

Capítulo 2

Conocer MIT App Inventor



Contenido

1. Introducción
2. ¿Qué es Mit App Inventor?
3. ¿A quién va dirigido?
4. ¿Qué alcance tiene?
5. Requisitos e instalación
6. ¿Cómo se accede a Mit App Inventor?
7. Resumen

1. Introducción

Ha llegado el momento de conocer MIT App Inventor. A lo largo de esta unidad se aprenderán las características más relevantes de esta herramienta que facilitará los desarrollos de aplicaciones *Android* sin tener la necesidad de poseer conocimientos de lenguajes de programación concretos.

Se hará mención al público al que va dirigida dicha herramienta, en el que poder identificarse, así como la potencia que tiene en términos de desarrollo, para que se haga una idea inicial de lo que se podrá realizar con MIT App Inventor.

Se conocerán los requisitos iniciales que permitirán hacer uso de la herramienta, así como los pasos necesarios para realizar su descarga e instalación.

Por último, se expondrá el método de acceso a MIT App Inventor, que brindará la oportunidad de conocer por primera vez el entorno de desarrollo con el que se trabajará a lo largo de los siguientes capítulos.

2. ¿Qué es MIT App Inventor?

Es posible haber leído o escuchado algún comentario sobre MIT App Inventor y puede que surja la siguiente duda: ¿es una aplicación de diseño, un lenguaje de programación o un completo entorno de desarrollo de aplicaciones?

Si se piensa que la respuesta tiene parte de cada una de las preguntas no se anda desencaminado, dado que desde MIT App Inventor se podrán diseñar aplicaciones e implementar la lógica de las mismas proporcionándoles la funcionalidad que se espera de ellas. Por el contrario, si no sabe de qué se está hablando, no hay que preocuparse porque pronto se conocerán los rasgos más significativos de esta herramienta, hasta encontrarse cómodo con ella.

Por el momento, se ha de saber que se trata de una aplicación web que facilita la creación de aplicaciones para móviles y tabletas *Android* cuyo modo de trabajo consiste en ensamblar un conjunto de piezas a modo de puzle o rompecabezas que dotarán de funcionalidad a la aplicación. Aunque se encuentre

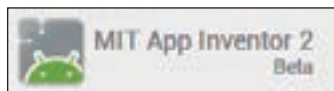
Crea tus aplicaciones Android con App Inventor 2

en su versión 2 beta de desarrollo, es totalmente funcional, pudiendo realizar desarrollos sin restricciones.



El modo de trabajo de MIT App Inventor es semejante a la creación de un puzle

Desde mediados de 2009, de la mano de Harold Abelson, profesor del MIT (Massachusetts Institute of Technology) y Google, se iniciaron las primeras investigaciones sobre App Inventor. Un año después aproximadamente, Google continuó con su desarrollo y mantenimiento pasando a denominarse Google App Inventor. A mediados de 2011, Google tomó la decisión de no proseguir con el proyecto, liberando su código, y fue de nuevo el MIT quien emprendió una nueva etapa de desarrollo relanzando la aplicación MIT App Inventor que se conoce hoy día y que se encuentra en su versión 2. A pesar de los saltos sufridos por la aplicación desde sus inicios a la actualidad, esta ha tenido unas transiciones amigables que han aumentado su funcionalidad, a la vez que se ha respetado su interfaz.



Logotipo de la aplicación MIT App Inventor 2



Sabía que...

MIT App Inventor es una obra que se encuentra bajo la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. Esta licencia permite copiar, distribuir y compartir el trabajo realizando una adaptación del mismo y para uso comercial. Sin embargo, se deberá atribuir el trabajo realizado por el autor o licenciador pero no de manera que este apruebe o avale el uso de su aplicación. Para más información, acceder a la web <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

3. ¿A quién va dirigido?

La plataforma *Android* ha irrumpido bruscamente en el campo tecnológico, arrastrando tras de sí a cualquier sector con afán de expansión. Al detenerse a buscar un solo ámbito en alguno de los sectores como educación, empresarial, sanitario e incluso de ocio y en cualquiera de sus niveles, será difícil no encontrar cabida para una aplicación móvil que facilite alguna tarea o proceso.

