

Mi primer app con imágenes



Informática
en Articulación
con Escuelas

FACULTAD DE
INFORMÁTICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Objetivos

Que los estudiantes puedan:

- Reconocer la diferencia entre el nombre de un proyecto y de una aplicación.
- Agregar imágenes a un proyecto MIT APP Inventor.
- Programar los eventos de una aplicación.
- Introducirse en las etapas del proceso de desarrollo de una aplicación Android con MIT APP Inventor.

Modalidad de trabajo

Actividad en grupos reducidos.

Materiales y recursos utilizados

Una computadora con acceso a Internet, un navegador Web (excepto MS-IE), una cuenta de Gmail, un celular o una tablet con el sistema operativo Android. Para poder probar e instalar la aplicación en el celular o tablet es necesario que tanto la computadora como el dispositivo móvil estén conectados a la misma red WiFi.

Bajada para el aula

Desarrollo

Para comenzar la actividad, organizar grupos de 2 o 3 estudiantes, indicándoles que ingresen a MIT APP Inventor (<http://ai2.appinventor.mit.edu>) con su clave de Gmail, luego entregales la Ficha N° 2.

Esta actividad está organizada en 5 momentos: en el primero se trabajan los nombres del proyecto, de la aplicación y los títulos de las ventanas de la aplicación; en el segundo sobre los recursos que se utilizarán en la aplicación, en este ejemplo serán imágenes libres; en el tercero y cuarto sobre el diseño y programación de la aplicación móvil, poniendo el acento sobre las diferencias en estas etapas y, finalmente en el quinto momento se trabaja la puesta a prueba, depuración e instalación de la aplicación en el dispositivo.

Momento 1: el nombre del proyecto, de la app y de las pantallas

Para iniciar, proponer que el proyecto se llame “AppEmociones”, la aplicación “Emociones” y el título de la pantalla de la aplicación “Mi emoción”. Luego preguntar: ¿qué diferencias hay entre el nombre del proyecto, el de la aplicación y el título de la pantalla?, ¿cómo se hace todo esto?. La pregunta no es simple de responder, se puede explicar que un proyecto agrupa las pantallas, los recursos (podrían ser imágenes, sonidos) y programas (bloques) de una aplicación y que tiene un nombre. El nombre de la aplicación puede resultarles familiar, dado que todas las aplicaciones que usan en el celular tienen un nombre, y es el que aparece debajo del ícono de la aplicación.

Se puede ayudar a relacionar esta idea mostrando en los celulares o tablets con las que estén trabajando los nombres de las aplicaciones o juegos que tienen instalados. Es probable que no sepan identificar el título de la pantalla, dado que es algo a lo que no se le presta mucha atención, sin embargo si la aplicación tiene varias pantallas pueden tener distinto nombre, y este título se ve en parte superior de la pantalla. Tanto el nombre de la aplicación como el título son propiedades del componente "Screen". Aquí explicar que esta componente representa la pantalla de la aplicación.

Momento 2: los recursos de la app

Solicitar a los estudiantes que busquen en la Web dos imágenes libres con licencia Creative Commons para usar en esta actividad. Explicar que las imágenes deben representar emociones o acciones opuestas, por ejemplo "triste"- "contento/a", "correr"- "caminar", "reír"- "llorar", etc. Dar un tiempo para que encuentren las imágenes que deseen utilizar. Luego, indicar que las descarguen en la computadora y que presten atención en qué directorio las descargaron. Advertir que el nombre del archivo de la imagen no debe tener espacios ni caracteres especiales.

Momento 3: diseñar la app

Explicar a la clase que la actividad consiste en programar dos botones que permiten cambiar una imagen por otra. Para comenzar preguntar: ¿piensan que un botón puede contener una imagen en vez de un texto?. Se espera que los estudiantes relacionen que las aplicaciones que habitualmente usan contienen botones con imágenes y que respondan que es posible.

Seguidamente explicar la consigna de la aplicación: programar una aplicación con 2 botones, uno contiene una imagen y al ser presionado, la imagen es reemplazada por otra; y el otro botón contiene el texto "Reiniciar" y al ser presionado muestra la imagen original. La Figura 1 muestra cómo podría verse la app: por ejemplo podría empezar mostrando la carita de un nene o nena triste y al presionarlo se pone contenta, cambiando la imagen del botón; cuando se presiona el botón "Reiniciar" se muestra nuevamente el botón con la imagen del nene o nena triste.



