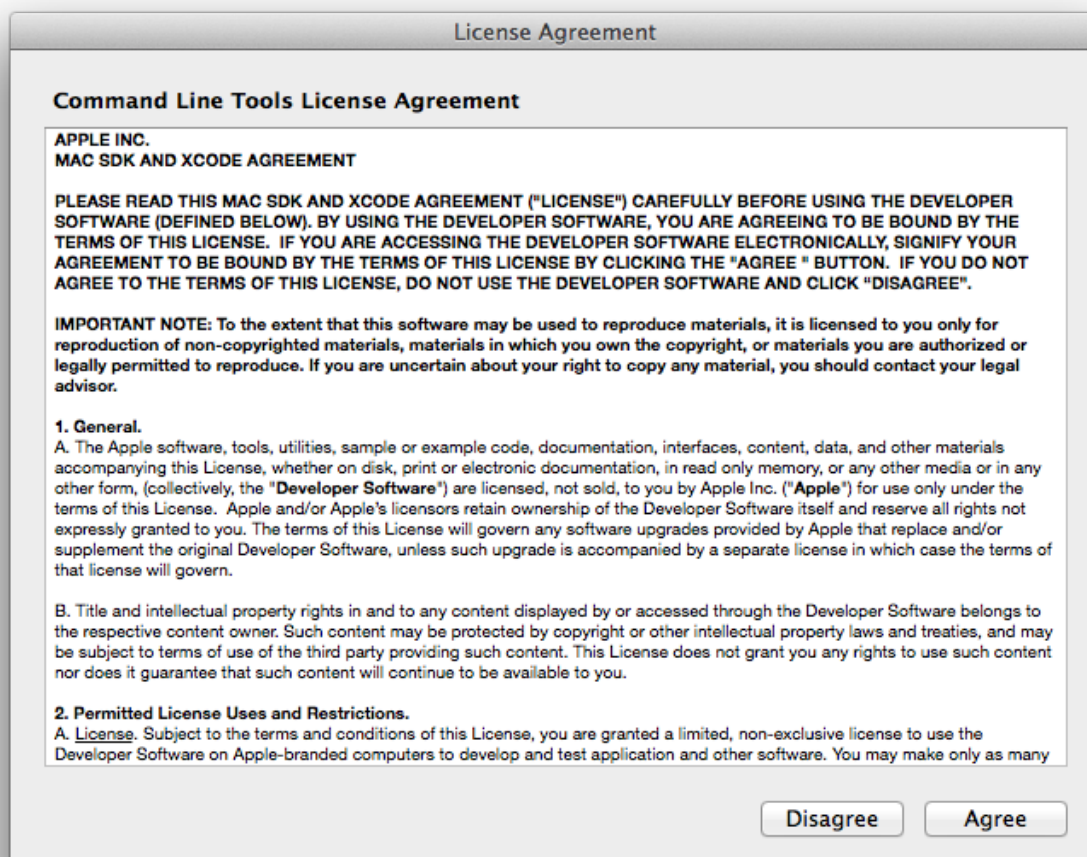
Lanzamos la terminal y como administrador, no como root, instalamos:

```
xcode-select --install
```

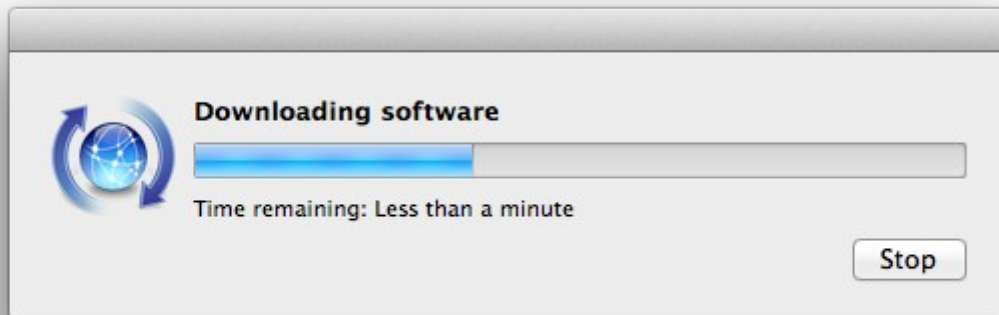
...se abrirá una ventana informando que requiere la instalación de las herramientas de desarrollo de linea de comandos:



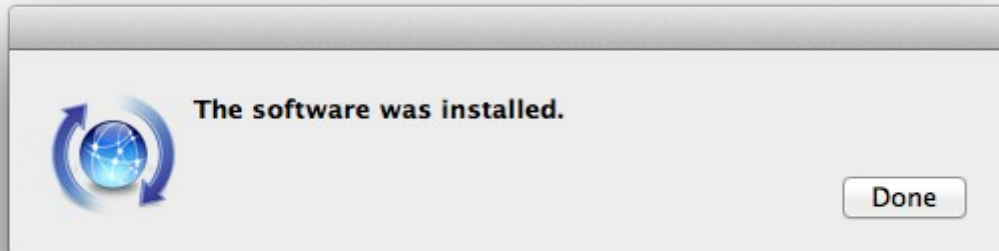
Pulsamos el botón **Install**, solamente, y se abrirá otra ventana, pulsamos **Agree**.



...y comenzará a descargar e instalar el software,



...avisando cuando haya concluido....



Pulsamos **Done**.

2)

----- **Instalación de Homebrew** -----

Homebrew nos servirá para instalar software. En Mac brew corresponde a apt-get en Debian y yum en CentOS o Fedora, por ejemplo.

Pasemos a su instalación:

```
ruby -e "$(curl -fsSL https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/master/install)"
```

brew doctor

...y actualizamos:

brew update

3)

----- **Instalación de software necesario** -----

Instalaremos wget para descargar archivos y ghostscript:

brew install wget ghostscript nmap

4)

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

Java es necesario para el funcionamiento de Apache OpenMeetings. Instalaremos Oracle Java 1.8.

Por favor visite:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html?ssSourceSiteId=otnes>

...clic en:

Agree and proceed

...marque:

Accept License Agreement

...y descargue el archivo llamado:

jdk-8u91-macosx-x64.dmg

Una vez descargado, haga doble clic sobre él y siga el proceso de instalación aceptando todo lo predeterminado.

5)

----- Instalación de OpenOffice -----

Necesitaremos OpenOffice para convertir a pdf los archivos de oficina subidos.

Vamos a descargarlo manualmente. Por favor visite:

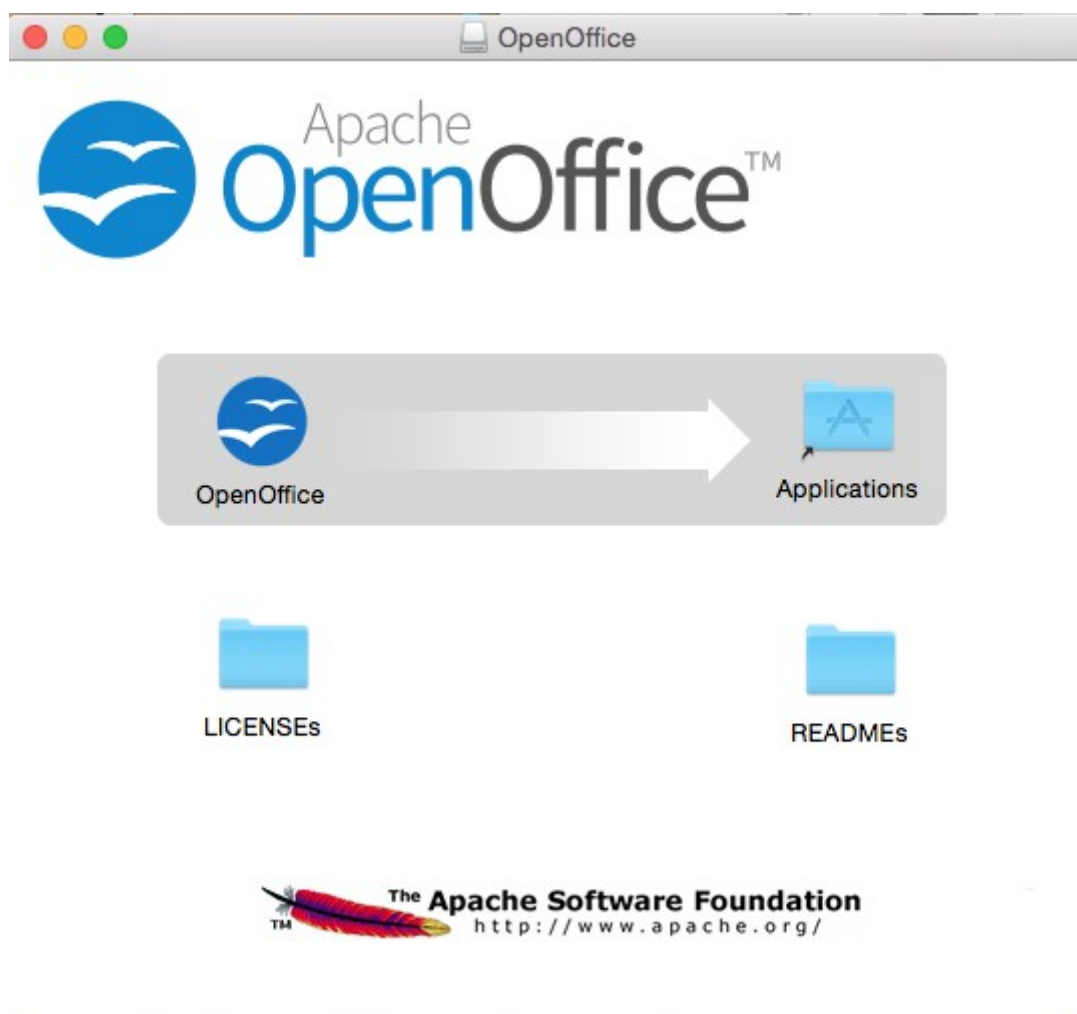
<http://www.openoffice.org/download/>

...seleccione y descargue:

OS X (version >= 10-7) (DMG) language 4.1.2

Download full installation

Haga doble clic sobre el icono descargado: **Apache_OpenOffice_4.1.2_MacOS_x86-64_install_es**, y se abrirá esta ventana:



...en ella arrastre el icono llamado **OpenOffice** hacia su derecha, a la carpeta **Applications**.

Aguarde hasta que se haya trasladado.

6)

----- **Instalación de ImageMagick, Sox, Swftools y Vlc** -----

ImageMagick se encargará del trabajo con las imágenes png, jpg, gif, etc.

Sox lo hará en lo concerniente al audio.

`brew install imagemagick sox`

ImageMagick y Sox se instalarán en: /usr/local/bin

Swftools se encargará de convertir archivos de imagen y pdf a flash swf, que serán los que se muestren en la pizarra. Descárguelo de aquí:

<https://flexpaper-desktop-publisher.googlecode.com/files/swftools-0.9.2-1-osx10.6.dmg>

...clic en el archivo descargado [swftools-0.9.2-1-osx10.6.dmg](#) e instálelo por defecto.