A consecuencia de esto, se pensará que no todo el mundo puede estar familiarizado con el ámbito de la programación de aplicaciones informáticas pero sí que cualquier persona puede llegar a obtener una buena idea que plasmar en forma de aplicación para dispositivos móviles. No solo a modo de idea de negocio con el fin de obtener dinero, sino destinada a agilizar el trabajo de su propia empresa o por mera diversión.

Gracias a esto, MIT App Inventor acerca la creación de aplicaciones para dispositivos móviles *Android* a aquellas personas cuyos conocimientos se alejan del ámbito de la programación de aplicaciones informáticas. Se pretende aclarar aquí que no hay que preocuparse si no se conoce ningún lenguaje de programación, debido a que no se necesitará en ningún momento. Durante el primer capítulo, se realizó una introducción a la plataforma *Android* en la que se pudieron conocer los entresijos de la misma, tanto a nivel de usuario como de desarrollador. No hay que preocuparse en exceso si no se comprendió algún concepto técnico pero era necesaria para tener una primera toma de contacto con el sistema.

Crea tus aplicaciones Android con App Inventor 2

Un usuario novel en desarrollo de aplicaciones se familiarizará rápidamente con el entorno de la aplicación y de sus diferentes componentes, dado que la interfaz gráfica de esta es amigable e intuitiva. En capítulos siguientes se conocerá en profundidad dicha interfaz, se realizará una sencilla aplicación para ir adquiriendo los conceptos más básicos hasta ganar agilidad en la utilización de la mayoría de sus componentes.

Si se posee algún conocimiento sobre MIT App Inventor 1, estos serán de utilidad dado que la metodología de trabajo es la misma. En diciembre de 2013, MIT App Inventor sufrió la actualización a su versión 2 modificando su interfaz, que se conocerá a lo largo de este manual. Los proyectos que se realizaran en la versión 1 siguen estando disponibles para su uso en dicha versión, sin embargo no serán accesibles desde la versión 2. Desde el MIT se trabaja en una herramienta para hacerlos compatibles, aunque hasta la fecha no ha sido publicada.

Para el uso de MIT App Inventor 2 no es necesario conocer ningún lenguaje de programación

```
package com.example.pruebas;

import android.os.Bundle;
import android.os.Environment;

public class MainActivity extends Activity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        ...
    }
}
```





Nota

Cualquier idea que se tenga en mente se podrá hacer realidad a modo de aplicación Android sin conocimientos sobre programación con MIT App Inventor 2.

Por otro lado, si se poseen algunos conocimientos en lenguajes de programación o se es un experto desarrollador de aplicaciones, no hay que pensar que MIT App Inventor no está hecho para uno. Con él será posible ganar tiempo en los desarrollos, minimizando las tareas de depuración y eliminando los posibles errores de sintaxis que puedan producirse, además de servir como una rápida herramienta de creación de modelos de ejemplo para los desarrollos más complejos.



Actividades

1. Piense en qué ámbitos de su trabajo diario podrá hacer uso de una aplicación Android que motive y agilice su producción. Argumente la respuesta.
-

MIT App Inventor posee sus orígenes en *Scratch*, un entorno de aprendizaje orientado a la programación que favorece el desarrollo computacional y algorítmico en la resolución de problemas desarrollado también por el MIT. Dada su facilidad de uso, mediante la representación y organización de piezas denominadas bloques, se expande entre diferentes sectores a los que pueden acceder personas de cualquier edad.



Nota

Si desea conocer más datos sobre Scratch acceda a la dirección <http://scratch.mit.edu/>

4. ¿Qué alcance tiene?

