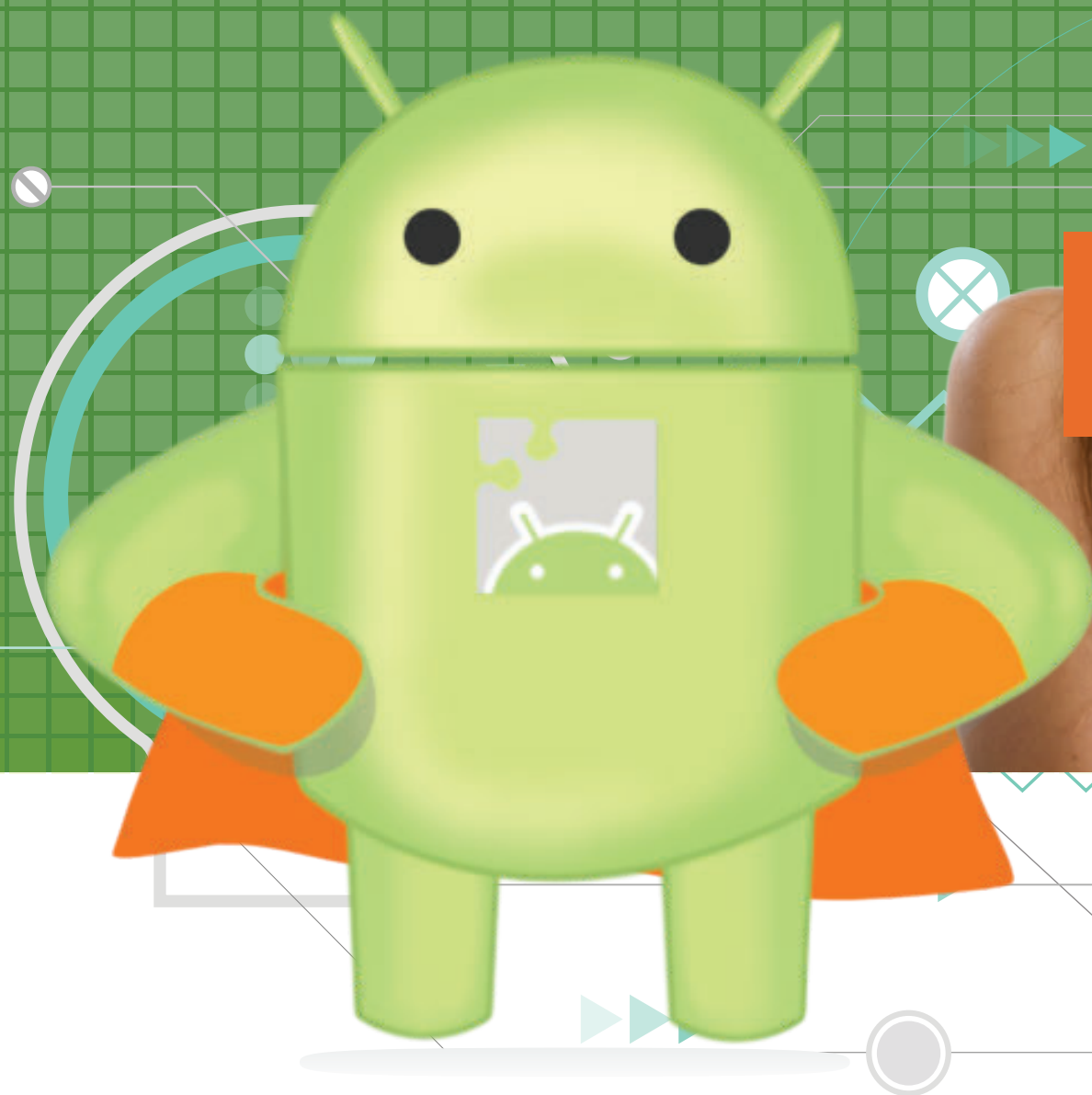


# Análisis para el desarrollo móvil con **App Inventor**.

## Material Actividad de aprendizaje 1





## Índice

### Introducción:

Descripción material del programa:

### Tema 1.

Introducción al Mundo de Android.

