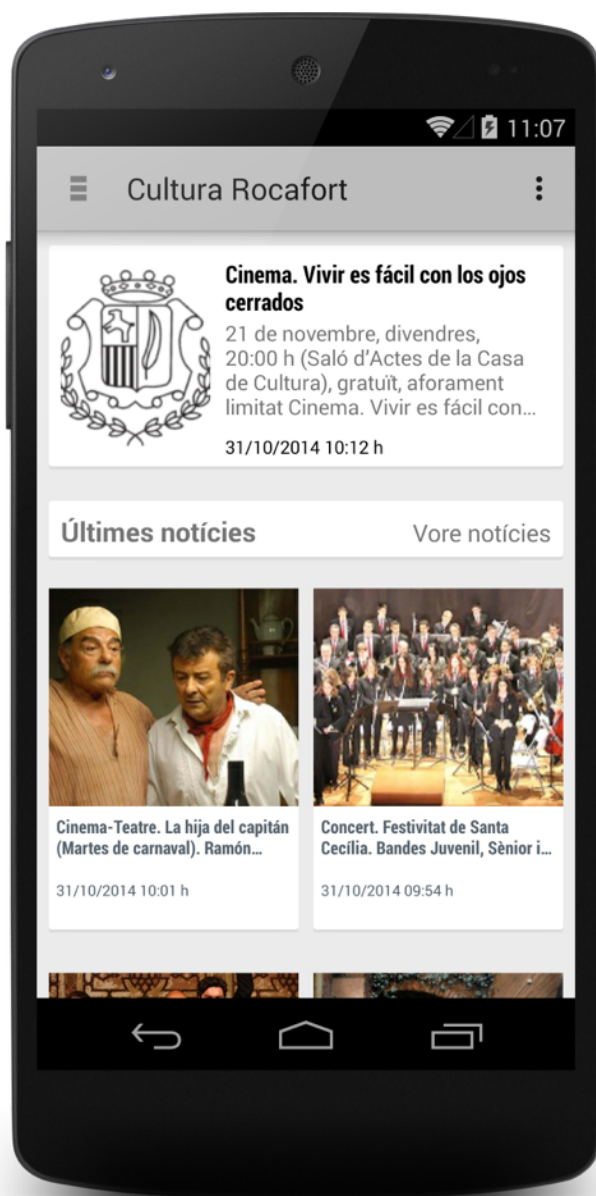


# Cultura Rocafort

*Proyecto Final del Curso Android: Fundamentos de Programación*



Andrés Ignacio Martínez Soto

Noviembre de 2014

# Cultura Rocafort

*“Toda la Cultura de Rocafort al instante.”*

## La aplicación

La aplicación Cultura Rocafort nace de la necesidad de la Concejalía de Cultura del Excmo Ayuntamiento de Rocafort - una pequeña localidad al norte de la ciudad de Valencia - de informar y ofrecer información de sus actividades culturales y fiestas patronales a sus vecinos y visitantes.

La aplicación presentada en este trabajo es una versión V1.95 (la primera versión estuvo disponible desde el 16 de Agosto de 2013 en la Google Play Store), que presenta mejoras en cuanto a procesamiento de datos, velocidad de funcionamiento de la misma, corrección de bugs y revisión de algunas funcionalidades.

## Arquitectura del sistema

El sistema en el que se basa Cultura Rocafort es muy simple, por una parte están las APPs de Android e iOS (en proceso de actualización) y por la parte del servidor, existe un sistema Wordpress con plugins y APIs hechos a medida para que el Community Manager de Rocafort (en este caso el funcionario encargado del área de Cultura) puede gestionar todo el contenido de la aplicación desde el panel de Wordpress.

La aplicación está basada - como no podía ser de otra manera - en la arquitectura cliente-servidor, donde el servidor implementa una API REST que devuelve resultados en formato JSON, estos resultados son procesados después a objetos de dominio de la aplicación y por último, acaban guardados en una base de datos SQLite.

La aplicación hace uso de las siguientes API:

- Cultura Rocafort (servicio REST)
- Twitter (API REST V1.1)
- Facebook API REST
- Google Youtube GData V3 API
- Google Cloud Messaging (notificaciones push)
- Google Maps Static API (obtener imágenes de los mapas)

## Funcionamiento básico de la aplicación

La aplicación obtiene datos mediante peticiones web, realizadas generalmente desde IntentServices y basándose siempre en utilizar el cacheo de datos mediante la funcionalidad ETag que propociona el protocolo HTTP y que especifica un resumen del contenido en formato MD5, lo que facilita a la app saber si ha cambiado algo.