Figura 1- Pantallas de ejemplo de la aplicación con 2 botones: uno contiene una imagen y el otro un texto

Dar un tiempo para que diseñen la aplicación, podrían ser 10 minutos. Se espera que hayan podido hacerlo, esta aplicación usa botones solamente y esto fue trabajado en la actividad previa. Luego, preguntar ¿pudieron agregarle la imagen al botón?. Se espera que los estudiantes exploren la hoja de propiedades del botón y encuentren la propiedad “Imagen”. Desde esa propiedad se puede cargar una imagen desde la computadora mediante la opción “Subir archivo”. Si suben un archivo desde esta opción notarán que el mismo se incorpora como recurso del proyecto. Los recursos del proyecto se listan en la sección “Medios”, que se encuentra debajo de la vista jerárquica de componentes, como se puede observar en la Figura 2. Ambas imágenes deben estar cargadas en esta sección, para que se las pueda usar en el proyecto.

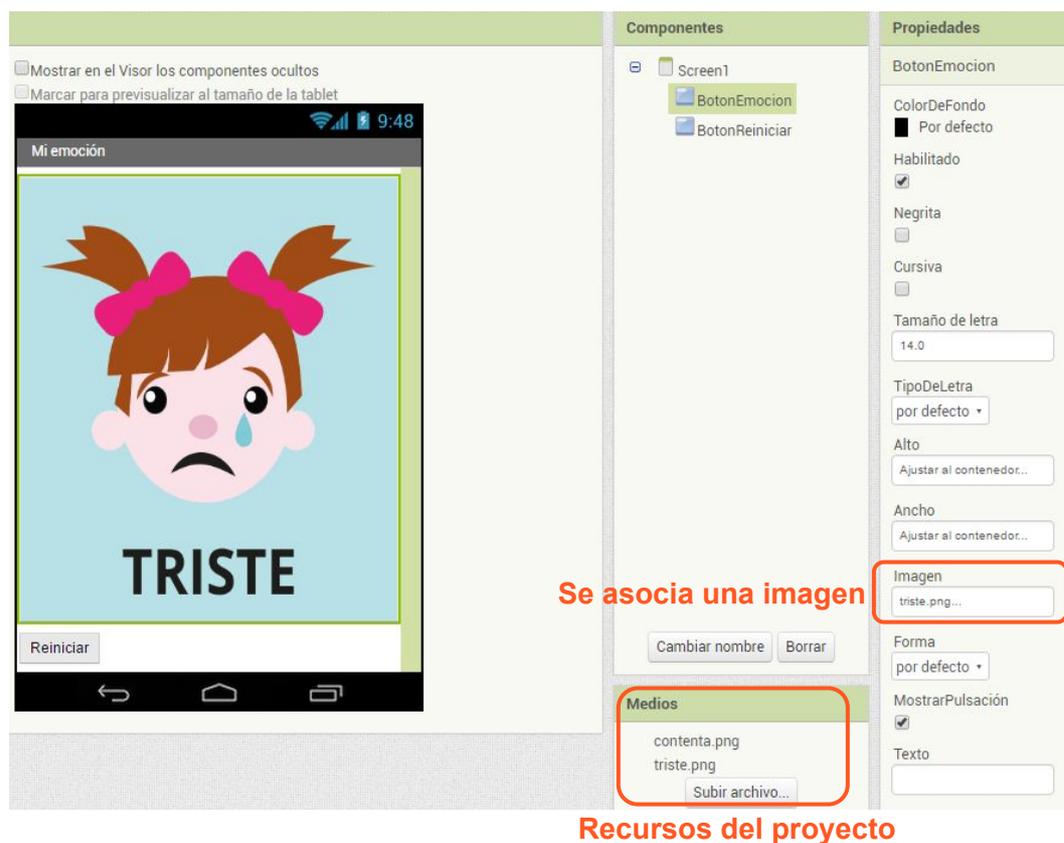


Figura 2- Carga de recursos del proyecto: imágenes

Una vez cargada la imagen y asociada al botón, preguntar: ¿se ve bien?. Probablemente algunos estudiantes vean mal la imagen en la pantalla, muy chica o muy grande. Explicar que para que la imagen se ajuste al tamaño de la pantalla deben cambiar de la hoja de “Propiedades” la propiedad “Ancho” y “Alto” del botón, por la opción “Ajustar al contenedor”. Luego advertir que sobre la imagen aparece el texto “Texto para Botón1”. Preguntar: ¿cómo lo quitarían?. Se espera que recuerden de la actividad previa como eliminaron el texto de la etiqueta, es decir, deben borrar el contenido de la propiedad “Texto” del botón.