1. Android:

1.1 Historia de Android:

1.2 Open Handset Alliance.

1.3 Características:

1.4 Arquitectura:

1.5 Diseño y desarrollo:

### Tema 2.

Introducción App Inventor.

2.1 Primeros Pasos:

Requisitos para la instalación (apoyo video interactivo de instalación)

2.1.1 Ordenador y sistema operativo:

2.1.2 Navegador:

2.1.3 Comprobar la configuración de Java:

2.1.4 Instalar librerías de app inventor.

2.1.5 Configurar su teléfono Android.

2.1.6 Teléfonos compatibles.

2.1.7 Compruebe la configuración de su teléfono.

### Webgrafía



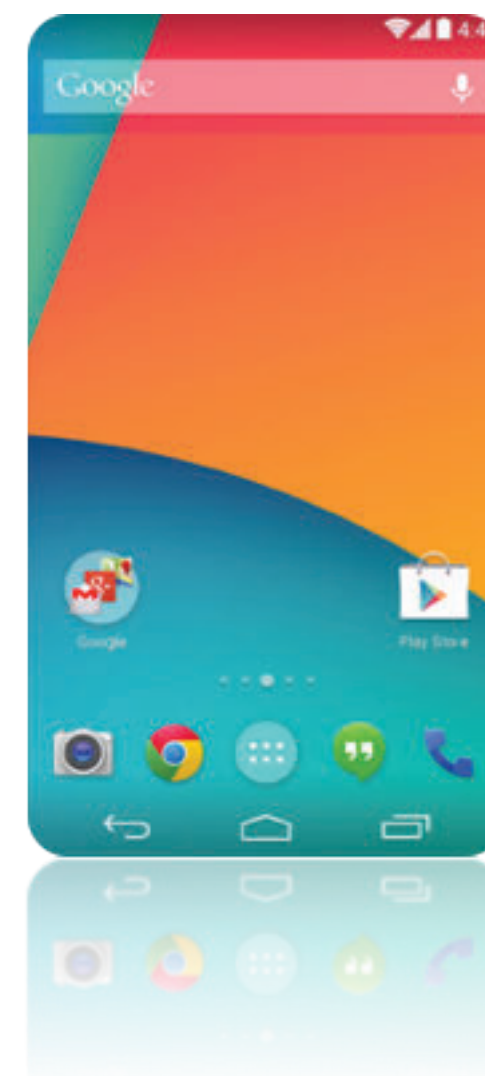
## Introducción

El siguiente material busca ampliar el conocimiento acerca del sistema operativo Android, como plataforma móvil revolucionaria y una nueva herramienta para el desarrollo de aplicaciones basada 100% en entorno web, gratuita y orientada a objetos para todo público, ya que no es necesario ser un programador avanzado para crear líneas de código.

## Tema1 Introducción al Mundo de Android.

### 1. Android

Android es un sistema operativo basado en Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tabletas, inicialmente desarrollado por Android, Inc. Google respaldó económicamente y más tarde compró esta empresa en 2005. Android fue presentado en 2007 junto la fundación del Open Handset Alliance: un consorcio de compañías de hardware, software y telecomunicaciones para avanzar en los estándares abiertos de los dispositivos móviles. El primer móvil con el sistema operativo Android fue el HTC Dream y se vendió en octubre de 2008.





### 1.1 Historia de Android:

Fue desarrollado inicialmente por Android Inc., una firma comprada por Google en 2005. Es el principal producto de la Open Handset Alliance, un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores de servicio. Las unidades vendidas de teléfonos inteligentes con Android se ubican en el primer puesto en los Estados Unidos, en el segundo y tercer trimestres de 2010, con una cuota de mercado de 43,6% en el tercer trimestre. A nivel mundial alcanzó una cuota de mercado del 50,9% durante el cuarto trimestre de 2011, más del doble que el segundo sistema operativo (iOS de Apple, Inc.) con más cuota.