Swftools se instalará en: /opt/local/bin

Vlc es el reproductor para los videos que grabemos, lo instalamos:

`brew install Caskroom/cask/vlc`

7)

----- **Compilación de FFMPEG** -----

Ffmpeg se encarga del trabajo con el video. Lo compilaremos. Para ello me baso en el excelente trabajo de Hunter en esta url:

<http://hunterford.me/compiling-ffmpeg-on-mac-os-x/>

...he tenido que hacer algunas modificaciones y actualizarlo. Tal y como está en la url no funciona con OpenMeetings, lo he comprobado. Instalamos antes dos paquetes que necesitaremos:

`brew install mercurial cmake`

Emplearemos un script que descargará, compilará e instalará ffmpeg. Lo llamaremos **ffmpeg-mac.sh**. Está actualizado a 3-4-2016.

Por favor, descargue el script desde aquí; en el interior del zip están las instrucciones de uso:

https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/ffmpeg_compile_El_Capitan_OSX.zip?version=3&modificationDate=1459700531125&api=v2

...láncelo (pedirá contraseña) y cuando haya terminado la compilación, podrá pasar al **paso 8)**

Mas si prefiere copiar y pegar, **algo que no aconsejo**, dejen el texto del script.

Por favor respete los espacios entre grupos de texto al copiarlos. Pedirá contraseña, **atentos!**

```
nano /Users/su-usuario/ffmpeg-mac.sh
```

...cambie .../**su-usuario**/... por su verdadero nombre.

Copie **desde aquí:**

```
# Create a temporary directory for sources.
```

```
SOURCES=$(mktemp -d /tmp/hola)
```

```
cd $SOURCES
```

```
# Download the necessary sources.
```

```
curl -#LO http://sourceforge.net/projects/opencore-amr/files/fdk-aac/fdk-aac-0.1.4.tar.gz
```

```
curl -#LO http://downloads.sourceforge.net/project/lame/lame/3.99/lame-3.99.5.tar.gz
```

```
curl -#LO http://downloads.xiph.org/releases/ogg/libogg-1.3.2.tar.gz
```

```
curl -#LO http://pkg-config.freedesktop.org/releases/pkg-config-0.29.tar.gz
```

```
curl -#LO http://downloads.xiph.org/releases/vorbis/libvorbis-1.3.5.tar.gz
```

```
curl -#LO http://downloads.xiph.org/releases/theora/libtheora-1.1.1.tar.bz2
```

```
# curl -#LO http://downloads.sourceforge.net/project/opencore-amr/vo-amrwbenc/vo-amrwbenc-0.1.1.tar.gz
```

```
curl -#LO http://www.tortall.net/projects/yasm/releases/yasm-1.3.0.tar.gz
```

```
curl -#LO http://storage.googleapis.com/downloads.webmproject.org/releases/webm/libvpx-1.5.0.tar.bz2
```

```
curl -#LO ftp://ftp.videolan.org/pub/x264/snapshots/last\_stable\_x264.tar.bz2
```

```
hg clone https://bitbucket.org/multicoreware/x265
```

```
curl -#LO http://downloads.xvid.org/downloads/xvidcore-1.3.4.tar.gz
```

```
# curl -#LG -d "p=ffmpeg.git;a=snapshot;h=HEAD;sf=tgz" -o ffmpeg.tar.gz http://git.videolan.org/
```

```
curl -#LO http://ffmpeg.org/releases/ffmpeg-3.0.1.tar.gz
```

```
# Unpack files
```

```
for file in `ls ${SOURCES}/*.tar.*`; do
```

```
    tar -xzf $file
```

```
    rm $file
```

```
done
```

```
cd fdk-aac-*/
```

```
CFLAGS="-D__unix__" ./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..
```

```
cd lame-*/
```

```
./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..
```

```
cd libogg-*/
```

```
./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..
```

```
cd pkg-config-*/
```

```
./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..
```

```

cd libvorbis-*/
./configure --disable-oggtest --build=x86_64 && make -j 4 && sudo make install; cd ..

cd libtheora-*/
./configure --disable-oggtest --disable-vorbistest --disable-examples --disable-asm
make -j 4 && sudo make install; cd ..

# cd vo-amrwbenc-*/

# ./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..

cd yasm-*/
./configure && make -j 4 && sudo make install; cd ..

cd libvpx-*/
./configure --enable-vp8 --enable-pic && make -j 4 && sudo make install; cd ..

cd x264-*
CFLAGS="-I. -fno-common -read_only_relocs suppress" ./configure --enable-pic --enable-shared
&& make -j 4 && sudo make install; cd ..

cd x265/build/linux
cmake -G "Unix Makefiles" -DENABLE_SHARED:bool=off ../../source && make && make
install; cd /tmp/hola

cd xvidcore/build/generic
./configure --disable-assembly && make -j 4 && sudo make install; cd ../../..

# For Lion, we have to change which compiler to use (--cc=clang).
# If you're building on Snow Leopard, you can omit this flag so it defaults to gcc.
cd ffmpeg-*/
CFLAGS="-DHAVE_LRINTF" ./configure --pkg-config-flags="--static" --enable-nonfree
--enable-gpl --enable-version3 --enable-postproc --enable-swscale --enable-avfilter --enable-
libmp3lame --enable-libvorbis --enable-libtheora --enable-libfreetype --enable-libfdk-aac --enable-
libxvid --enable-libx264 --enable-libx265 --enable-libvpx --enable-hardcoded-tables --enable-
shared --enable-threads --disable-indecs --cc=clang && make -j 4 && sudo make install

# FFMpeg creates MP4s that have the metadata at the end of the file.
# This tool moves it to the beginning.
cd tools
gcc -D_LARGEFILE_SOURCE qt-faststart.c -o qt-faststart
sudo mv qt-faststart /usr/local/bin

