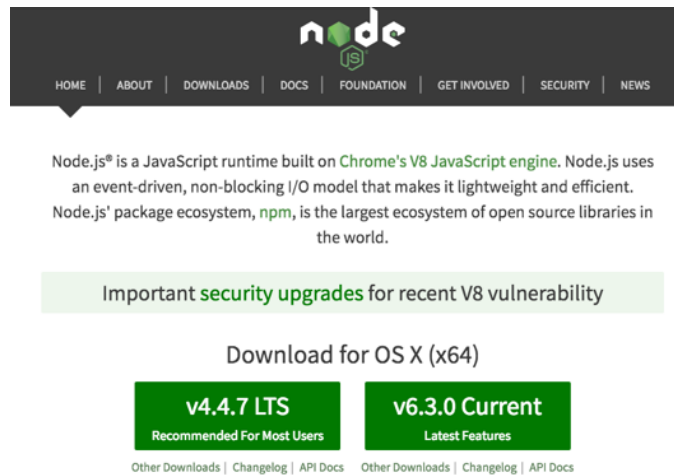
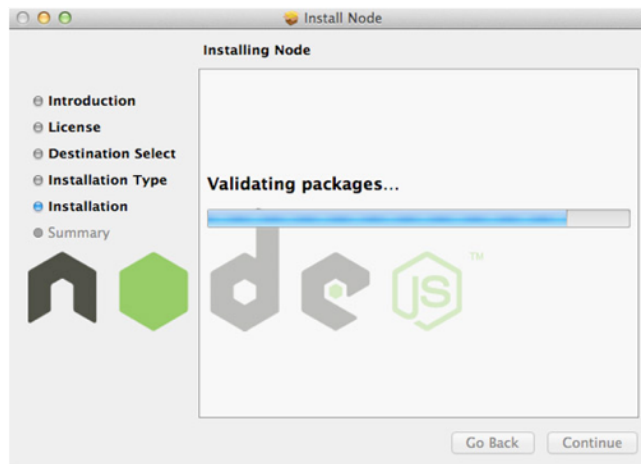


Instalando Node.JS contenedor para la linea de comando (CLI)¹ en Apache Cordova

Node.js es una tecnología que permite ejecutar JavaScript en el Terminal y/o servidor de despliegue de aplicaciones. Tiene instalado, ¡por defecto!, un paquete asociado llamado **NPM² (Node Package Manager)**, que gestiona, reúne y centraliza todo modulo desarrollado para Node.js, incluyendo Apache Cordova (PhoneGap), más adelante estaremos trabajando con este paquete. Node.js se puede descargar como un paquete binario pre-compilado que hace una instalación agradable y fácil. En el sitio oficial de Node.js³, haga clic en el botón de instalación para descargar la última versión estable.



Instale el paquete siguiendo las instrucciones, muy parecido a instalar software en Windows⁴:



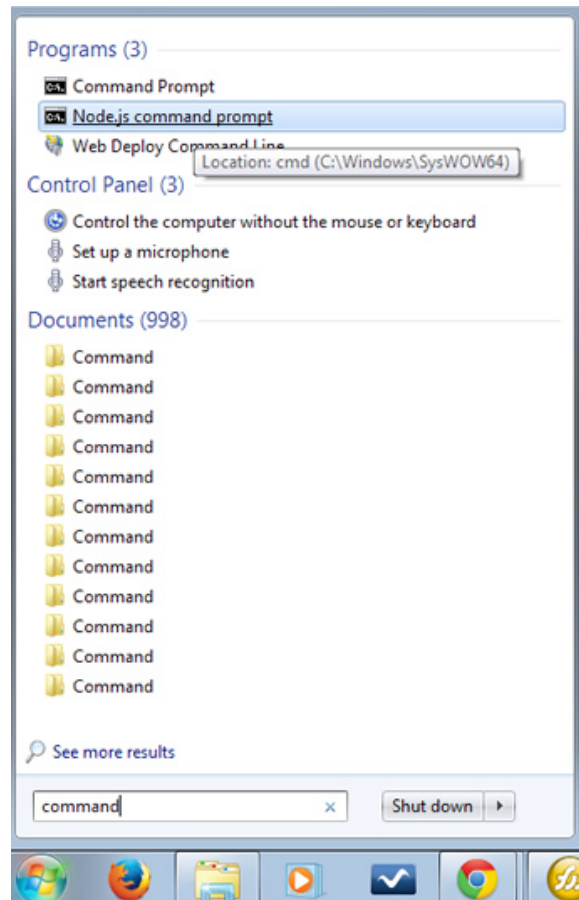
¹ The Command-Line Interface <http://bit.ly/1GgHh6V>

² <https://www.npmjs.org/>

³ <http://nodejs.org/>

⁴ Si cuenta con un sistema operativo del tipo distribución Linux (POSIX) como Ubuntu, Fedora, Arch Linux, entre otros... lo invito a que lo instale según las indicaciones de cada distribución.