Tiene una gran comunidad de desarrolladores creando aplicaciones para extender la funcionalidad de los dispositivos. A la fecha, se ha llegado ya al millón de aplicaciones (de las cuales, dos tercios son gratuitas y en comparación con la App Store más barata) disponibles para la tienda de aplicaciones oficial de Android: Google Play, sin tener en cuenta aplicaciones de otras tiendas no oficiales para Android como la tienda de aplicaciones Samsung Apps de Samsung. Google Play es la tienda de aplicaciones en línea administrada por Google, aunque existe la posibilidad de obtener software externamente. Los programas están escritos en el lenguaje de programación Java. No obstante, no es un sistema operativo libre de malware, aunque la mayoría de ello es descargado de sitios de terceros.

El anuncio del sistema Android se realizó el 5 de noviembre de 2007 junto con la creación de la Open Handset Alliance, un consorcio de 78 compañías de hardware, software y telecomunicaciones dedicadas al desarrollo de estándares abiertos para dispositivos móviles. Google liberó la mayoría del código de Android bajo la licencia Apache, una licencia libre y de código abierto.







## 1.2 Open Handset Alliance:

El 5 de noviembre de 2007 la Open Handset Alliance, un consorcio de varias compañías entre las que están Texas Instruments, Broadcom Corporation, Nvidia, Qualcomm, Samsung Electronics, Sprint Nextel, Intel, LG, Marvell Technology Group, Motorola, y T-Mobile; se estrenó con el fin de desarrollar estándares abiertos para dispositivos móviles.<sup>11</sup> Junto con la formación de la Open Handset Alliance, la OHA estrenó su primer producto, Android, una plataforma para dispositivos móviles construida sobre la versión 2.6 de Linux.

El 9 de diciembre de 2008, se anunció que 14 nuevos miembros se unirían al proyecto Android, incluyendo PacketVideo, ARM Holdings, Atheros Communications, Asustek, Garmin, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba, Vodafone y ZTE



open handset alliance



## Análisis para el desarrollo móvil con App Inventor.

## Material Actividad de aprendizaje 1

### 1.3 Características:

Características y especificaciones actuales:

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diseño de dispositivo | La plataforma es adaptable a pantallas de mayor resolución, VGA, biblioteca de gráficos 2D, biblioteca de gráficos 3D basada en las especificaciones de la OpenGL ES 2.0 y diseño de teléfonos tradicionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Almacenamiento        | SQLite, una base de datos liviana, que es usada para propósitos de almacenamiento de datos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Conectividad          | Android soporta las siguientes tecnologías de conectividad: GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, HSDPA, HSPA+, NFC y WiMAX.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Mensajería            | SMS y MMS son formas de mensajería, incluyendo mensajería de texto y ahora la Android Cloud to Device Messaging Framework (C2DM) es parte del servicio de Push Messaging de Android.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Navegador web         | El navegador web incluido en Android está basado en el motor de renderizado de código abierto WebKit, emparejado con el motor JavaScript V8 de Google Chrome. El navegador por defecto de Ice Cream Sandwich obtiene una puntuación de 100/100 en el test Acid3.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Soporte de Java       | Aunque la mayoría de las aplicaciones están escritas en Java, no hay una máquina virtual Java en la plataforma. El bytecode Java no es ejecutado, sino que primero se compila en un ejecutable Dalvik y corre en la Máquina Virtual Dalvik. Dalvik es una máquina virtual especializada, diseñada específicamente para Android y optimizada para dispositivos móviles que funcionan con batería y que tienen memoria y procesador limitados. El soporte para J2ME puede ser agregado mediante aplicaciones de terceros como el J2ME MIDP Runner. |
| Soporte multimedia    | Android soporta los siguientes formatos multimedia: WebM, H.263, H.264 (en 3GP o MP4), MPEG-4 SP, AMR, AMR-WB (en un contenedor 3GP), AAC, HE-AAC (en contenedores MP4 o 3GP), MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF y BMP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Soporte para streaming     | <b>Streaming RTP/RTSP (3GPP PSS, ISMA), descarga progresiva de HTML (HTML5 &lt;video&gt; tag). Adobe Flash Streaming (RTMP) es soportado mediante el Adobe Flash Player. Se planea el soporte de Microsoft Smooth Streaming con el port de Silverlight a Android. Adobe Flash HTTP Dynamic Streaming estará disponible mediante una actualización de Adobe Flash Player.</b>                                                       |
| Soporte hardware adicional | Android soporta cámaras de fotos, de vídeo, pantallas táctiles, GPS, acelerómetros, giroscopios, magnetómetros, sensores de proximidad y de presión, sensores de luz, gamepad, termómetro, aceleración por GPU 2D y 3D.                                                                                                                                                                                                            |
| Entorno de desarrollo      | Incluye un emulador de dispositivos, herramientas para depuración de memoria y análisis del rendimiento del software. El entorno de desarrollo integrado es Eclipse (actualmente 3.4, 3.5 o 3.6) usando el plugin de Herramientas de Desarrollo de Android.                                                                                                                                                                        |
| Google Play                | Google Play es un catálogo de aplicaciones gratuitas o de pago en el que pueden ser descargadas e instaladas en dispositivos Android sin la necesidad de un PC.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Multi-táctil               | Android tiene soporte nativo para pantallas capacitivas con soporte multi-táctil que inicialmente hicieron su aparición en dispositivos como el HTC Hero. La funcionalidad fue originalmente desactivada a nivel de kernel (posiblemente para evitar infringir patentes de otras compañías). Más tarde, Google publicó una actualización para el Nexus One y el Motorola Droid que activa el soporte multi-táctil de forma nativa. |
| Bluetooth                  | El soporte para A2DP y AVRCP fue agregado en la versión 1.5; el envío de archivos (OPP) y la exploración del directorio telefónico fueron agregados en la versión 2.0; y el marcado por voz junto con el envío de contactos entre teléfonos lo fueron en la versión 2.2.</ref> Los cambios incluyeron:                                                                                                                             |
| Videollamada               | Android soporta videollamada a través de Google Talk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