Poco a poco se van conociendo características de la aplicación a la que se dedicará la mayor parte del tiempo durante el estudio de este manual. Una de las características que ya se conocen es su facilidad de uso y no debe relacionarse con la potencia de la aplicación. Quizás pueda llevar a error pensar que una aplicación de fácil manejo no ofrecerá grandes resultados. En este caso, no es así. MIT App Inventor 2 es capaz de desarrollar desde aplicaciones sencillas hasta otras que trabajen con cualquiera de los dispositivos *hardware* integrados en los terminales *Android* de última generación.

Ejemplo de estos dispositivos son los siguientes:

- La pantalla táctil.
- El micrófono.
- La cámara.
- El acelerómetro.
- La brújula.
- El GPS.
- Bluetooth.
- Llamadas telefónicas.

Además de hacer uso en las aplicaciones de las ventajas que ofrecen estas funciones *hardware*, se podrán realizar operaciones con bases de datos para almacenar y/o consultar información.

Se ha de tener en cuenta que algunas de estas características solo se podrán probar en un terminal real *Android* y no en el emulador de MIT App Inventor 2, como por ejemplo las relacionadas con el GPS o las llamadas telefónicas.

A modo de curiosidad, saber que se incluye un componente social que permitirá al usuario interactuar con *Twitter*.



Actividades

2. Piense en diferentes ejemplos reales de aplicaciones que utilice cada uno de los dispositivos *hardware* que se han nombrado anteriormente. Argumente la respuesta.
-

5. Requisitos e instalación

Antes de comenzar a trabajar con MIT App Inventor 2, se necesitará tener la certeza de que el equipo reúne las características necesarias para ello. A continuación, se describen los requisitos a nivel de sistema e instalación del *software* imprescindibles. Los requisitos y sugerencias para la instalación desarrollados a continuación son especificados por el MIT desde la propia web del MIT App Inventor 2.



Nota

Desde la página web <http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup.html> se especifican por el MIT las directrices de instalación para que MIT App Inventor 2 funcione correctamente en el equipo. A continuación, se resumen.

5.1. Requisitos del sistema

Existen una serie de requisitos para poner en marcha MIT App Inventor 2 en cualquier sistema. A continuación, se citan y comentan los más relevantes.

App Inventor requiere Java

Si no se está seguro de que el equipo disponga de Java, acceder a la siguiente dirección <http://www.java.com/es/> para realizar la descarga e instalación. Si se prefiere comprobar directamente, acceder a la dirección <http://www.java.com/es/download/installed.jsp> y observar el resultado del test de verificación de la versión java.

Sistema operativo

El sistema operativo puede ser:

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

Navegador

El navegador puede ser:

- Mozilla Firefox 3.6 o superior.
- Apple Safari 5.0 o superior.
- Google Chrome 4.0 o superior.
- Microsoft Internet Explorer 7 o superior.

5.2. Instalación de la aplicación MIT App Inventor 2

A través de la dirección que se proporcionó anteriormente con las directrices de instalación de la aplicación, se proponen tres configuraciones diferentes en función de cómo se desean probar las aplicaciones que se desarrollen. Estas tres posibles configuraciones se podrán comprobar en los capítulos siguientes y, a modo de adelanto, decir que serán, primero, mediante un terminal *Android* conectado a través de su red wifi; segundo, a través del emulador del que se dispone en MIT App Inventor 2; y por último, desde un dispositivo *Android* conectado a través del cable USB. Si se elige la primera de ellas, además de seguir con las indicaciones siguientes, se deberá descargar desde Google Play

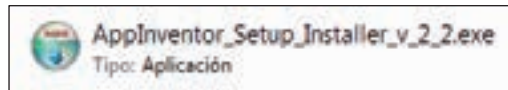
la aplicación MIT AI2 Companion e instalarla en el dispositivo *Android*. Este dato se explica desde un principio para que, llegado el momento de probar una aplicación, se posea la configuración necesaria para ello.

El proceso de instalación que se va a describir se realizará sobre un sistema operativo *Windows*, en concreto *Windows 7*, y consta de las siguientes partes.

