

# Laboratorio de Sistemas Operativos y Redes

Tema:

- MediagcenterJS, un mediagcenter basado en NodeJS

Contenidos:

- Sobre la aplicación
- Pasos para la instalación
- Configuración y desarrollo
- La aplicación desde adentro
- Problemas encontrados
- Trabajos futuros
- Links útiles

Integrantes:

- Janikow Matías
- Juri Adrián
- Sobko Alejandro

Fecha de entrega:

- 15/12/2016

## Sobre la aplicación

MediacenterJs es un media center que corre directamente en el browser del usuario. Es multi plataforma, por lo tanto puede ser usado en Linux, OSX o Windows.

Con esta aplicación, se pueden reproducir películas, series o canciones que el usuario tiene guardado en la máquina directamente en el navegador.

El backend está basado en NodeJs con ExpressJs y JADE templates.

**NodeJs** es un entorno multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor. Su meta es permitir a un programador construir aplicaciones altamente escalables y escribir código que maneje decenas de miles de conexiones simultáneas en una sólo una máquina física.

**Express** es una infraestructura de aplicaciones web Node.js mínima y flexible que proporciona un conjunto sólido de características para las aplicaciones web y móviles.

**Jade** es el motor de templates para Node.

**FFmpeg** es una colección de software libre que puede grabar, convertir y hacer streaming de audio y vídeo. Incluye libavcodec, una biblioteca de códecs.

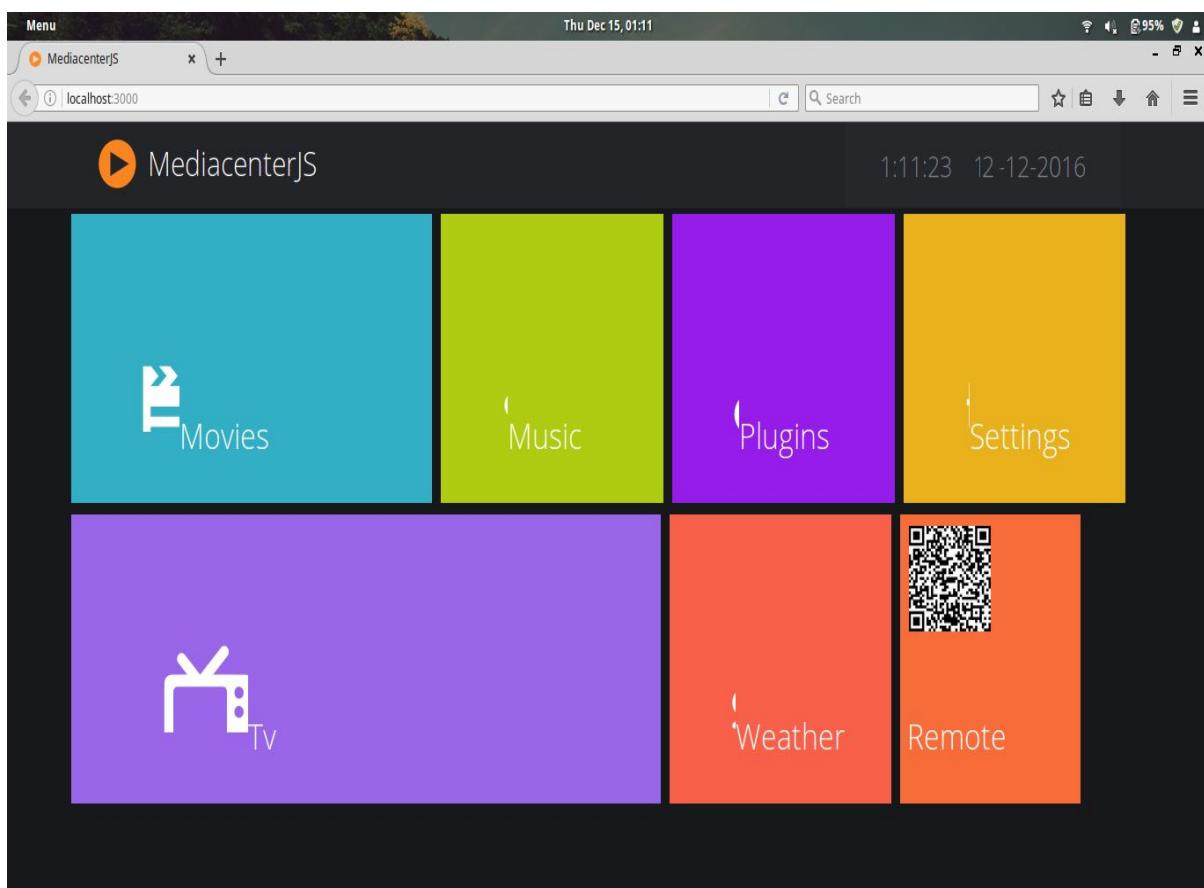
### Formato de archivos soportados:

- Video: AVI/MOV/WMV/MP4/MKV/MPEG
- Audio: MP3/M4a

## La aplicación en uso:

La aplicación cuenta con una pantalla principal, desde donde se puede ir a las distintas partes del mediacenter. Podemos acceder a la lista de videos, series de TV o canciones; si tenemos las rutas para hacerlo. Además, cuenta con una pantalla para la configuración, descarga de complementos y consulta del clima.

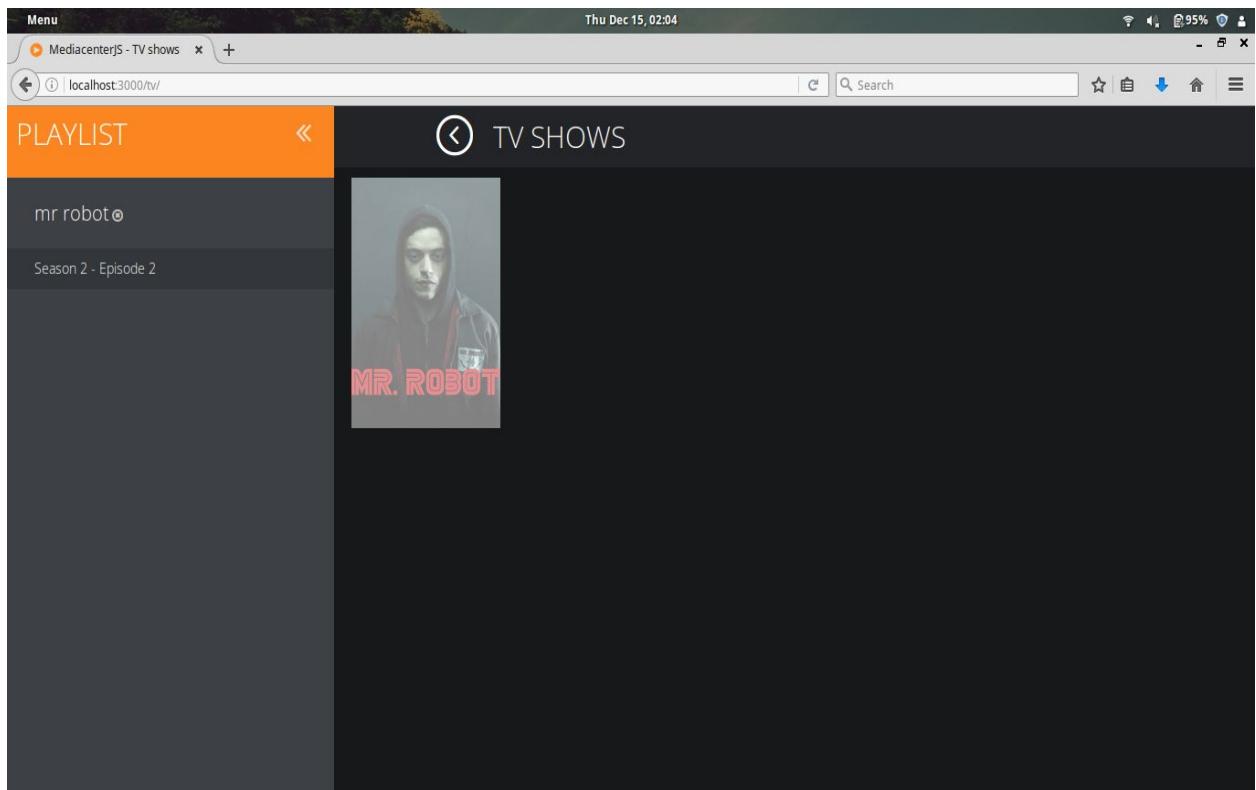
La pantalla principal es la siguiente:



Como se ve, está corriendo íntegramente sobre el navegador, y es accedida por el puerto 3000 que está configurado por defecto, pero podría ser cualquiera que se encuentre libre en ese momento.

En cuanto al desarrollo, es totalmente responsive. Por lo tanto, se puede acceder desde un celular o tablet sin problemas, ya que todo su contenido va a ser acomodado automáticamente para adaptarse al tamaño que tenga la pantalla de donde estemos accediendo.

Si vamos a la sección de series de TV, es como la siguiente imagen:



En el lado izquierdo están listados todos los capítulos, y en el centro de la pantalla la temporada que tenemos descargada.

Es importante recordar que lo que vemos son archivos que están descargados previamente en la máquina que levanta el servidor. Los mismos son obtenidos de la ruta configurada.

## Pasos para la instalación:

-Instalar la última versión de NodeJs

```
curl -sL https://deb.nodesource.com/setup | sudo bash -  
apt-get install nodejs
```

-Instalar sqlite3:

```
sudo apt-get install sqlite3
```

# MediacenterJS, un mediacenter basado en NodeJS

## -Compilar FFMPEG:

```
# FFMPEG Dependencies
sudo apt-get update
sudo apt-get -y install autoconf automake build-essential git
libass-dev libgpac-dev \
libsdl1.2-dev libtheora-dev libtool libva-dev libvdpau-dev
libvorbis-dev libx11-dev \
libxext-dev libxfixes-dev pkg-config texi2html zlib1g-dev
libmp3lame-dev yasm libopus-dev

mkdir ~/ffmpeg_sources

# Install xh264
cd ~/ffmpeg_sources
git clone --depth 1 git://git.videolan.org/x264.git
cd x264
./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" --bindir="$HOME/bin"
--enable-static --disable-asm
make
make install
make distclean

# Install FFMPEG
cd ~/ffmpeg_sources
git clone --depth 1 git://source.ffmpeg.org/ffmpeg
cd ffmpeg
PKG_CONFIG_PATH="$HOME/ffmpeg_build/lib/pkgconfig"
export PKG_CONFIG_PATH
./configure --prefix="$HOME/ffmpeg_build" \
--extra-cflags="-I$HOME/ffmpeg_build/include"
--extra-ldflags="-L$HOME/ffmpeg_build/lib" \
--bindir="$HOME/bin" --extra-libs="-ldl" --enable-gpl
--enable-libass \
--enable-libmp3lame --enable-libtheora --enable-libvorbis \
--enable-libx264 --enable-nonfree --enable-x11grab
make
make install
make distclean
hash -r
. ~/.profile
```

Una vez instalado FFMPEG, se instala por último el MediacenterJS:

-Con git:

```
sudo apt-get install git # Si no está Git instalado  
git clone https://github.com/jansmolders86/mediacenterjs.git  
cd mediacenterjs  
npm install  
npm start or node server
```

-Con NPM (esta manera puede no instalar la última versión del repo)

```
npm install mediacenterjs  
cd mediacenterjs  
npm start or node server
```

A partir de ahora podemos encontrar la aplicación andando desde  
<http://localhost:3000>

## Configuración y desarrollo

La aplicación permite la configuración de la ruta que se usará para consumir los videos, música y tv. Además también se pueden hacer configuraciones para la calidad del video, el puerto a escuchar, el scrapping para las fotos de portada y varias cosas más.