Después de instalar y seguir las instrucciones, comprobamos en la línea de comando de Node.js; Depende del sistema operativo: Windows (En el siguiente paso lo conocerá), Mac OSX (*Terminal*), Linux (*Línea de Comandos según distribución*) y con sintaxis del tipo JavaScript que es la que interpreta probamos:



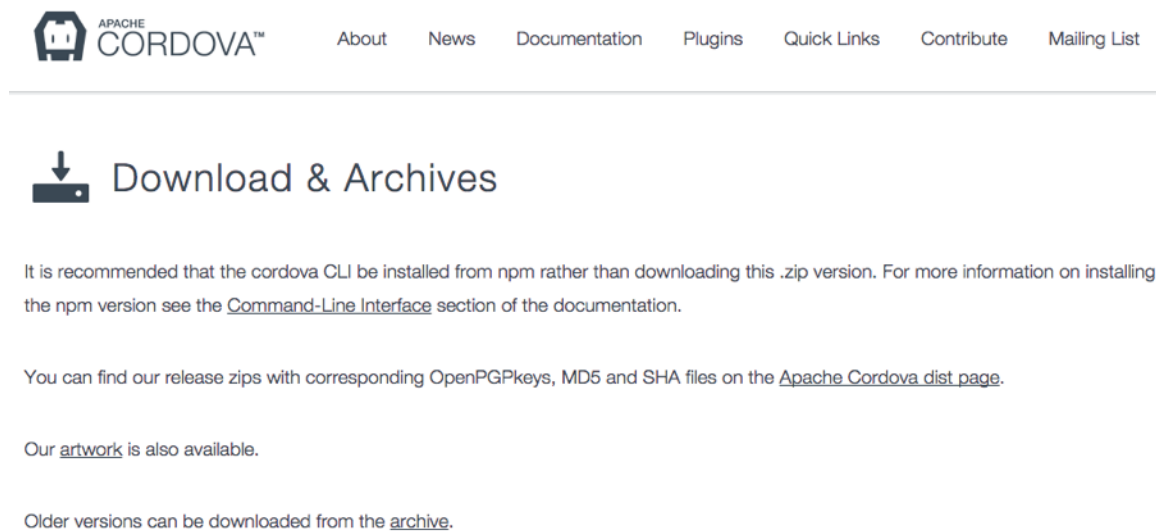
```
[→ biko_server git:(master) node -v
v4.4.3
[→ biko_server git:(master) node
> console.log('Hello');
Hello
undefined
>
```

***NOTA:** Si usted tiene una versión anterior de Node.js; sólo tiene que descargar la última versión e instalar para actualizarlo y realizara overight de la versión anterior.

Para salir de la sesión de Node.js acaba indicar las teclas '**ctrl**' + '**c**' dos veces.

Instalando Apache Cordova (PhoneGap) en Windows

En Windows encuentra Node.js como otros programas, el menú de inicio o por búsqueda, la diferencia es que cuenta con varias opciones de Línea de Comandos (CLI) o **"prompt"**. Por favor todo el tiempo utilizar para trabajar con Node.js la opción de **"Node.js command Prompt"**, en este caso no es necesario utilizar el comando **"sudo"** o **"su"** ya que es propiamente utilizado en sistemas operativos de base POSIX. Al no tener la opción de **"sudo"** en Windows, es necesario que cuente con los permisos de administración necesario, para instalar, manipular, actualizar, eliminar y realizar cualquier tarea sobre los documentos que se desarrollaran, en este caso para Apache Cordova (PhoneGap). En la siguiente imagen se evidencia la CLI que se debe usar para el resto de desarrollo de Apps cross-platform con Apache Cordova (PhoneGap):



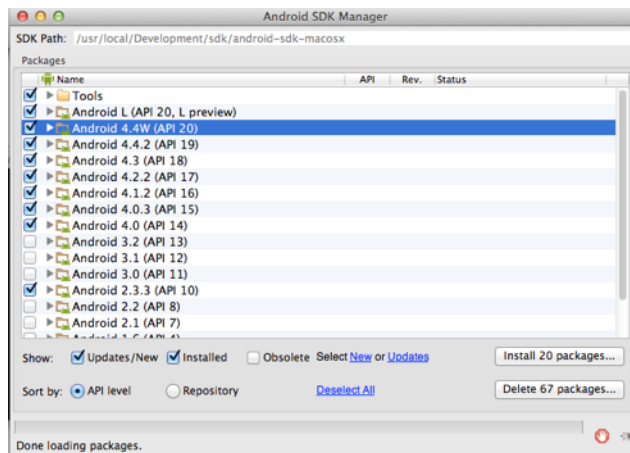
Luego de la apertura de la CLI de Node.js en Windows, procede a la instalación de Apache Cordova (PhoneGap):

```
npm
C:\Users\ZhangHui>npm install -g cordova
npm http GET https://registry.npmjs.org/cordova
npm http 200 https://registry.npmjs.org/cordova
npm http GET https://registry.npmjs.org/cordova/-/cordova-3.4.0-0.1.3.tgz
npm http 200 https://registry.npmjs.org/cordova/-/cordova-3.4.0-0.1.3.tgz
npm http GET https://registry.npmjs.org/elementtree/0.1.5
npm http GET https://registry.npmjs.org/plugman/0.20.2
npm http GET https://registry.npmjs.org/plist-with-patches
npm http GET https://registry.npmjs.org/xcode/0.6.6
npm http GET https://registry.npmjs.org/shelljs
```

***NOTA:** Recuerde que el parametro **"-g"** en **NPM** significa instalar paquetes de manera global para el sistema, esto indica que los puede invocar y/o usar desde cualquier ubicación con la CLI.

Después de esto si podrá abrir el **Android SDK Manager**⁵ y descargar las APIs seleccionando los **checks** de la imagen, para poder instalar los emuladores en los dispositivos que vienen en el SDK:

⁵ Descargar Android SDK Manager: <https://goo.gl/arV1zI>



Instalando Apache Cordova (PhoneGap) en Mac OSX

Apache Cordova es un proyecto de código abierto, por lo que los archivos del framework son para descargar de manera gratuita (teniendo en cuenta la licencia) desde el sitio web del proyecto Apache Cordova⁶. En la siguiente figura se muestra las indicaciones de la manera de instalar correctamente Cordova, que es a través de NPM:

Luego debe abrir el terminal o línea de comandos dependiendo de su sistema operativo, ¡pero!, recuerde que para poder instalar Apache Cordova (PhoneGap) debe tener instalado y configurado Node.js, y a través de **NPM** de manera global:

```
➔ ~ npm install -g cordova
```

***NOTA:** Recuerde que el parametro “-g” en **NPM** significa instalar paquetes de manera global para el sistema, esto indica que los puede invocar y/o usar desde cualquier ubicación con la REPL.