Para obtener datos, la app lanza un IntentService, que - en segundo plano - comprueba el valor de la última ETag que tiene el recurso REST y la compara con la almacenada en las preferencias de la aplicación. En caso que no sean el mismo valor, el IntentService, descarga los datos del recurso REST (en formato JSON), para después procesarlos y guardarlos en la base de datos a la vez que los devuelve (mediante una clase Singleton que hace de depósito de datos de toda la APP) a quien le llamó - lanzándole un Broadcast con una ID específica para la funcionalidad que espera los datos - .

Una vez tiene los datos, estos son mostrados en la funcionalidad correspondiente.

Por otra parte, el funcionamiento normal de la app, cuando ya tiene datos cargados, es mostrarlos a partir de los datos contenidos en la base de datos SQLite3 de la propia aplicación (salvo que estos datos estén desactualizados, que entonces se inicia la descarga y posterior proceso de datos).

Esta combinación de técnicas, asegura que siempre se tienen los últimos datos que estén disponibles en el servidor (siempre que se tenga conexión de datos) en la aplicación.

La aplicación también está preparada para recibir notificaciones push mediante el sistema Google GCM y para ello implementa hasta 18 tipos de notificaciones diferentes, en las que el operador de Cultura Rocafort puede alertar a todos los usuarios de una manera rápida y sencilla de cualquier eventualidad en las actividades de Rocafort o bien, puede enviar un mensaje predefinido (nuevos contenidos, nuevos eventos, nuevas fotos, ... ) e incluso puede forzar de manera silenciosa y transparente al usuario, que la aplicación recargue ciertos contenidos.

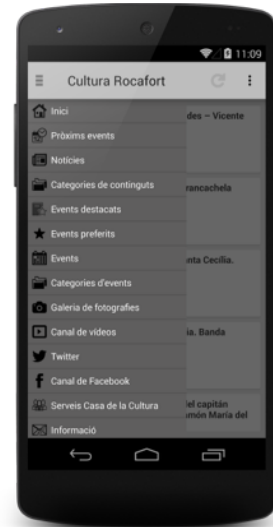
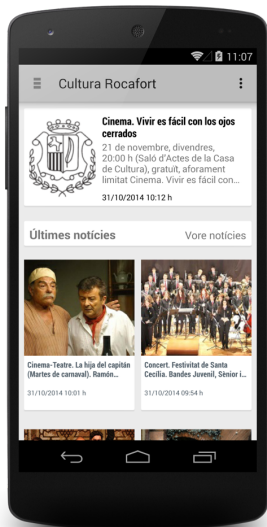
## Librerías utilizadas en la APP:

- AppCompatActivity V7 - 21
- Support V7 - 21
- GridLayout V7 - 21
- Google Play Services 6.1
- Procesador de JSON Jackson de FasterXML
- Procesador de HTML Apache Commons
- Cargador y caché de imágenes Picasso de Square
- Twitter4J para cliente de Twitter
- HTML Cleaner 2.5 para limpiar el HTML producido por Wordpress
- Youtube Android API Player para mostrar los vídeos

# Funcionalidades

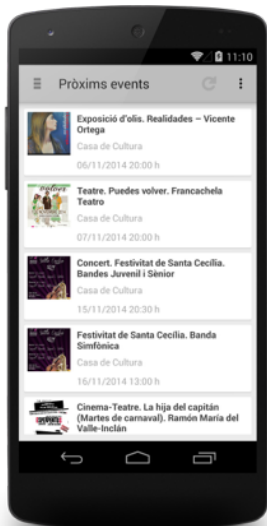
## *Inicio:*

Es la primera de las pantallas de la app con la que se encuentra el usuario tras arrancar la misma. Muestra las últimas noticias y próximos eventos así como un pequeño menú de acceso rápido a varias de las funcionalidades importantes de la app.



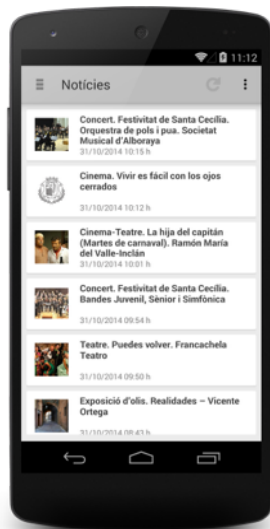
## *Próximos Eventos:*

Próximos eventos muestra la lista de las próximas actividades que tiene programadas Cultura Rocafort.