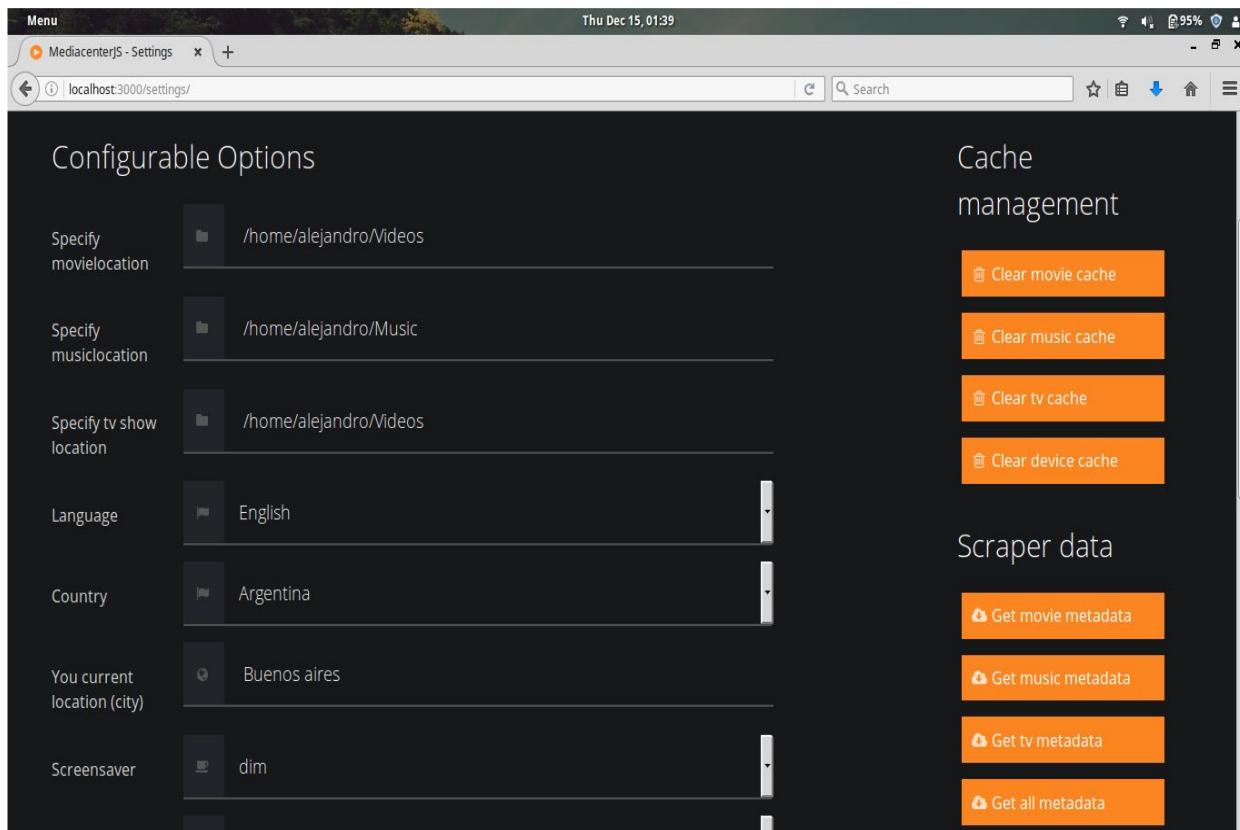
### Themes:

El proyecto permite desarrollar nuevos temas, teniendo conocimientos de programación en Javascript y HTML + CSS.