```

...hasta aquí.

Una vez copiado y pegado todo, pulsamos **Ctrl+X**, preguntará si guardamos pulsamos **Y**, y después pulsamos **Return** (Enter) para salir del editor.

Damos permiso de ejecución al archivo:

```
chmod +x /Users/su-usuario/ffmpeg-mac.sh
```


...recuerde modificar `.../su-usuario/...` por su verdadero nombre de usuario,

...y pasamos a ejecutarlo para compilar e instalar ffmpeg:

```
cd /Users/su-usuario
```

```
./ffmpeg-mac.sh
```

...tenga paciencia y aguarde a que concluya. Aunque en algunas ocasiones parezca estar detenido...no toque nada y aguarde.

Una vez finalizada, habrá instalado los archivos compilados en **/usr/local/bin**.

8)

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

Flash Player es aún necesario para las salas. Descárguelo :

http://fpdownload.macromedia.com/pub/flashplayer/latest/help/install_flash_player_osx.dmg

...y haga clic en el archivo descargado [install_flash_player_osx.dmg](#) para instalarlo.

9)

----- Instalación de Jodconverter -----

Jodconverter participa en la conversión de archivos subidos. Lo instalaremos.

```
cd /Users/su-usuario/
```

```
wget http://jodconverter.googlecode.com/files/jodconverter-core-3.0-beta-4-dist.zip
```

```
unzip jodconverter-core-3.0-beta-4-dist.zip
```

10)

----- Instalación de MySQL -----

Nuestro servidor de datos será MySQL . Pasemos a instalarlo:

```
brew install mysql
```

si da este error: **Error: The `brew link` step did not complete successfully**, haga esto:

```
sudo chown -R $(whoami) /usr/local
```

```
brew link mysql
```

...si no diera ese error, puede abstenerse de ejecutar los comandos..

Una vez concluida su instalación lo lanzamos:

```
mysql.server start
```

...y vamos a dar una contraseña a root de MySQL:

```
mysql -u root mysql
```

La contraseña para root es en MySQL 5.7.6 ó superior versión.

...sustituya **su_nueva_contraseña** por la contraseña que guste:

```
mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED BY 'su_nueva_contraseña';
```

```
mysql> flush privileges;
```

...y salimos:

```
mysql> quit
```

11)

----- Construcción de nuestra base de datos para OpenMeetings -----

Vamos a construir nuestra base de datos para OpenMeetings.

