

# **Guía didáctica para profesores**

Itinerario de propuestas formativas para acompañar  
el taller Programando Apps

## 1 .Presentación

La presente guía didáctica tiene como objetivo potenciar la experiencia de aprendizaje que los estudiantes vivenciarán durante la visita a la Fundación Telefónica Movistar. La misma consta de dos partes: la primera a realizarse previamente a la llegada al Espacio y la segunda con posterioridad.

### 1.1 Modo de uso

Esta guía didáctica tiene como propósito brindar una herramienta a los docentes, que posibilite idear actividades dentro de la escuela, en las que los niños se vayan introduciendo en la experiencia del taller. Es fundamental que se haga hincapié en la espontaneidad de la participación de los chicos, sin anticipar el contenido que luego se verá en las actividades dentro del Espacio.

La actividad **pre-taller** tiene el objetivo proponer ideas generales, conocimientos previos que los estudiantes tienen sobre el tema para poder contrastarlos luego con la experiencia dentro del taller. Importante: es recomendable que se realice esta actividad de modo que el taller sea mucho más enriquecedor para los participantes.

La actividad **post-taller** tiene el propósito de idear actividades donde cada estudiante pueda afianzar los conocimientos adquiridos, profundizar lo experimentado en el taller, y hacer su propia experimentación con ese conocimiento.

## 2. Descripción del taller

Durante el taller se hará hincapié en el aprendizaje de las estructuras lógicas del lenguaje de programación, usando como disparador el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

Para iniciar, la actividad propone un abordaje histórico sobre cómo surge en sus comienzos el dispositivo móvil (teléfono celular) haciendo un recorrido hasta su multiplicidad de usos en la actualidad gracias a la incorporación de distintos softwares específicos (las aplicaciones) logrando ampliar las posibilidades del "teléfono" más allá de las llamadas telefónicas.

En una segunda etapa, nos sumergimos en el lenguaje de programación por bloques, adhiriendo a la filosofía del software libre que nos proporciona "App Inventor". App Inventor o MIT App Inventor, se ha convertido en la plataforma web más importante para el desarrollo de aplicaciones móviles en Android para personas que comienzan en el mundo de programación.

La actividad que llevaremos a cabo tiene como eje fundamental aprender las estructuras lógicas del lenguaje de programación que se encuentra detrás de las aplicaciones que utilizamos habitualmente en el celular, incentivando las capacidades creativas de los estudiantes, fomentando el conocimiento y abriendo las posibilidades de apropiarse del lenguaje que permite el desarrollo de sus propias aplicaciones. Reflexionando sobre aquellas aplicaciones que aún no existen y que pueden ser útiles a la comunidad.

Los temas a desarrollar dentro del taller refieren a:

- ¿Qué es un celular?
- ¿Qué se puede hacer con él?
- ¿Qué componentes lo constituyen?
- Las instrucciones básicas de las estructuras lógicas para programar.
- Uso de la interfaz App Inventor 2 para la creación de aplicaciones para dispositivos móviles.

- Diseño de componentes y editor de bloques.
- Variables, funciones, coordenadas y toma de decisiones.
- Resultado de los distintos eventos (acciones) a través del emulador.

## 2.1 Contenidos

- Presentación
- ¿Qué es un teléfono celular? Historia sobre como la telefonía móvil llega a la actualidad.
- ¿Qué se puede hacer con un teléfono celular actual y cuáles son los componentes que lo permiten?
- ¿Qué es una aplicación móvil? Plataforma web “App Inventor”.
- ¿Qué es la programación de edición por bloques?
- Uso de App Inventor2: diseño de componentes, pantalla, ajustes y editor de bloques.
- Uso de sensores, carga de texto, imágenes y sonidos.
- Concepto de funciones y variables.
- Escaneo del código QR del emulador.

## 3. Aspectos curriculares en los que se enmarca el taller “Programando aplicaciones”

**Área:** Tecnología

**Temas:** Programación

**Propósitos:**

- Promover la alfabetización digital
- Comprender la lógica del lenguaje de programación a través del editor de bloques.
- De la idea a la pantalla: combinación de elementos para la resolución de problemas.
- Fomentar el pensamiento computacional.
- Aprender-haciendo de forma colaborativa.
- Integrar espacios físicos y virtuales en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar la capacidad creativa para interactuar de manera significativa con recursos digitales.

### 3. Actividades para realizar antes de la realización del taller

#### Introducción a la programación de aplicaciones móviles

**Programación:**

Invitar a los estudiantes a comprender la importancia de la programación

[https://www.youtube.com/watch?v=HrBh2165KjE&ab\\_channel=programar2020](https://www.youtube.com/watch?v=HrBh2165KjE&ab_channel=programar2020)

Reflexionar sobre la tecnología que nos rodea:

- ¿Qué hay dentro de la tecnología?
- ¿Cuáles son las partes de un teléfono celular?
- ¿Pueden identificar los componentes de un teléfono?
- ¿Qué es una aplicación? ¿Para qué sirve?
- ¿Qué aplicación se necesita inventar?