***OBSERVACIÓN:** Si utiliza sistemas operativos del tipo POSIX (OSX, Linux) debe tener permisos y privilegios de usuario para instalar paquetes a través de **sudo** o **su**

Probando que la instalación se realizó correctamente:

```
➔ ~ cordova create helloCordova
```

```
Creating a new cordova project with name "HelloCordova" and id "io.cordova.hellocordova" at location "/Users/alejo8591/helloCordova"
```

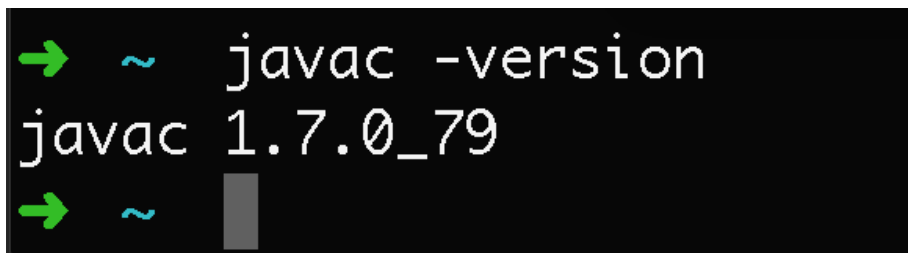
⁶ <http://cordova.apache.org/#download>

Si todo sale bien arroja el siguiente mensaje y te creara la siguiente estructura de documentos:



Instalando las Herramientas de Desarrollo (SDK) para Android

Uno de los requisitos para el SDK⁷ de Android es el Java Development Kit (JDK) pero en la versión 7 o superior. Debe abrir una ventana de terminal o línea de comandos:

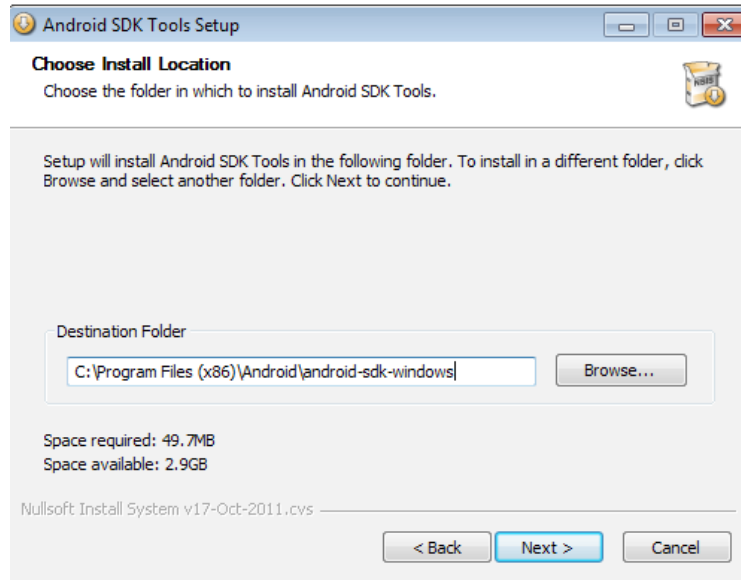


Al término de la instalación del JDK, hay todavía un paso más para completar: es necesario definir la variable de entorno **JAVA_HOME** y el punto a donde está instalado el JDK.

⁷ Enlace oficial a Oracle Java JDK: <http://ow.ly/MSft5>

Instalando el SDK para plataforma Android en Windows

En Windows es necesario descargar el instalador del SDK⁸ y verificar bien cual es la ruta de instalación que generalmente puede ser `"/Users/name_user/AppData/Local/Android/"`. Esta ruta la puede cambiar si desea, ¡pero!, debe estar atento a esto pues más adelante requiere la configuración de las variables de entorno, por lo que debe saber con exactitud la ruta en la cual fue instalado el SDK para Android. Es necesario aclarar que para este diplomado **NO** se requiere Eclipse más el ADT Bundle, todo se realizar por el **"Node.js command Prompt"**. La siguiente imagen evidencia uno de los pasos para la instalación en Windows:



Para la herramientas de línea de comandos en Apache Cordova (CLI), es necesario incluir las herramientas **"tools"** del SDK y los directorios de **"platform-tools"** en el PATH de la variable de entorno para Windows. Para modificar el entorno PATH en Windows 7:

- Haga clic en el menú Inicio en la esquina inferior izquierda del escritorio, luego clic derecho en PC y seleccione Propiedades.
- Seleccione Configuración avanzada del sistema en la columna de la izquierda.
- En el cuadro de diálogo resultante, pulse Variables de entorno.
- Seleccione la variable PATH y pulse Editar.
- Añada la siguiente a la variable PATH en función de donde se ha instalado el SDK, por ejemplo:

```
;C:\Development\adt-bundle\sdk\platform-tools;C:\Development\adt-bundle\sdk\tools
```

***NOTA:** Tenga en cuenta que el path del ejemplo, ¡es eso!, un ejemplo, de la ruta donde instalo el SDK de Android, debe conocer la ruta específica donde lo instalo.