Lanzamos MySQL, si no lo está...:

```
mysql.server start
```

...accedemos:

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

...pedirá la contraseña que recién hemos hecho, y ahora hacemos nuestra base de datos:

```
mysql> CREATE DATABASE open311 DEFAULT CHARACTER SET 'utf8';
```

...haremos también un usuario con su respectiva contraseña para esta base de datos:

(En una sola línea con espacio entre ellas)

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON open311.* TO 'hola'@'localhost'  
IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;
```

```
mysql> quit
```

- * **open311**es el nombre de la base de datos.
- * **hola**es el usuario para esta base de datos.
- * **123456**es la contraseña del usuario anterior llamado **hola**.

Si es su gusto puede cambiar los datos mencionados, mas recuérdelos! Más tarde los necesitaremos.

12)

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

Bueno, hemos llegado a la instalación de OpenMeetings. Instalaremos en:

```
/Users/su-usuario/red5311
```

Para ello haremos tal carpeta:

```
mkdir /Users/su-usuario/red5311
```

...recuerde cambiar .../**su-usuario**/... por su verdadero nombre de usuario.

Descargamos el archivo Apache-OpenMeetings a la carpeta de instalación:

```
cd /Users/su-usuario/red5311
```

```
wget http://apache.rediris.es/openmeetings/3.1.1/bin/apache-openmeetings-3.1.1.zip
```

```
unzip apache-openmeetings-3.1.1.zip
```

...guardamos el archivo descargado moviéndolo al home:

```
mv apache-openmeetings-3.1.1.zip /Users/su-usuario
```

Descargamos e instalamos el conector entre MySQL y OpenMeetings:

```
cd /Users/su-usuario
```

```
wget http://repo1.maven.org/maven2/mysql/mysql-connector-java/5.1.38/mysql-connector-java-5.1.38.jar
```

...y lo copiamos a su lugar:

(En una sola linea con espacio entre ambas)

```
cp /Users/su-usuario/mysql-connector-java-5.1.38.jar
/Users/su-usuario/red5311/webapps/openmeetings/WEB-INF/lib
```

13)

----- **Configuración de la base de datos en OpenMeetings** -----

Vamos a configurar el archivo necesario en OpenMeetings para conectar con MySQL.

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
nano /Users/su-usuario/red5311/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/open311
```

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

Modifique la linea 77:

```
, Username=root
```

...a

```
, Username=hola
```

...es el usuario que hicimos para la base de datos.

Modifique la linea 78:

```
, Password=" />
```

...a

```
, Password=123456" />
```

...es la contraseña que hicimos para el usuario "hola".

Si eligió distinto nombre para usuario, contraseña o base de datos, aquí es donde hay que introducirlos. Pulse **Ctrl+X**, preguntará si quiere guardar, pulse **Y**, y para salir pulse **Return** (Enter)

Protegemos el archivo:

(En una sola linea sin espacio entre ambas)

```
chmod 640 /Users/su-usuario/red5311/webapps/openmeetings/WEB-INF/classes/META-INF/mysql_persistence.xml
```

...recuerde cambiar `.../su-usuario/...` por su verdadero nombre de usuario.

14)

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

Suprimo poner aquí el texto del script porque al copiar y pegar se producen errores. Por tanto, por favor, descargue el script para lanzar-detener red5-OpenMeetings.

```
cd /Users/su-usuario
```

(En una sola linea sin espacio)

```
wget https://cwiki.apache.org/confluence/download/attachments/27838216/red5-mac?version=3&modificationDate=1458903758519&api=v2
```

...una vez descargado pulse **Ctrl+c**

Renombramos el script:

```
mv red5-mac?version=3 red5-mac
```

Es necesario cambiar algo dentro del script. Lo editamos y escriba su verdadero nombre de usuario:

```
nano /Users/su-usuario/red5-mac
```

...en la linea:

```
export RED5_HOME=/Users/su-usuario/red5311
```

...pulse **Ctrl+x** en el teclado, preguntará si quiere guardar cambios pulsamos **Y** y para salir **Return** (Enter)

```
sudo su
```

```
cp /Users/su-usuario/red5-mac /opt
```

...le damos permiso de ejecución:

```
chmod +x /opt/red5-mac
```

```
exit
```

15)

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

Vamos a empezar con la interfaz de OpenMeetings.