Una vez cargada la imagen y asociada al botón, preguntar: ¿se ve bien?. Probablemente algunos estudiantes vean mal la imagen en la pantalla, muy chica o muy grande. Explicar que para que la imagen se ajuste al tamaño de la pantalla deben cambiar de la hoja de “Propiedades” la propiedad “Ancho” y “Alto” del botón, por la opción “Ajustar al contenedor”. Luego advertir que sobre la imagen aparece el texto “Texto para Botón1”. Preguntar: ¿cómo lo quitarían?. Se espera que recuerden de la actividad previa como eliminaron el texto de la etiqueta, es decir, deben borrar el contenido de la propiedad “Texto” del botón.

En este momento preguntar: ¿pudieron cambiarle el texto al botón que permitirá volver a la imagen original?. Se espera que toda la clase lo haya resuelto sin dificultad. Se puede proponer que aunque inicialmente se propuso el texto “Reiniciar”, podría tener otro que les resulte más claro, que les guste más, etc.

En este momento se puede explicar que los componentes tienen nombres que le asigna automáticamente MIT APP Inventor, en nuestro ejemplo “Botón1” y “Botón2”, sin embargo es útil ponerle nombres que sean más fáciles de identificar cuando programamos con bloques. Para cambiar el nombre de la componente se debe tener seleccionada la componente, y apretar el botón “Cambiar nombre” que está justa debajo de la vista “Componentes”. El botón con la imagen se podría llamar “BotonEmocion” y el botón para volver a la primera imagen se podría llamar “BotonReiniciar”.

Momento 4: programar la app

Una vez diseñada la app, proponer a la clase que programen el clic del botón “BotonEmocion” y del botón “BotonReiniciar”.

Recordar a la clase que cuando se presiona el botón “BotonEmocion”, se cambia por la otra imagen y cuando se presiona el botón “BotonReiniciar” se muestra la imagen original. Dar un tiempo para que programen los 2 botones, podrían ser unos 15 minutos.

Luego preguntar: ¿cómo programaron el clic del botón “BotonEmocion” y del botón “BotonReiniciar”?. Se espera que respondan que seleccionaron de a uno a la vez los botones de la categoría “Screen” y luego arrastraron el bloque “cuando ... clic” al “Área de trabajo”, como se puede observar en el punto 1) de la Figura 3.

Seguidamente preguntar: ¿cómo se les ocurre que pueden cambiar la imagen de “BotonEmocion” cuando se presiona?. Probablemente algunos estudiantes tuvieron dificultades para hacer esto, se puede ayudar indicándoles que localicen entre los bloques verdes del botón “BotonEmocion” el bloque “poner BotonEmocion Imagen como”, como se observa en el punto 2) de la Figura 3.

Preguntar ¿cuál es la imagen que tiene que aparecer cuando se presiona el botón “BotonEmocion”? y ¿cómo piensan programarlo?. Se espera que respondan cuál es la imagen sin embargo es probable que tengan dificultades para expresarlo en el programa. En este momento se puede explicar que es necesario ingresar manualmente el nombre del archivo en el que está guardada la imagen que desean mostrar y que ésta debe estar cargada como recurso del proyecto. Para ingresar el nombre del archivo usar el bloque comilla (”) de la categoría “Texto” de manera análoga a lo trabajado en la actividad anterior.

En el punto 3) de la Figura 3 se muestra cómo queda encastrado el bloque “poner BotonEmocion Imagen como” con el bloque (“”). En este caso el contenido será “contenta.png”.

Finalmente, preguntar: ¿cómo programaron el clic del botón “BotonReiniciar”? Se espera que adviertan que se programa de manera similar al botón “BotonEmocion” y que la imagen que tienen que usar es la contraria. Podría ocurrir que algunos estudiantes encastran el bloque “poner BotonReiniciar Imagen como”, en ese caso ¿cuál sería el problema?. Recomendar que prueben la aplicación, usando el “MIT AI2 Companion”, y comprobarán que al presionar el botón “BotonReiniciar” se encontrarán con las dos imágenes. Luego, se puede explicar que la imagen que hay que cambiar es la del botón “BotonEmocion”.

La Figura 3 muestra cómo se espera programen los 2 botones.