## *Noticias y Contenidos, categorías de contenidos:*

Muestra las noticias y los contenidos que redactan periódicamente en Cultura Rocafort.



## *Vista detall de noticia:*

Muestra en detalle una noticia/contenido, permite compartirla y abrirla en el navegador así como ver los vídeos o contenidos que estén incrustados en ella (Youtube, Vimeo...).

## *Eventos destacados:*

Muestra los eventos que se consideran más importantes (de la categoría 'Destacados'), mostrándolos de forma diferente al resto de eventos, con imagen más grande ...



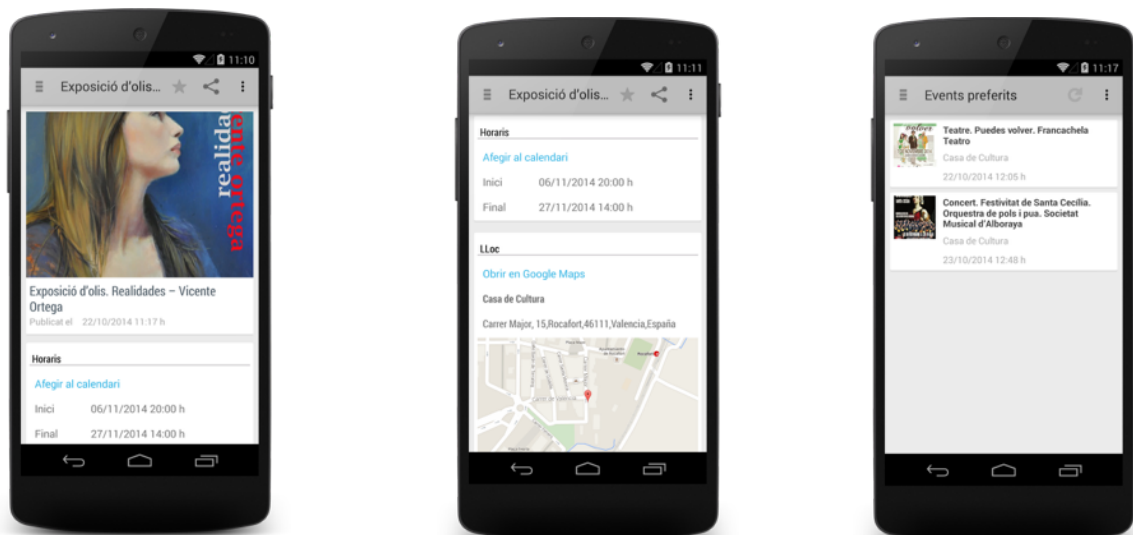
### Listado y categorías de eventos:

Muestran los eventos ordenados por días y/o filtrados por categorías de eventos:



### Detalle de un evento:

Muestra los datos en detalle de un evento (lugar, fecha y hora, descripción ...), permite compartir el evento, añadirlo a “Eventos Favoritos”, abrir el mapa del evento en Google Maps (para conseguir la ruta hacia el evento), añadir al calendario del móvil o decir que estás en el evento.

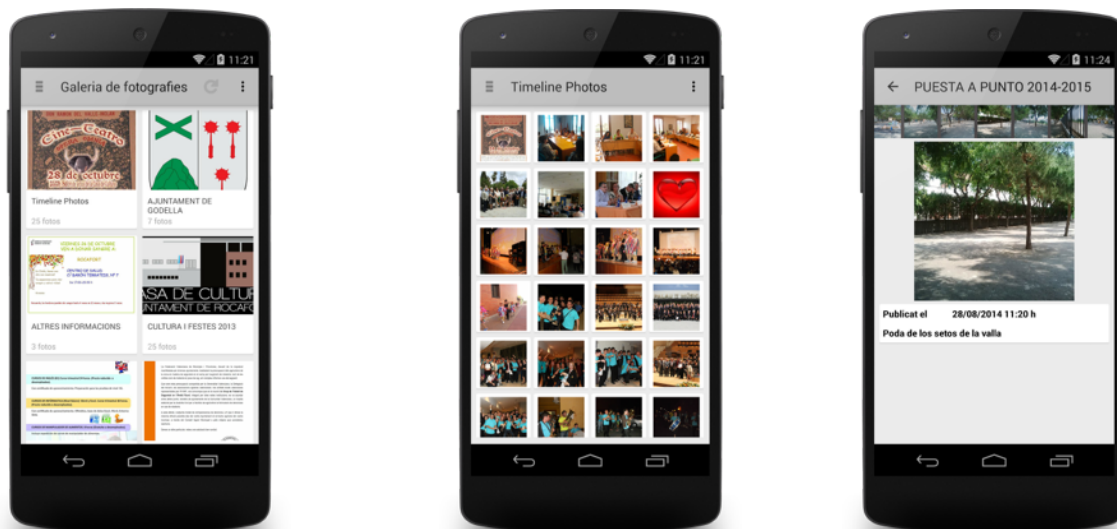


### Eventos favoritos:

Muestra los eventos que se han guardado en la lista de favoritos (para acceso rápido a aquellos eventos que más nos interesan).