#### 4. Actividades que tendrán lugar dentro del taller

A continuación se ejemplifican las lógicas y contenidos que se desarrollan dentro del taller.

##### 01: Botón y pantalla

The screenshot shows a programming interface with two event-driven scripts. The first script, triggered by 'Botón1 .Clic', sets 'Screen1' background color to blue, hides 'Botón1', and shows 'Botón2'. The second script, triggered by 'Botón2 .Clic', sets 'Screen1' background color to orange, shows 'Botón1', and hides 'Botón2'. A 'Mostrar avisos' (Show warnings) button is visible at the bottom left, and a toolbar with various icons is on the right.

##### 02: Botón e imagen

The screenshot shows a programming interface with two event-driven scripts. The first script, triggered by 'Botón1 .Clic', hides 'Imagen1', shows 'Imagen2', shows 'Botón2', and hides 'Botón1'. The second script, triggered by 'Botón2 .Clic', shows 'Imagen1', hides 'Imagen2', hides 'Botón2', and shows 'Botón1'. A 'Mostrar avisos' (Show warnings) button is visible at the bottom left, and a toolbar with various icons is on the right.

### 03: Botón, imagen y sonido

```

cuando Screen1 .Inicializar
ejecutar llamar Sonido2 .Reproducir

cuando Botón1 .Clic
ejecutar poner Imagen1 .Visible como falso
poner Imagen2 .Visible como cierto
poner Botón1 .Visible como falso
poner Botón2 .Visible como cierto
llamar Sonido1 .Reproducir

cuando Botón2 .Clic
ejecutar poner Imagen1 .Visible como cierto
poner Imagen2 .Visible como falso
poner Botón1 .Visible como cierto
poner Botón2 .Visible como falso
llamar Sonido1 .Detener
    
```

### 04: Piedra, Papel o tijera (botón, imagen y aleatorio)

```

cuando Botón1 .Clic
ejecutar poner global random a entero aleatorio entre 1 y 3
si tomar global random == 1
entonces poner Imagen1 .Visible como cierto
poner Imagen2 .Visible como falso
poner Imagen3 .Visible como falso
si tomar global random == 2
entonces poner Imagen1 .Visible como falso
poner Imagen2 .Visible como cierto
poner Imagen3 .Visible como falso
si tomar global random == 3
entonces poner Imagen1 .Visible como falso
poner Imagen2 .Visible como falso
poner Imagen3 .Visible como cierto
    
```

## 5. Actividad post-taller (para realizar luego de la visita)

En los días posteriores a la realización del taller, les proponemos actividades para afianzar los conceptos presentados en el taller. Las aplicaciones generadas por App Inventor pueden extenderse a otras áreas como las matemáticas, la robótica, el arte, la investigación, etc.

### 05: Oráculo (botón, imagen, sonido y aleatorio)

inicializar global aleatorio como 0

cuando Botón1 .Presionar

ejecutar

- poner Imagen1 .Visible como falso
- poner Etiqueta1 .Visible como falso
- poner Botón1 .Visible como falso
- poner global aleatorio a entero aleatorio entre 1 y 2
- si tomar global aleatorio == 1
  - entonces poner Imagen2 .Visible como cierto
  - poner Etiqueta2 .Visible como cierto
  - llamar Sonido1 .Reproducir
- sino poner Imagen3 .Visible como cierto
- poner Etiqueta3 .Visible como cierto
- llamar Sonido2 .Reproducir

cuando Botón1 .Soltar

ejecutar

- poner Imagen1 .Visible como cierto
- poner Imagen2 .Visible como falso
- poner Imagen3 .Visible como falso
- llamar Sonido1 .Detener
- llamar Sonido2 .Detener
- poner Botón1 .Visible como cierto
- poner Etiqueta2 .Visible como falso
- poner Etiqueta3 .Visible como falso
- poner Etiqueta1 .Visible como cierto

Mostrar avisos

### 06. Voz a texto (imagen, botón, campo de texto y reconocimiento de voz)

cuando Botón1 .Presionar

ejecutar

- llamar SpeechRecognizer1 .ObtenerTexto

cuando SpeechRecognizer1 .DespuésDeObtenerTexto

Resultado

ejecutar

- poner TextBox1 .Texto como SpeechRecognizer1 .Resultado

### 6. Información complementaria para los docentes:

APP INVENTOR PAGINA OFICIAL

<http://www.appinventor.org/>

APP INVENTOR2

<http://ai2.appinventor.mit.edu>

CURSO DE APP INVENTOR

<https://youtu.be/4XNWDporbm8>

APP INVENTOR PREGUNTAS Y RESPUESTAS

<https://youtu.be/hweBwcyk2og>

***¡Esperamos que la experiencia les resulte valiosa!***