Configurando **JAVA_HOME** y **ANT_HOME** en OSX (Lion o superior) para Android

Las variables **JAVA_HOME** y **ANT_HOME** son necesarias para que Apache Cordova (PhoneGap) realice el **"build"** de las Apps ya que ambas directrices se complementan en el proceso de la construcción del **.apk**.

⁸ <http://developer.android.com/sdk/index.html>

Las siguientes instrucciones son para OS X o Linux: Recuerde que debe instalar el software **Java JDK**⁹ en la versión 7, **NO** la 8, pues todavía presenta problemas para la construcción de las Apps.

También debe descargar el **Apache Ant**¹⁰ y ubicarlo por ejemplo en `/Users/usuario/apache-ant-1.9.x` (descargar versión estable). Después de instalado y descargado los paquetes, ahora si agregar o actualizar las variables globales de sistema, que queden en el `.bash_profile` o `.bashrc` de la siguiente manera:

```
export JAVA_HOME=$(/usr/libexec/java_home)
ANT_HOME=/Users/alejo8591/apache-ant-1.9.4
export PATH=${PATH}:${ANT_HOME}/bin
```

por ultimo actualizamos de nuevo las variables del sistema operativo, recién agregadas al `.bash_profile` o `.bashrc` a través de la CLI:

```
➔ ~ source .bash_profile
```

Configurando `JAVA_HOME` y `ANT_HOME` Windows para Android

Las variables `JAVA_HOME` y `ANT_HOME` son necesarias para que Apache Cordova (PhoneGap) realice el **“build”** de las Apps ya que ambas directrices se complementan en el proceso de la construcción del `.apk`. Recuerde que debe instalar el software **Java JDK**¹¹ en la versión 7, **NO** la 8, todavía presenta problemas para la construcción de las Apps. También debe descargar el **Apache Ant**¹² y ubicarlo por ejemplo en `C:\apache-ant-1.9.x\` (en mi caso versión 1.9.3). Después de instalado y descargado los paquetes, ahora si agregar o actualizar las variables de entorno para Windows:

- Debe crear la variable de entorno del sistema llamada **“JAVA_HOME”** con la ruta en la cual fue instalado el JDK.
- Luego crear la variable de entorno del sistema llamada **“ANT_HOME”** en el valor de la ruta, debe indicar donde desempaqueto los archivos de Apache Ant.
- Por último adicionar al PATH general de las variables de entorno del sistema operativo, la ruta a los binarios de las variables **“JAVA_HOME”** y **“ANT_HOME”**:

```
;%JAVA_HOME%\bin;%ANT_HOME%\bin
```

⁹ Enlace oficial a Oracle Java JDK: <http://ow.ly/MSfT5>

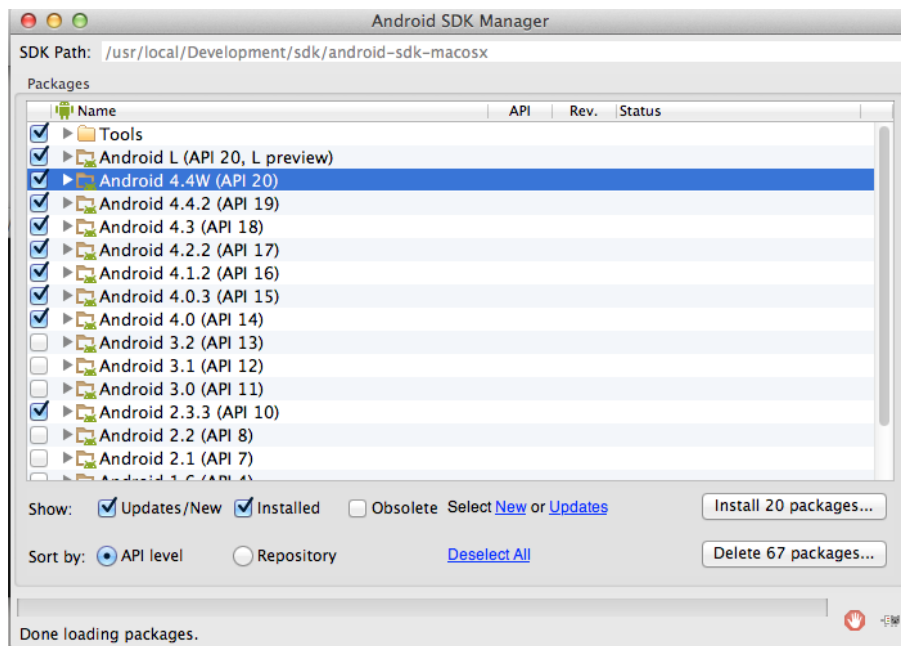
¹⁰ <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>

¹¹ Enlace oficial a Oracle Java JDK: <http://ow.ly/MSfT5>

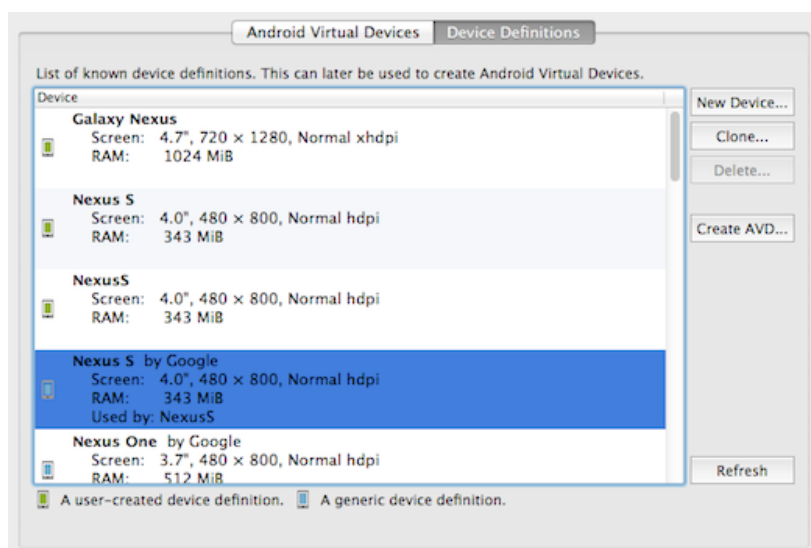
¹² <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>