### 1.4 Arquitectura:

Los componentes principales del sistema operativo de Android (cada sección se describe en detalle):

**Aplicaciones:** las aplicaciones base incluyen un cliente de correo electrónico, programa de SMS, calendario, mapas, navegador, contactos y otros. Todas las aplicaciones están escritas en lenguaje de programación Java.

**Marco de trabajo de aplicaciones:** los desarrolladores tienen acceso completo a los mismos APIs del framework usados por las aplicaciones base. La arquitectura está diseñada para simplificar la reutilización de componentes; cualquier aplicación puede publicar sus capacidades y cualquier otra aplicación puede luego hacer uso de esas capacidades (sujeto a reglas de seguridad del framework). Este mismo mecanismo permite que los componentes sean reemplazados por el usuario.

**Bibliotecas:** Android incluye un conjunto de bibliotecas de C/C++ usadas por varios componentes del sistema. Estas características se exponen a los desarrolladores a través del marco de trabajo de aplicaciones de Android; algunas son: System C library (implementación biblioteca C estándar), bibliotecas de medios, bibliotecas de gráficos, 3D y SQLite, entre otras.

**Runtime de Android:** Android incluye un set de bibliotecas base que proporcionan la mayor parte de las funciones disponibles en las bibliotecas base del lenguaje Java. Cada aplicación Android corre su propio proceso, con su propia instancia de la máquina virtual Dalvik. Dalvik ha sido escrito de forma que un dispositivo puede correr múltiples máquinas virtuales de forma eficiente. Dalvik ejecuta archivos en el formato Dalvik Executable (.dex), el cual está optimizado para memoria mínima. La Máquina Virtual está basada en registros y corre clases compiladas por el compilador de Java que han sido transformadas al formato.dex por la herramienta incluida "dx".

**Núcleo Linux:** Android depende de Linux para los servicios base del sistema como seguridad, gestión de memoria, gestión de procesos, pila de red y modelo de controladores. El núcleo también actúa como una capa de abstracción entre el hardware y el resto de la pila de software.



## Análisis para el desarrollo móvil con **App Inventor**.

## Material Actividad de aprendizaje 1

### 1.5 Diseño y desarrollo:

Android es considerado como uno de los modelos de negocio más exitosos, pues su desarrollo estratégico contempla los factores que más se tienen en cuenta dentro de las herramientas y metodologías desarrollados por expertos en negocios. Este sistema operativo se ha convertido en un modelo a seguir por desarrolladores de tendencias y negocios de alto impacto.