Descarga del instalador

Es recomendable realizar la instalación desde una cuenta de usuario con privilegios de administrador con el objetivo de instalar el *software* para todos los usuarios del equipo. Acceder a la siguiente dirección para realizar la descarga del instalador de MIT App Inventor 2:

<http://appinv.us/aisetup_windows>



Instalador de MIT App Inventor 2

Este incluirá una versión del SDK o Kit de Desarrollo de *Software* de *Android* para poder realizar los desarrollos con MIT App Inventor 2. Además, este instalador incorporará los *drivers* necesarios para que se pueda utilizar el dispositivo *Android* en la aplicación. Si el teléfono no es reconocido por la aplicación, se deberán instalar los controladores necesarios que proporcionará el fabricante del mismo.

Se ha de buscar el archivo “AppInventor_Setup_Installer_v_2_2.exe (~ 92 MB)” en la carpeta de Descargas o en el escritorio. La ubicación de la descarga en el equipo depende de la configuración del navegador de cada uno. Abrir el archivo y hacer clic a través de los pasos del instalador. No se debe cambiar la ubicación de la instalación, pero hay que recordar el directorio de instalación, ya que es posible que se tenga que comprobar el controlador. El directorio será diferente dependiendo de la versión de *Windows* y si se ha iniciado sesión como administrador.

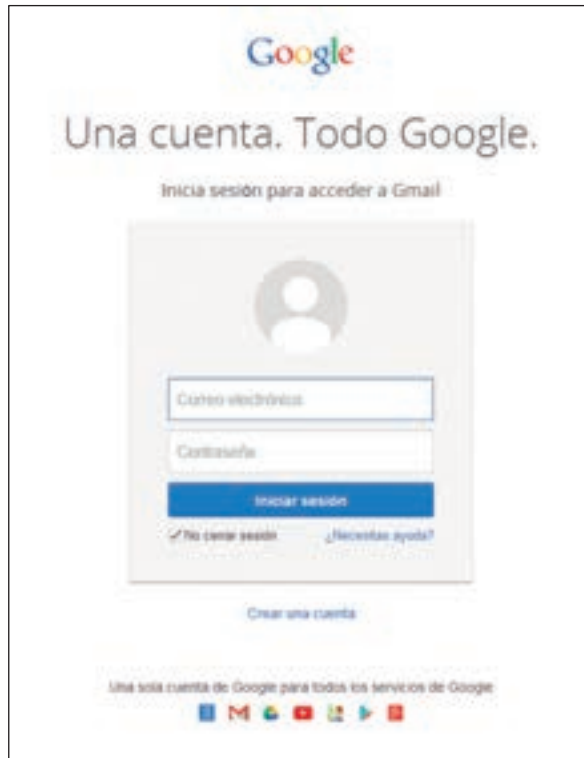
Localización del software de configuración

En la mayoría de los casos, App Inventor debe ser capaz de localizar el *software* de configuración de la cuenta personal. Si hay dudas sobre la localización del software, el camino para acceder es C:\Archivos de programa\Appinventor\commands-for-Appinventor. Si está utilizando un equipo de 64 bits, debe escribir C:\Archivos de programa (x86) \Appinventor\commands-for-Appinventor. Además, si no se ha instalado el *software* como administrador, se instala en el directorio local y no en C:\Archivos de programa. Se deberá buscar entonces ahí para encontrar la ruta correcta.

6. ¿Cómo se accede a MIT App Inventor?

Realizadas todas las comprobaciones de requisitos en el equipo e instalaciones necesarias para iniciar MIT App Inventor 2, se deberá superar un último requisito. El acceso a la aplicación desde el entorno web requiere de identificación bajo una cuenta de Google.

Si no se posee una, es el momento de crearla. Para ello, acceder a la siguiente dirección <http://mail.google.com>.