Creando AVDs con el SDK para Android

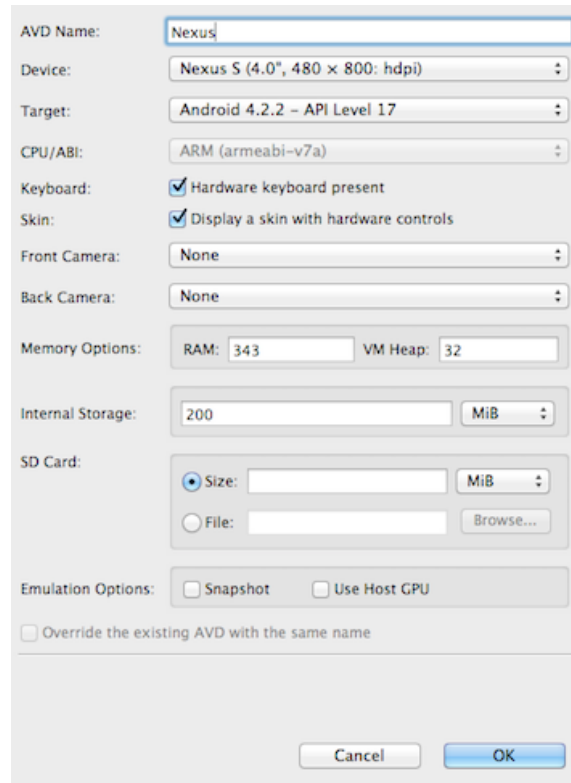
Después de esto si podrá abrir el **Android SDK Manager** y descargar las APIs seleccionando los checks de la imagen, para poder instalar los emuladores en los dispositivos que vienen en el SDK:



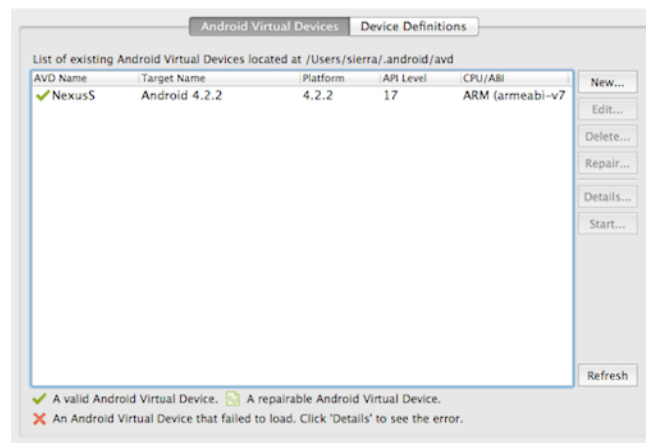
Para realizar la emulación de las Apps a través del SDK de Android, es necesario tener abierto el **Android SDK Manager**, seleccionar en el menú superior "**Tools**" y dentro del mismo la opción "**Manage AVDs**" (**Android Virtual Devices**), luego seleccionar cualquiera de las opciones de dispositivo del siguiente cuadro de diálogo:



Después de seleccionar el dispositivo, presiona en el botón **“Create AVD”**, no olvide en el ítem **“Emulation Options”** escoger aceleración por GPU - **“Use Host GPU”** – de lo contrario su emulador trabajara muy lento:



Entonces en el menú general de **AVD (Android Virtual Devices)** debe aparecer la siguiente lista:



Para probar el emulador recién creado; sólo basta con seleccionar el AVD e indicar en el botón **“Start...”**.

Emulando “helloWorld” App en el AVD “NexusS” para Android

En la CLI Mac OSX o Linux, y en el “**Node.js command prompt**” en Windows, debemos indicar los comando de la siguiente imagen antes de realizar el primer despliegue en el emulador de Android:

```
→ ~ cordova create helloCordova
```

```
→ ~ cd helloCordova
```

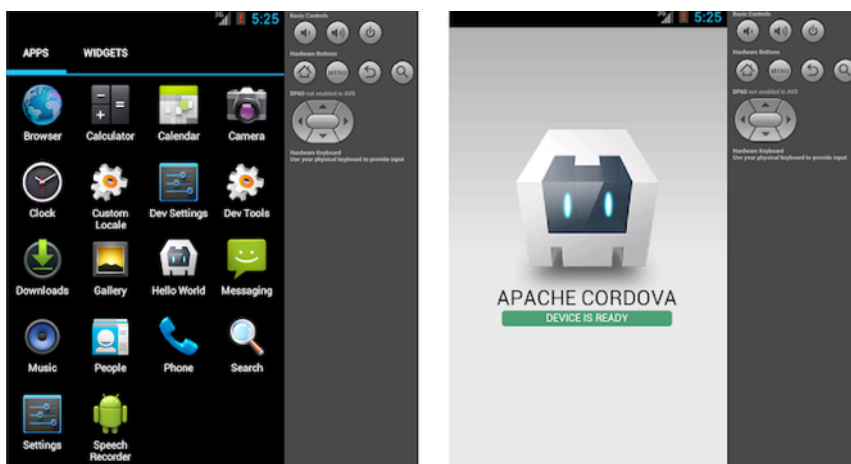
```
→ helloCordova cordova platform add android
```

```
→ helloCordova cordova build android
```