Android, al contrario que otros sistemas operativos para dispositivos móviles como iOS o Windows Phone, se desarrolla de forma abierta y se puede acceder tanto al código fuente como a la lista de incidencias donde se pueden ver problemas aún no resueltos y reportar problemas nuevos.







## Tema 2

### 2. Introducción App Inventor.

App inventor es un framework creado inicialmente por el MIT (Instituto tecnológico de Massachusetts) y fue adquirido por google, para que cualquier persona con interés pueda crear su propia aplicación móvil, ya sea para su empresa, para su casa o por otros intereses.

Para crear una aplicación con app inventor hay que realizar dos pasos:

- El diseño de la aplicación, en la que se seleccionan los componentes para su aplicación.
- El editor de bloques, donde irás escogiendo los bloques que te sean necesarios según la aplicación que tengas pensada crear.

Tu aplicación aparecerá paso a paso en la pantalla del teléfono, a medida que añadas piezas a la misma podrás probar tu trabajo. Cuando hayas terminado, puedes empaquetar la aplicación y producir una aplicación independiente para instalar. Si no tienes un teléfono Android, puedes construir tus aplicaciones utilizando el emulador de Android, el software se ejecuta en tu computadora y emula el sistema operativo del teléfono.

El entorno de desarrollo de App Inventor es compatible con Mac OS X, GNU / Linux y sistemas operativos de Windows, y varios modelos de teléfonos Android populares. Las aplicaciones creadas con App Inventor se pueden instalar en cualquier dispositivo Android.

Antes de poder utilizar App Inventor, es necesario configurar el ordenador e instalar los archivos de instalación de App Inventor en el equipo.



## 2.1 Primeros Pasos:

Requisitos para la instalación (apoyo video interactivo de instalación)

### 2.1.1 Ordenador y sistema operativo:

- Macintosh (con procesador Intel): Mac OS X 10.5, 10.6
- Windows: Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- GNU / Linux: Ubuntu 8 +, Debian 5 +

### 2.1.2 Navegador:

- Mozilla Firefox 3.6 o superior  
Nota: Si está usando Firefox con el NoScript extensión, tendrás que girar la extensión de. Vea la nota en la página de resolución de problemas.
- Apple Safari 5.0 o superior
- Google Chrome 4.0 o superior
- Microsoft Internet Explorer 7 o superior

### 2.1.3 Comprobar la configuración de Java:

En este paso es necesario actualizar la máquina virtual de java del equipo a la última versión, así que te recomiendo descargar el componente e instalarlo, a continuación se presenta el link de descarga.

<http://java.com/es/download/>





## Análisis para el desarrollo móvil con **App Inventor**.

## Material Actividad de aprendizaje 1

### 2.1.4 Instalar librerías de app inventor.

Para que app inventor funcione correctamente en su equipo es necesario instalar las librerías correctas y actualizadas desde su sitio web oficial, a continuación se provee el link de descarga.

<http://appinventor.mit.edu/explore/install-app-inventor-software.html>

**Nota:** elija el sistema operativo donde desarrollara aplicaciones y además siga las instrucciones propuestas por la web oficial de descarga.



### 2.1.5 Configurar su teléfono Android:

En esta sección, nos aseguraremos de que su teléfono está listo para su uso con la aplicación de Inventor. Esto implica la comprobación de algunas opciones de configuración y asegurarse de que está establecido de la manera correcta, a continuación, conectar el teléfono al ordenador con un cable USB. Si usted tiene una máquina con Windows, entonces es posible que tenga que instalar un controlador para el teléfono.