Lanzamos MySQL, si no lo está:

```
mysql.server start
```

...y lanzamos red5-OpenMeetings:

```
/opt/red5-mac 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 20 segundos, hasta que red5 se lance completamente, y después vaya a:

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

...y mostrará esta página:

OpenMeetings


1. **Activar Subir Imagen e Importar a la pizarra**
 - o Instalar **ImageMagick** en el servidor, puede obtener más información en <http://www.imagemagick.org> observando instalación. Las instrucciones para la misma puede encontrarlas aquí <http://www.imagemagick.org/script/binary-releases.php>, de todos modos en la mayoría de los sistemas linux puede conseguirlo via su paquete favorito de administración (apt-get it).
2. **Activando importar PDFs a la pizarra**
 - o 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)
 - o Instale **SWFTools** en el servidor, puede tener más información en <http://www.swftools.org/> mire en instalación. Algunas de las distribuciones Linux ya lo tienen en el administrador de paquetes, vea <http://packages.debian.org/unstable/utils/swftools>), la versión recomendada de **SWFTools** es 0.9 porque las anteriores tienen un bug que hace llevar unas dimensiones erróneas al objeto en la Pizarra.
3. **Activando importar .doc, .docx, .ppt, .pptx, ... todos los Documentos de Oficina a la Pizarra**
 - o **OpenOffice-Service** lanzado escucha en el puerto 8100, vea [OpenOfficeConverter](#) para más detalles.
4. **Activando Grabación e importación de .avi, .flv, .mov and .mp4 a la pizarra**
 - o Instalar **FFMpeg**. Puede conseguir FFMPEG de una copia actualizada! Para Windows puede descargar una Build, por ejemplo desde <http://ffmpeg.arrozcru.org/builds/> Los usuarios de Linux o OSx pueden emplear una de las variadas Instrucciones de Instalación que hay en la Web. Es necesario activar libmp3lame!
 - o Instalar **SoX** <http://sox.sourceforge.net/>. Instalar una copia de SOX actualizada! SOX 12.xx no funcionará!

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:

...pulse el botón  (abajo), y mostrará la configuración predeterminada para el servidor de datos Derby, mas nosotros emplearemos 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

Tipo base de datos: Apache Derby

Especifique nombre BD: openmeetings

Especifique usuario BD: user

Especifique contraseña BD: secret

Check

< > >> Finalizar

...por lo tanto, cambie con el scroll, **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

Tipo base de datos: MySQL

Especifique BD host: localhost

Especifique puerto BD: 3306

Especifique nombre BD: open311

Especifique usuario BD: hola

Especifique contraseña BD: 123456

Check

< > >> Finalizar

...y aparecerán los datos que introdujimos cuando configurábamos, en el paso 13, nuestra base de datos. Si usted hubiera escogido datos diferentes, aparecerán igualmente.

Pulse el botón  y nos llevará a:

...ahora hemos de introducir los siguientes datos:

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 está este servidor

Organización(Dominios)

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

Cuando hayamos completado la instalación, configuraremos el resto.

Pulse el botón  (doble flecha), 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 clic en [Entrar a la Aplicación](#). Antes hemos de reiniciar el servidor. Abra otra ventana shell, y lance el siguiente comando:

/opt/red5-mac 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 también ofrecen soporte comercial para Apache OpenMeetings:

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

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...

...Felicidades!

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

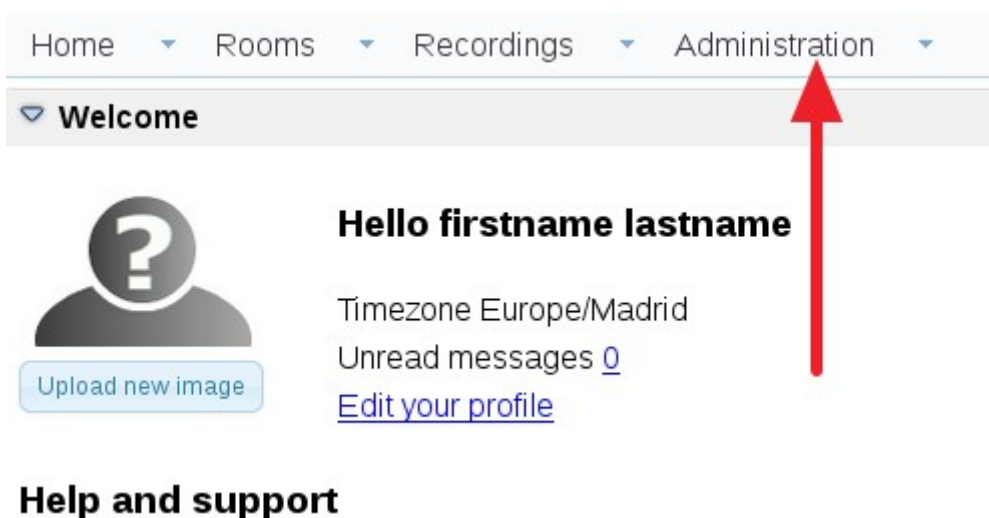
...para que sea posible el acceso a OpenMeetings desde otros ordenadores desde Lan o Internet.

16)

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

Una vez haya accedido a OpenMeetings, por favor, vaya a:

Administration → Configuration



...introducimos los parámetros para cambiar el idioma de la interfaz (8 es español), y para la conversión de archivos subidos, audio y video:

The screenshot shows the OpenMeetings Administration interface. On the left is a table of configuration keys, and on the right is a detailed view for the 'swftools_path' key. Red arrows indicate the steps for editing a key:

ID	Key	Value
4
5	default_group_id	1
6	smtp_server	localhost
7	smtp_port	25
8	system_email_addr	
9	email_username	
10	email_userpass	123456
11	mail.smtp.starttls.enable	0
12	mail.smtp.connection.timeout	30000
13	mail.smtp.timeout	30000
14	application.name	OpenMeetings
15	default_lang_id	1
16	swftools_zoom	100
17	swftools_pegquality	85
18	swftools_path	
19	imagemagick_path	
20	sox_path	
21	ffmpeg_path	
22	office.path	
23	jod.path	

The detailed view for 'swftools_path' shows:

- Key: swftools_path
- Value: [input field]
- Last update: 26.02.2016 08:48:28
- Updated by: IDFO
- Comment: Path To SWF-Tools

Clic en: **default_lang_id** ...y arriba a la derecha en **Value** escribir: **8** para el idioma español

Clic en: **swftools_path**...y arriba a la derecha en **Value** escribir: **/opt/local/bin**

Clic en: **imagemagick_path**...y arriba a la derecha en **Value** escribir: **/usr/local/bin**

Clic en: **sox_path**...y arriba a la derecha en **Value** escribir: **/usr/local/bin**

Clic en: **ffmpeg_path**...y arriba a la derecha en **Value** escribir: **/usr/local/bin**

Clic en: **office.path**...y en **Value** escribir : **/Applications/OpenOffice.app/Contents**

Clic en: **jod.path**...y en **Value** escribir: **/Users/su-usuario/jodconverter-core-3.0-beta-4/lib**
...cambie .../**su-usuario**/...por el verdadero nombre..

Recuerde guardar tras cada cambio (**flecha número 3**, en la captura de arriba)

Ahora OpenMeetings está configurado para funcionar debidamente.

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