Luego si en la misma CLI o en el “**Node.js command prompt**”, el comando para invocar emulador para el “**build**” realizado con Apache Cordova (PhoneGap) es:

```
→ helloCordova cordova emulate android
```

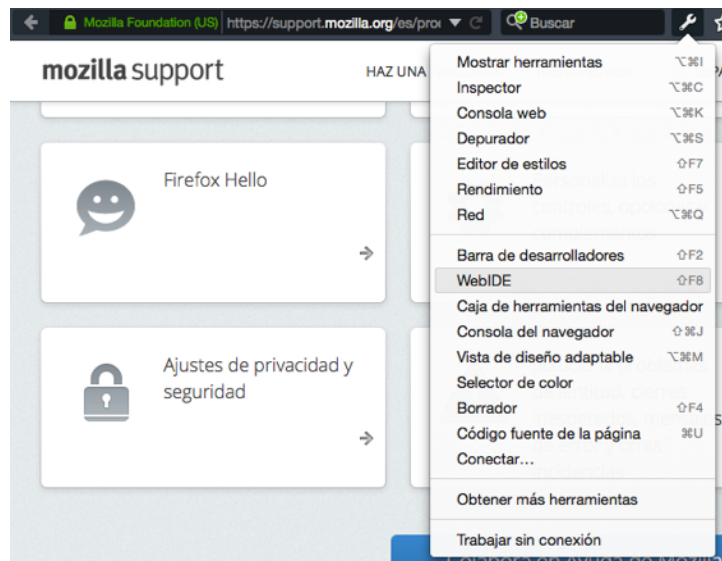
Tardara unos segundos antes de poder ver el siguiente despliegue del **.apk** construido para Android:



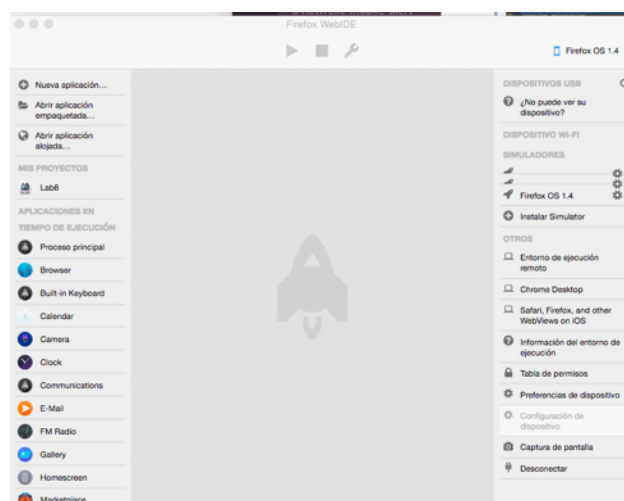
Sistema(s) Operativo(s) Mac OSX, Windows y Linux para Firefox OS

El **“WebIDE”** es una de las opciones para el navegador *Firefox Developer Edition* de escritorio que proporciona una serie de herramientas útiles para ayudar a los desarrolladores a probar, implementar y depurar aplicaciones web escritas con HTML5 y JavaScript en *Firefox OS* para teléfonos smartphone y el simulador, directamente desde el navegador *Firefox Developer Edition*.

1. Asegúrese de que ha instalado **Firefox Developer Edition** de escritorio 38 o superior.
2. Clic en el icono con titulo **“WebIDE”** esto debe aparecer en una nueva ventana externa al navegador.



3. Si no se cuenta con un dispositivo real:
 - 3.1. Instale las diferentes versiones de simuladores de *Firefox OS* en “Seleccionar entorno de ejecución”.



3.2. Luego en “SIMULADORES” la opción a elegir “*Instalar Simulator*”, y después de esto seleccionar la versión a instalar ojalá estable y el ADB Helper:

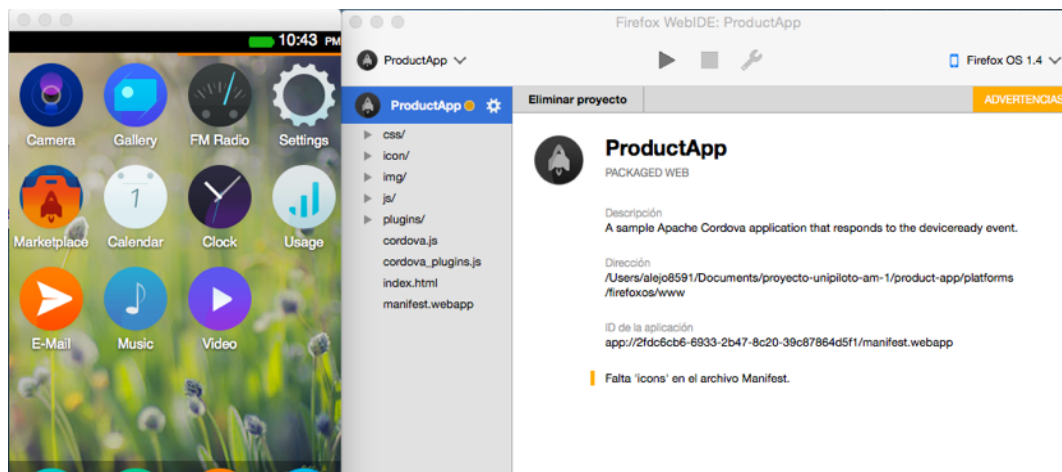
• Complemento del asistente ADB	Instalado	desinstalar
• Complemento de adaptadores de herramientas	instalado	desinstalar
• Firefox OS 1.3 Simulator (estable)	No instalado	instalar
• Firefox OS 1.4 Simulator (estable)	Instalado	desinstalar
• Firefox OS 2.0 Simulator (estable)	Instalado	desinstalar
• Firefox OS 2.1 Simulator (inestable)	No instalado	instalar
• Firefox OS 2.2 Simulator (inestable)	No instalado	instalar