### 2.1.6 Teléfonos compatibles:

Hay cientos de diferentes modelos de teléfonos Android, y otros nuevos aparecen todo el tiempo. Incluso no conocemos todo acerca de todos ellos. Éstos son algunos de los teléfonos que se están utilizando con éxito con la aplicación de Inventor:

- **Google: Nexus**
- **Motorola Droid, Droid X, Droid Incredible**
- **T-Mobile G1**
- **HTC: Incredible, Hero, El deseo,...**

Tenga en cuenta, sin embargo, que algunos de estos teléfonos requieren la instalación de controladores para trabajar con computadoras Windows. Sea cual sea el modelo que usted tiene, su teléfono tendrá que tener instalada una tarjeta SD, o de lo contrario no funcionará con la App Inventor. Incluso si su teléfono Android no está en esta lista, sigue siendo probable trabajar con la App Inventor, pero no lo podemos decir con seguridad. Siga las instrucciones que aparecen en esta página, y si usted tiene cualquier problema, consulte la página de solución de problemas, o buscar en el Foro de usuarios de App Inventor en "Cómo instalar y conectar el teléfono" para el consejo de otras personas que puedan estar usando el mismo teléfono.





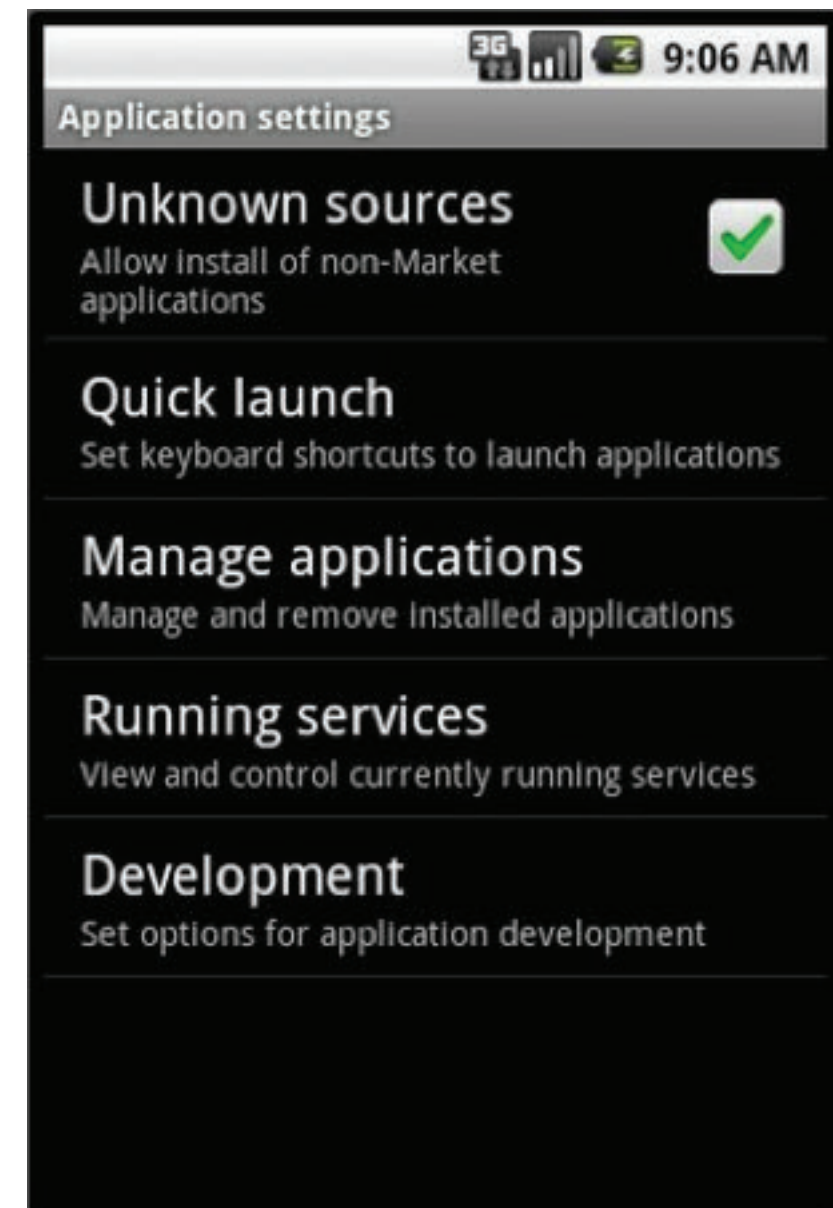
## Análisis para el desarrollo móvil con **App Inventor**.