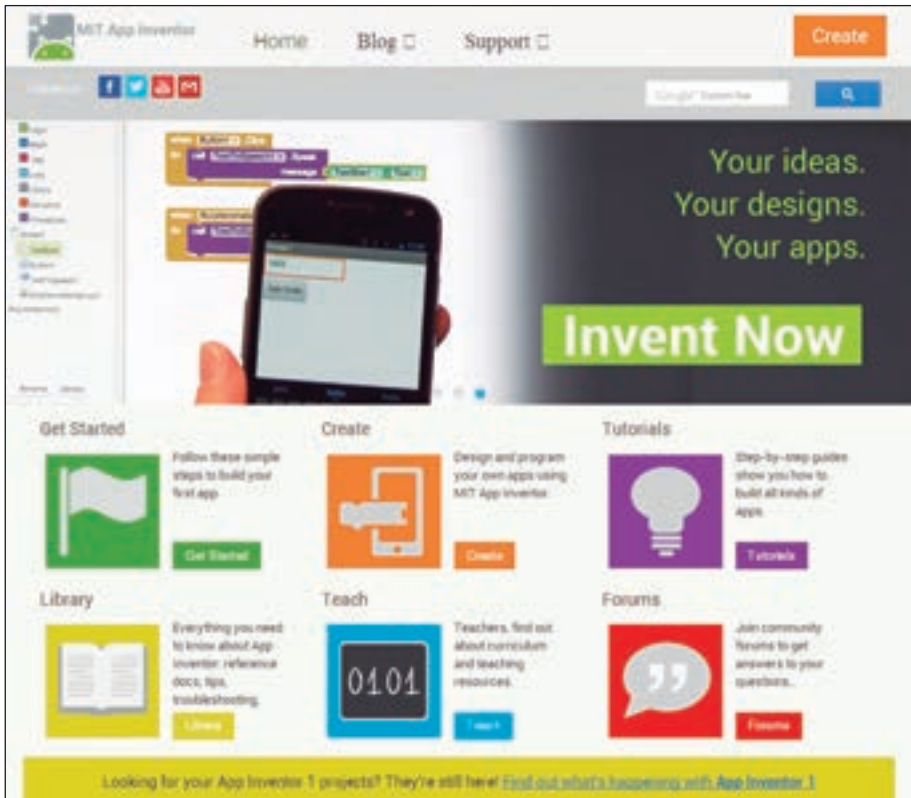
Crear una cuenta de Google

Continuar haciendo clic sobre el botón **Crear una cuenta** ubicado en el centro debajo de los campos necesarios para iniciar sesión, y completar el siguiente formulario de registro.

Crear una cuenta de Google

Ya se dispone de todo lo necesario para acceder a la aplicación MIT App Inventor desde el entorno web personal. Para ello, comenzar tecleando <http://appinventor.mit.edu/> en la barra de direcciones del navegador.

Como se podrá observar en la siguiente imagen, se ofrecen seis opciones al usuario de la aplicación, *Get Started*, *Create*, *Tutorials*, *Library*, *Teach* y *Forums*:



Web MIT App Inventor

- **Get Started:** se mostrarán los pasos necesarios para construir una primera aplicación. Entre ellos, las instrucciones de instalación, una vista previa del diseñador y el editor de bloques, tutoriales para principiantes y cómo empaquetar y compartir las apps.
- **Create:** desde esta opción se podrá acceder a la aplicación MIT App Inventor 2 y comenzar a crear aplicaciones móviles propias. Al hacer clic en ella, será redireccionado para iniciar sesión a través de la cuenta personal de Google, introduciendo los datos personales.
- **Tutorials:** se muestra paso a paso a través de una serie de guías cómo crear diferentes tipos de aplicaciones.
- **Library:** se podrá consultar todo lo que se necesita saber acerca de App Inventor, como documentación de referencia, consejos, así como la resolución de problemas frecuentes.

Crea tus aplicaciones Android con App Inventor 2

- *Teach*: se encontrarán allí recursos para la enseñanza desarrollados por educadores para su uso en aulas o talleres con la finalidad de enseñar a los alumnos de manera progresiva. Inicialmente, se introducirá al alumno en la aplicación mediante su instalación y una sencilla primera aplicación como toma de contacto, siguiendo a través de lecciones basadas en el desarrollo de juegos de fácil implementación.
- *Forums*: se puede acceder a los foros de la comunidad con el objetivo de resolver las dudas con la ayuda de los miembros.