4. Si usted tiene un dispositivo real:

4.1. Asegúrese de que su dispositivo está ejecutando Firefox OS 1.2 o superior.

4.2. En Windows, asegúrese de instalar los controladores proporcionados por el fabricante del teléfono.

4.3. En la configuración de su dispositivo, desbloquear la pantalla (Ajustes> Bloqueo teléfono> Bloquear la pantalla) y permitir la depuración remota (Ajustes> Información del dispositivo> Más información> Developer)

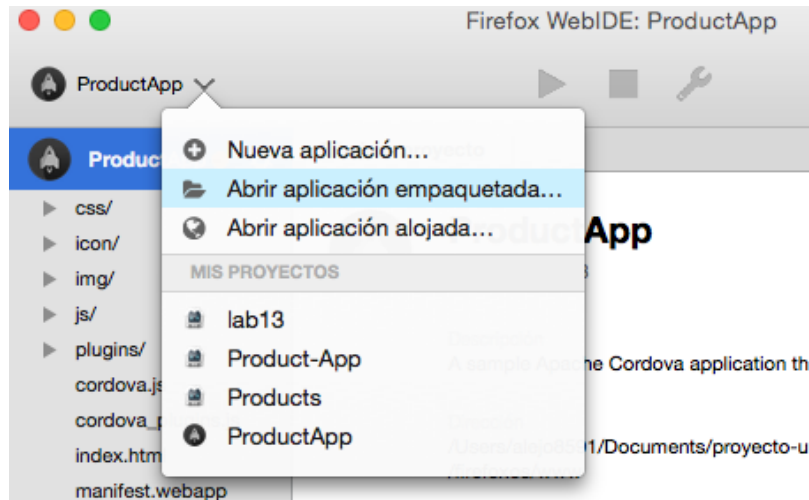


4.4. Conecte el dispositivo a la máquina a través de un cable USB

4.5. Usted debe ver el nombre de su dispositivo en el menú “*Seleccionar entorno de ejecución*” en el ítem “*DISPOSITIVOS USB*”.

4.6. Si el dispositivo está conectado y configurado de manera correcta, el menú “*Seleccionar entorno de ejecución*” debe aparecer el nombre del dispositivo que tiene conectado.

5. Por último debe seleccionar la aplicación empaquetada para probarla en el dispositivo o en el simulador



Requerimientos Plataforma iOS (Sólo Mac OSX)

Las herramientas de Apple® son necesarias para construir aplicaciones de iOS sólo se ejecutan en el sistema operativo OSX en ordenadores Mac basados en Intel. Xcode® 4.5 (la versión mínima requerida) sólo se ejecuta en OSX versión 10.7 (Lion) o mayor, e incluye el iOS6 SDK (Software Development Kit). Para presentar aplicaciones para la Apple App StoreSM requiere las últimas versiones de las herramientas de Apple.

Se puede probar muchas de las características de Apache Cordova (PhoneGap) utilizando el emulador de iOS instalada con el SDK de iOS y Xcode, pero es necesario un dispositivo real para probar completamente todas las funciones del dispositivo de la aplicación antes de presentar al App Store. El dispositivo debe tener al menos iOS 5.x instalada, la versión mínima soportada de iOS teniendo en cuenta una versión de Apache Cordova 3.4.x. Los dispositivos que soporta incluyen todos los modelos de iPad®, iPhone® 3GS y/o superiores, y iPod® touch de 3ª generación o posterior.

***NOTA:** Para instalar aplicaciones en un dispositivo, debe ser miembro del Programa de Desarrolladores de iOS de Apple, que cuesta \$99 USD por año.

Para esto se requieren las herramientas específicas desarrolladas por Apple, y hay dos maneras de descargar Xcode:

- desde la **App Store**¹³, buscar **"Xcode"** seleccionar de la lista e instalar, esto no tiene ningún costo.
- de **Apple Developer Downloads**¹⁴, lo que requiere el registro como desarrollador de Apple.

Una vez que está instalado Xcode, varias herramientas de línea de comandos deben estar activados para que Apache Cordova (PhoneGap) las ejecute. Desde el menú de Xcode, seleccionando Preferencias, luego en la pestaña Descargas. Desde el panel Componentes, pulse el botón Instalar junto a la línea de comandos.