## Material Actividad de aprendizaje 1

### 2.1.7 Compruebe la configuración de su teléfono:

Para tener el teléfono listo para trabajar con la aplicación de Inventor, siga estos pasos:

1. Pulse el botón Inicio para ir a la pantalla de su teléfono principal.
2. Pulse el botón Menú, luego Configuración y a continuación aplicaciones.
3. Si el teléfono tiene un lugar desconocido de fuentes, asegúrese de que está activada.
4. Toque en el Desarrollo.
5. Asegúrese de que tanto la USB debugging y stay awake estan activados.





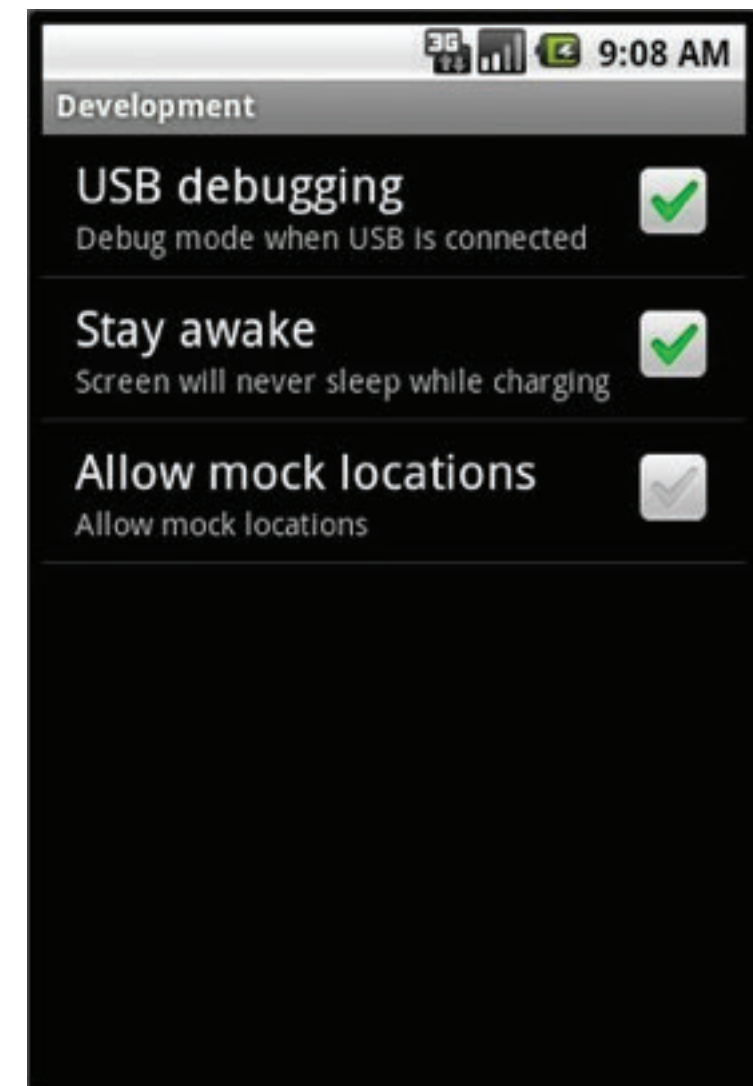


## Análisis para el desarrollo móvil con **App Inventor**.

## Material Actividad de aprendizaje 1

Si su teléfono está en la pantalla de bloqueo, desbloqueo como lo haría para estar listo para ejecutar una aplicación. Ahora tome el cable USB y conéctelo al teléfono y a la computadora. Dos mensajes de estado aparecerán en el teléfono en el área de notificaciones en la parte superior de la pantalla:

- USB conectado significa que el teléfono está conectado a la computadora.
- Depuración USB conectado permite que App Inventor controle el teléfono.





Análisis para el desarrollo  
móvil con **App Inventor**.

Material  
**Actividad de aprendizaje 1**

## Webgrafía:

- <http://appinventor.mit.edu/explore/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Android>
- <http://www.tuappinventorandroid.com>