Para poder desarrollar algún tema:

- Ir a public/themes dentro del directorio root del proyecto
- Ahí se encuentran los temas (actualmente uno)
- Generar un archivo style.css y script.js
- En style.css incluir todos los estilos que queremos que tenga nuestro nuevo tema
- En script.js incluimos el código Javascript que va a ser ejecutado por el navegador

La siguiente imagen es un ejemplo de una parte de la pantalla para la configuración de las rutas:



En la aplicación se puede navegar en esas rutas y las que contiene dentro. Por ejemplo, si dentro de la carpeta Videos tenemos 3 carpetas con películas dentro, vamos a encontrarlas.

### Scraper data:

La aplicación busca automáticamente en internet la portada de los videos, y es posible especificar de dónde tiene que buscarlo si queremos cambiarlo.

Por otro lado, si alguna portada no se descargó correctamente, tenemos la posibilidad de clickear el botón **Get movie metadata** para volver a intentarlo.

### Puerto:

Por default la aplicación corre en el puerto 3000, pero podemos especificar cualquier otro.

## Problemas encontrados

### Warning:

Al hacer **npm install** para instalar las dependencias de medicenterJs, algunas como **JADE** estaban deprecadas. Intentamos cambiarla por pero la aplicación ya está programada para usar la anterior.

### **Loading, please wait...**

Ese mensaje aparece al cargar una película o serie de tv y simplemente nunca comienza. En la terminal se ve la query para obtener dicho archivo, termina sin errores, pero luego dice **Error retrieving <nombre de archivo>**

Este es otro error común, que sucede al tener una versión de Node o Npm vieja, se resuelve actualizando los repositorios dichos.

# MediacenterJS, un mediacenter basado en NodeJS

```
read-package-tree@5.1.5
  readable-stream@2.1.5
  retry@0.10.0
  rimraf@2.5.4
    glob@7.1.1
      inflight@1.0.6
        wrappy@1.0.2
        minimatch@3.0.3
        once@1.4.0
    semver@5.3.0
    sorted-object@2.0.1
    which@1.2.11
  wrappy@1.0.2
  write-file-atomic@1.2.0

npm [WARN] mediacenterjs@0.1.3 license should be a valid SPDX license expression
npm [ERR] Linux 4.4.0-53-generic
npm [ERR] argv "/usr/bin/nodejs" "/usr/bin/npm" "install"
npm [ERR] node v4.2.6
npm [ERR] npm v3.5.2
npm [ERR] file sh
npm [ERR] code ELIFECYCLE
npm [ERR] errno ENOENT
npm [ERR] syscall spawn

npm [ERR] sqlite3@3.1.8 install: `node-pre-gyp install --fallback-to-build`
npm [ERR] spawn ENOENT
npm [ERR]
npm [ERR] Failed at the sqlite3@3.1.8 install script 'node-pre-gyp install --fallback-to-build'.
npm [ERR] Make sure you have the latest version of node.js and npm installed.
npm [ERR] If you do, this is most likely a problem with the sqlite3 package,
npm [ERR] not with npm itself.
npm [ERR] Tell the author that this fails on your system:
npm [ERR]   node-pre-gyp install --fallback-to-build
npm [ERR] You can get information on how to open an issue for this project with:
npm [ERR]   npm bugs sqlite3
npm [ERR] Or if that isn't available, you can get their info via:
npm [ERR]   npm owner ls sqlite3
npm [ERR] There is likely additional logging output above.

npm [ERR] Please include the following file with any support request:
npm [ERR]   /home/matata/mediacenterjs/npm-debug.log
matata@Maquinola:~/mediacenterjs$
```

## Node y npm

La instalación correcta de npm puede resultar un poco complicada, debido a las distintas maneras que hay de instalarlo.

El problema que tuvimos fue tener varias versiones distintas de npm, y que al momento de correr la aplicación se esté usando la más vieja.

## Trabajos futuros

- Desarrollar nuevos temas
- Desarrollar nuevos plugins

## Links útiles

- MediacenterJs: <https://github.com/jansmolders86/mediacenterjs/>
- Punto de partida a toda la documentación de MediacenterJs: <https://github.com/jansmolders86/mediacenterjs/wiki>
- NodeJs: <https://nodejs.org/en/>