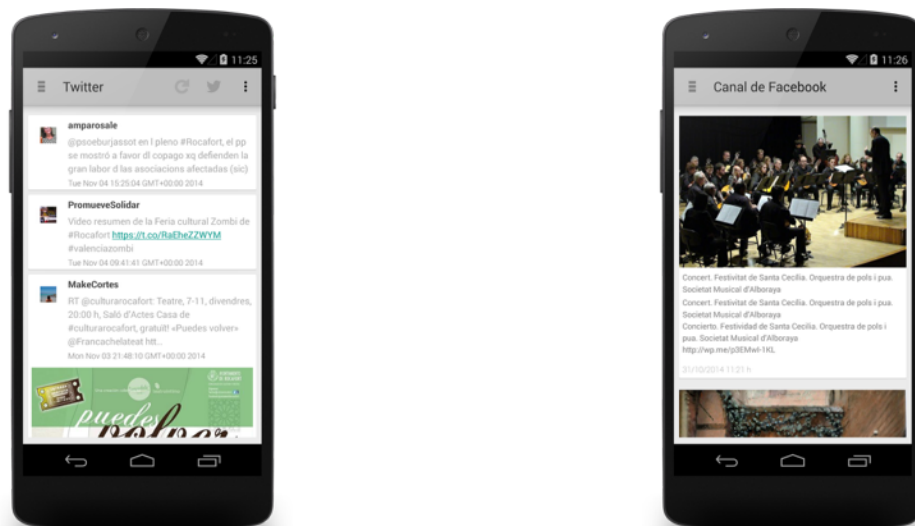
### *Galería de fotografías:*

Muestra un listado de álbums de fotografías que Cultura Rocafort pone a disposición de los vecinos a través de su cuenta de Facebook. Nota, tarda algo en cargar, en próximas versiones se mejorará la carga de información de los álbums de fotos. Galería de fotografías:



### *Twitter y Facebook:*

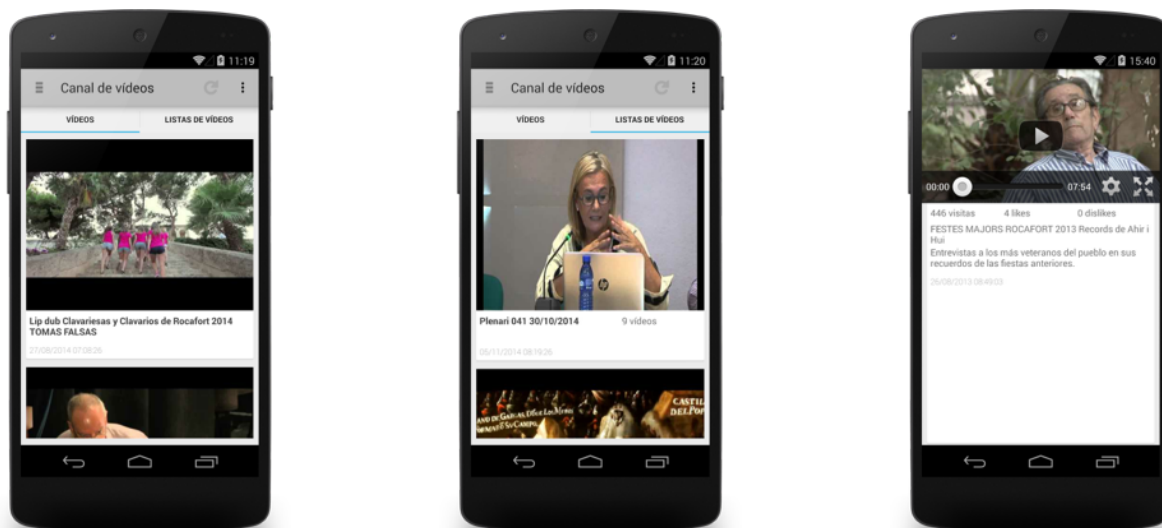
Muestran las publicaciones en redes sociales que realizan desde Cultura Rocafort