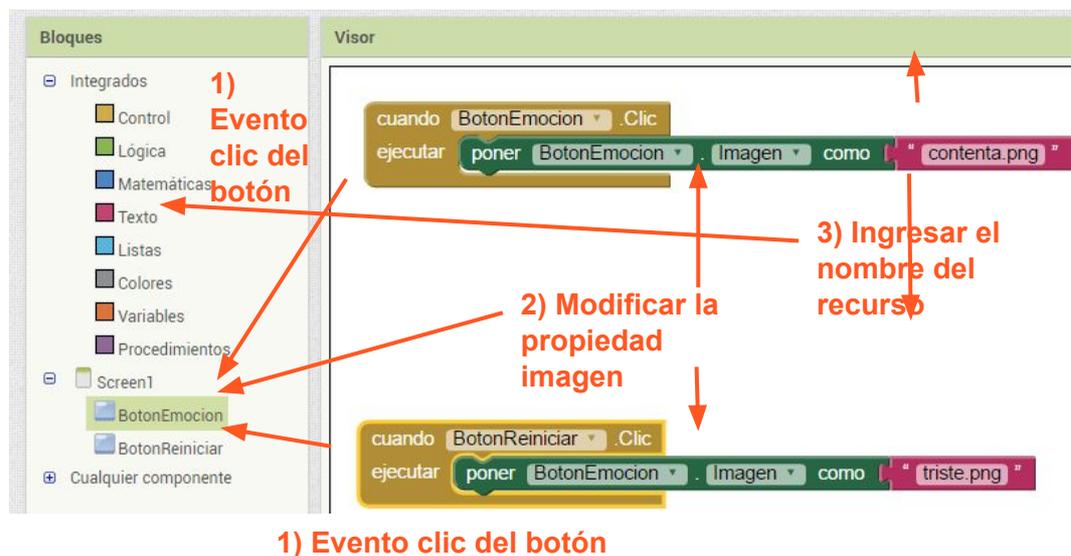


Figura 3- Programación de los clic del “BotonEmocion” y “BotonReiniciar”

El proyecto “AppEmociones” está disponible en:
<http://linti.unlp.edu.ar/capitulo6/AppEmociones>

Momento 5: prueba, depuración e instalación de la app

En este momento, indicar a los estudiantes que prueben la app en el dispositivo móvil que disponen, utilizando la aplicación “MIT AI2 Companion”.

Preguntar: ¿funciona correctamente?. En caso que algún grupo tenga problemas, orientarlos para que verifiquen que el nombre del archivo de la imagen que usaron en la programación de los botones esté escrito exactamente igual al del archivo subido como recurso con la extensión incluida. Sugerir que revisen el nombre del archivo en la sección “Medios” del “Diseñador”.

Una vez probada y depurada la aplicación, proponer a los estudiantes que la instalen en los dispositivos móviles que usaron para el desarrollo de la actividad.

Cierre

A modo de cierre se puede reflexionar junto con los estudiantes que el desarrollo de aplicaciones con MIT APP Inventor debe organizarse en etapas:

- elegir los recursos y cargarlos en el proyecto,
- diseñar la pantalla de la aplicación y adaptar los recursos a las componentes que tendrá la aplicación, por ejemplo las imágenes para que se vean bien en la pantalla del celular.
- programar las componentes de la aplicación para que funcionen como se desea cuando el usuario interactúa con la app,
- probar y depurar la aplicación con la aplicación “MIT AI2 Companion” y, finalmente.
- instalar la aplicación en el dispositivo móvil con la aplicación “MIT AI2 Companion” o algún otro lector de QR.

Se puede explicar que estas etapas son similares a las que se llevan a cabo en el desarrollo de aplicaciones de software.



Ficha para el estudiante

Ficha N° 2

Título

Mi primer app con imágenes

Bajada

A) Diseña y programá con MIT APP Inventor una aplicación que contenga 2 botones, uno contendrá una imagen y otro un texto, siguiendo las siguientes ideas e indicaciones del docente. ¿Te animás?

Algunas ideas:

- Las imágenes que uses deben ser libres, bajo licencia Creative Commons y representar dos emociones opuestas, por ejemplo, triste y contento, como las siguientes:



- El proyecto se puede llamar “AppEmociones”, el nombre de la aplicación “Emociones” y el título de la pantalla “Mi emoción”.
- El botón que tiene la imagen se puede llamar “BotonEmocion” y al ser presionado cambia la imagen por otra, la opuesta. Asegurate que la imagen del botón ocupe toda la pantalla.
- El botón de texto se puede llamar “BotonReiniciar” y cada vez que se presiona cambia la imagen del botón “BotonEmocion” por la original.

B) Probá y depurá la aplicación utilizando la aplicación “MIT AI2 Companion” instalada en el dispositivo móvil.

C) Instalá la aplicación en el dispositivo móvil.