¹³ <https://itunes.apple.com/us/app/xcode/id497799835?mt=12>

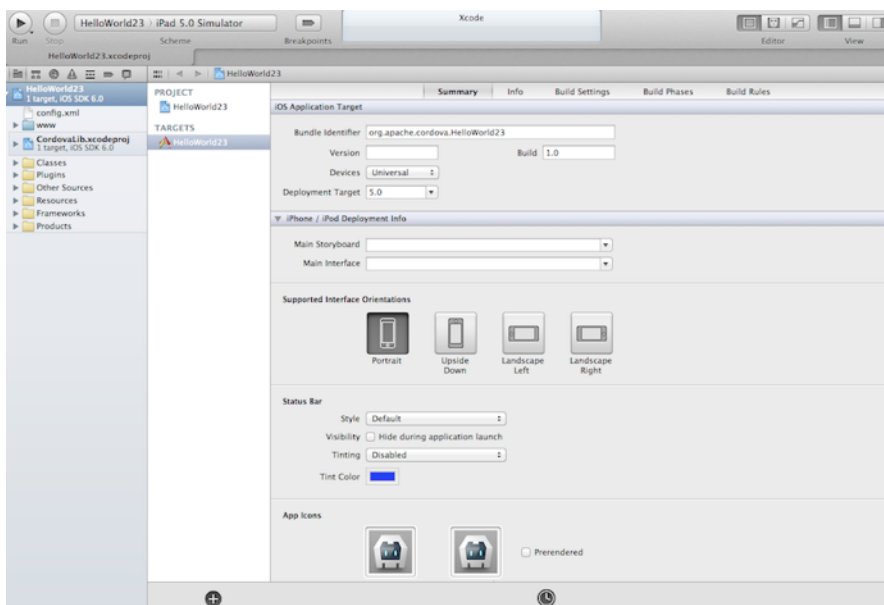
¹⁴ <https://developer.apple.com/downloads/index.action>

Emulando la App para iOS (Sólo Mac OSX)

En la línea de comandos CLI en este caso en un computador con Mac OSX, ya con todos los requerimientos instalados desde el **App Store** y posteriormente desde el **Xcode**, ingresar los siguientes comandos:

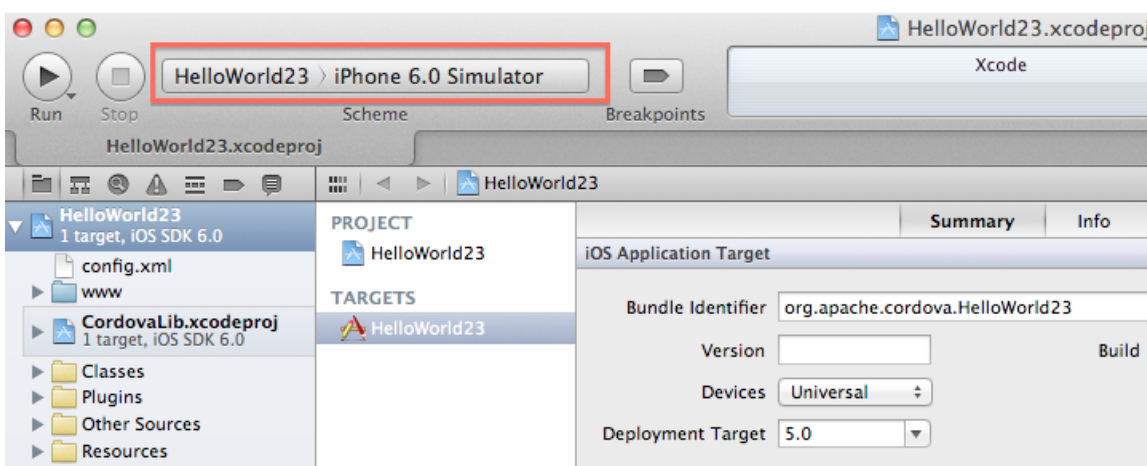
```
$ cordova create hello com.example.hello "HelloWorld"
$ cd hello
$ cordova platform add ios
$ cordova prepare # or "cordova build"
```

Una vez realizado el build para iOS, desde Xcode debe tener acceso al proyecto. Haga doble clic para abrir **"/hello/platforms/ios/hello.xcodeproj"**, si todo sale bien debe mostrar la siguiente información:



Para obtener una vista previa de la aplicación en el emulador de iOS:

- Asegúrese de que se selecciona el archivo con extensión **".xcodeproj"** en el panel izquierdo.
- Seleccione la aplicación hola en el panel inmediatamente a la derecha.
- Seleccione el dispositivo previsto en el menú Esquema de la barra de herramientas, como el simulador de iPhone6.0 como se destaca en la siguiente imagen:



Diplomado de aplicaciones móviles cross-platform (APM-4)
Guía para alistar maquinas para desarrollar en Cordova (PhoneGap)

Construida por: Alejandro Romero - @alejo8591

Pulse el botón **“Run”** que aparece en la misma barra de herramientas a la izquierda del Esquema. Construye, implementa y ejecuta la aplicación en el emulador. Una aplicación se abrirá en una ventana nueva, y este el emulador para mostrar la aplicación:



Con este ultimo paso termina de implementar los pasos necesarios para ejecutar una App en iOS, tenga en cuenta las recomendaciones en general y no olvide retroalimentar esta guía si es necesario.

Enlaces de Interes

- <https://cordova.apache.org/>
- <https://cordova.apache.org/docs/en/latest/>
- <https://cordova.apache.org/plugins/> (Para detalle de los plugin)
- <http://plugins.cordova.io/#/>
- <http://enterprise.phonegap.com/>
- <https://developer.apple.com/programs/ios/>
- <https://developer.mozilla.org>
- <https://developer.android.com/design/index.html>

Contacto

- Desarrollo de Guía: **Alejandro Romero Triana**
- Email: me@alejo8591.co
- Github: <https://github.com/alejo8591>
- LinkedIn: <http://www.linkedin.com/in/alejo8591>
- Twitter: <https://twitter.com/alejo8591>

Licencia Del Documento

Este documento esta amparado por una licencia Creative Commons V.4.0. **Atribución-NoComercial-CompartirIgual¹⁵ (CC BY-NC-SA)**: Esta licencia permite a otros distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de esta obra de modo no comercial, siempre y cuando otorguen el crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo las mismas condiciones.



¹⁵ Código Legal Creative Commons <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>