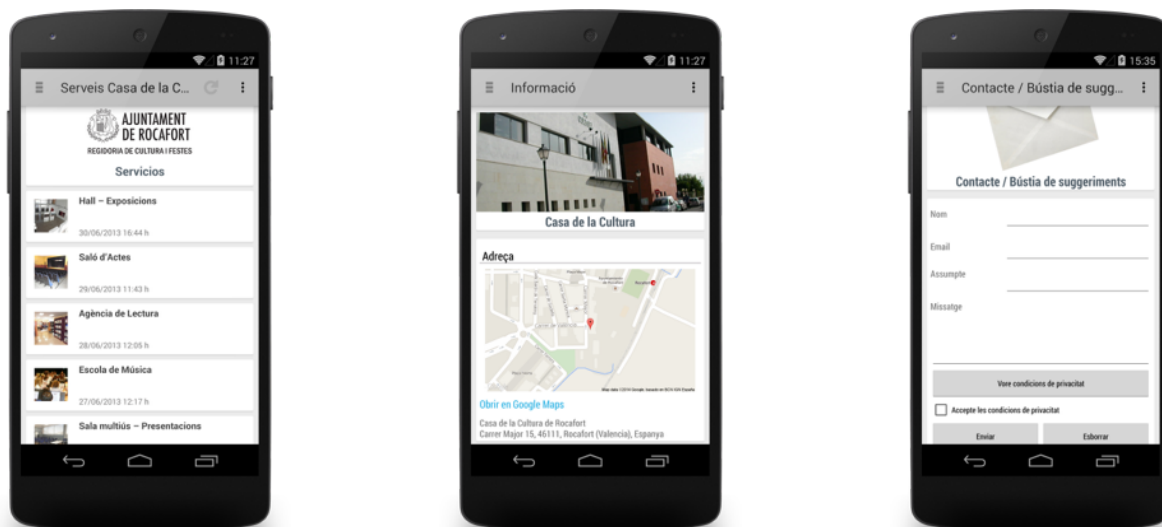
## *Galería de Vídeos*

Muestra todos los vídeos y listas de reproducción que Cultura Rocafort tiene colgados en su canal de Youtube, además permite visualizar los vídeos sin salir de la app. Nota: Tarda un poco en cargar, igualmente es mejorable en una versión próxima.



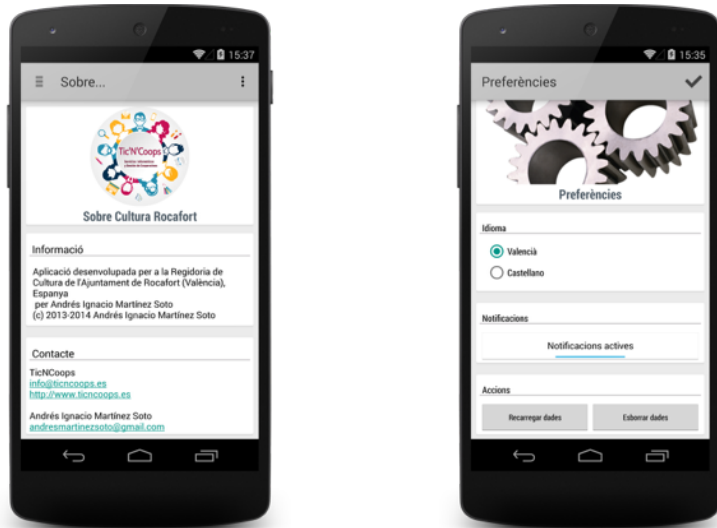
## *Información de la Casa de la Cultura de Rocafort*

La APP además de permitir visualizar la oferta cultural de Rocafort, permite visualizar a los vecinos, público o artistas las instalaciones que Rocafort pone a su disposición en la Casa de la Cultura. También se muestra información sobre la ubicación, horarios y teléfonos de la Casa de la Cultura de Rocafort, además permite ponerse en contacto con el responsable de Cultura mediante un formulario, que envía un mensaje que le llega al email del responsable.



## *Preferencias, Buzón de notificaciones push y acerca de ...*

Por último la app dispone de una pantalla de Preferencias en la que se permite al usuario cambiar el idioma de la app, desuscribirse del servicio de notificaciones push y recargar/borrar todos los contenidos (en caso de corrupción de datos).