Para acceder a la aplicación MIT App Inventor 2 se deberá seleccionar la opción *Create*, que como ya se sabe, presentará en pantalla un formulario para insertar los datos de acceso a la cuenta de Google.

Después de insertar dichos datos pertenecientes a la cuenta de Google, se abrirá la página de la aplicación, apareciendo un mensaje de bienvenida, el cual invita a actualizar a su última versión y que se podrá cerrar haciendo clic sobre el botón **Continue**. Seguidamente, se logrará ver otro mensaje, en el que se comunica que aún no se tienen proyectos. Este se muestra en la siguiente imagen, pudiendo además observar en ella el aspecto de la aplicación.



Web MIT App Inventor

Como se puede comprobar, la aplicación aún está vacía y no contiene ningún proyecto. En la siguiente unidad se guiará para que conocer al detalle la interfaz de desarrollo de la aplicación con el objetivo de realizar en sucesivos capítulos las primeras aplicaciones con garantías.



Aplicación práctica

Antes de pasar al siguiente apartado de la unidad, debe realizar la descarga del *software* necesario para trabajar con MIT App Inventor 2 y las comprobaciones pertinentes en cuanto a la instalación de Java en su equipo. Describa los pasos a seguir.

SOLUCIÓN

Comprobar la versión de Java de su ordenador desde la dirección <http://www.java.com/es/download/installed.jsp>. Si no dispone de Java instalado, lo puede descargar desde <http://www.java.com/es/>.

Descarga del instalador a través de la dirección http://appinv.us/aisetup_windows

Instalación del instalador.

Acceder a MIT App Inventor 2 desde la dirección <http://appinventor.mit.edu/>

Seleccionar la opción Create.

Hacer login con las credenciales de su cuenta de Google. Si no dispone de una, créela antes de continuar.

7. Resumen

MIT App Inventor 2 tiene parte de aplicación de diseño, lenguaje de programación o entorno de desarrollo de aplicaciones. Se trata de una aplicación web que facilita la creación de aplicaciones para móviles y tabletas *Android* cuyo modo de trabajo consiste en ensamblar un conjunto de piezas a modo de puzle o rompecabezas que dotarán de funcionalidad a la aplicación.

Crea tus aplicaciones Android con App Inventor 2

MIT App Inventor 2 acerca la creación de aplicaciones para dispositivos móviles *Android* a aquellas personas cuyos conocimientos se alejan del ámbito de la programación de aplicaciones informáticas. Además de esto, no da de lado a aquellas que posean algunos conocimientos en lenguajes de programación e incluso sean expertos desarrolladores de aplicaciones, dado que permitirá que ahorren tiempo en sus desarrollos minimizando las tareas de depuración y eliminando los posibles errores de sintaxis que puedan producirse, además de servir como una rápida herramienta de creación de modelos de ejemplo para los desarrollos más complejos.

MIT App Inventor 2 es capaz de desarrollar desde aplicaciones sencillas hasta otras que trabajen con cualquiera de los dispositivos *hardware* integrados en los terminales *Android* de última generación, como por ejemplo el GPS, la cámara o el acelerómetro. Además, permite realizar operaciones con bases de datos para almacenar y/o consultar información.

MIT App Inventor 2 requiere de la instalación de Java en el equipo. Se deberá descargar e instalar la aplicación MIT App Inventor 2 dado que incluirá una versión del SDK o Kit de Desarrollo de Software de Android para poder realizar los desarrollos. Además, este instalador incorporará los *drivers* necesarios para que se pueda utilizar el dispositivo *Android* en la aplicación.

El acceso a la aplicación desde el entorno web personal requiere de identificación bajo una cuenta de Google, teclear <http://appinventor.mit.edu/> en la barra de direcciones del navegador y hacer clic sobre la opción *Create*. Desde ella se podrá acceder a la aplicación y crear aplicaciones móviles propias.