Por parte de las notificaciones push, la app, a parte de mostrar una notificación en la barra de notificaciones con la información de la notificación push, tiene también una lista/buzón en la que el usuario puede consultar todas las notificaciones push que le han llegado a lo largo del uso de la aplicación.



## A mejorar en próximas versiones

En esta versión de Cultura Rocafort hay ciertos apartados que tardan demasiado tiempo en obtener datos (Fotografías y Vídeos), en una próxima versión - para Android Avanzado o el proyecto del Máster - esta parte será rediseñada para que en vez de cargar todos los datos de golpe se utilice una carga progresiva y se gestione utilizando la librería cliente de Youtube que proporciona Google en vez del sistema que existe ahora implementado (parsear el JSON de Youtube manualmente), en cuanto a las fotografías se realizará la misma tarea, pero esta vez haciendo carga asíncrona de datos mediante una AsyncTask a la hora de mostrar las fotos de un determinado álbum.

Categorías de contenidos y eventos integradas en el Navigation Drawer de la actividad Eventos/Contenidos y navegación mediante gestos Swipe por las noticias y eventos de una determinada categoría. Además, se implementará también un buscador de noticias y eventos, de manera que el usuario pueda buscar aquella noticia que le interesa pero que no encuentra haciendo scroll o filtrar aquellos eventos que tengan un cierto título.

Mejoras en redes sociales: Permitirá la integración total de las redes sociales para compartir sin tener que utilizar Intents a las aplicaciones externas. Permitirá compartir principalmente eventos y contenidos directamente en los timelines de Twitter y Facebook así como enviarlas a otros usuarios de las respectivas redes sociales. También permitirá retwittear y responder a tweets del listado de tweets así como enviar un tweet al Community Manager de Cultura Rocafort sin salir de la propia APP y en cuanto a Facebook, permitirá compartir los álbums y estados del timeline de Facebook así como hacer “like” en cada uno de ellos o comentarlos.

Mejoras en los parsers JSON de la app: Actualmente se está utilizando el parser JSON que viene por defecto con Android, se están moviendo algunos parseos de JSON a la librería Jackson de FasterXML que aseguran que es de las más rápidas (y lo es según las pruebas de Cultura Rocafort).

Integración con Google Play Services para GCM, se integrará con Google Play Services para que funcione de la manera correcta.

Sustitución de los mapas de Static Maps API, que estaban puestos como imágenes estáticas porque había problemas de soporte OpenGL en varios de los dispositivos que usaban la APP - especialmente en los más antiguos Android 2.2, 2.3+ que no implementaban la api OpenGL que necesitaba la versión 2.2 del SDK de Google Maps para Android y por ello, en esas versiones no funcionaba los mapas, así que se decidió poner las imágenes estáticas y si el usuario pincha en el mapa, entonces se abre Google Maps en la ubicación del evento.

## Licencia

Autorizo la difusión del código fuente y recursos de la aplicación con fines educativos y siempre que se haga referencia al autor, bajo los términos de la licencia BSD:

(C) 2013-2014 - Andrés Ignacio Martínez Soto <[andresmartinezsoto@gmail.com](mailto:andresmartinezsoto@gmail.com)>

La redistribución y el uso en las formas de código fuente y binario, con o sin modificaciones, están permitidos siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Las redistribuciones del código fuente deben conservar el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y el siguiente descargo de responsabilidad.
2. Las redistribuciones en formato binario deben reproducir el aviso de copyright anterior, esta lista de condiciones y la siguiente renuncia en la documentación y/u otros materiales suministrados con la distribución.
3. Ni el nombre de los titulares de derechos de autor ni los nombres de sus colaboradores pueden usarse para apoyar o promocionar productos derivados de este software sin permiso previo y por escrito.

ESTE SOFTWARE SE SUMINISTRA POR <TITULAR DEL COPYRIGHT> "COMO ESTÁ" Y CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO SON RECHAZADAS. EN NINGÚN CASO <TITULAR DEL COPYRIGHT> SERÁ RESPONSABLE POR NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EJEMPLAR O CONSECUENTE (INCLUYENDO, PERO NO LIMITADO A, LA ADQUISICIÓN DE BIENES O SERVICIOS; LA PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS; O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) O POR CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, YA SEA POR CONTRATO, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O AGRAVIO (INCLUYENDO NEGLIGENCIA O CUALQUIER OTRA CAUSA) QUE SURJA DE CUALQUIER MANERA DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI SE HA ADVERTIDO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

(C) 2014 - Andrés Ignacio Martínez Soto 5/11/2014