

## APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

<b>TEMA</b>	Arduino - escribiendo un puerto
<b>FORMATO</b>	Individual, parejas o grupos pequeños
<b>TIEMPO DE PREPARACIÓN</b>	1 hora
<b>DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	2h – 3h
<b>NIVEL DE DIFICULTAD</b>	Medio - Difícil

### OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

- Explorar la comunicación entre un celular y una placa Arduino
- Desarrollar una aplicación que controle un LED en una placa Arduino
- Trabajar con el módulo ESP-01s

### MATERIALES NECESARIOS

- Sala de informática con computadores conectados al Internet
- Placa Arduino
- Módulo ESP-01s

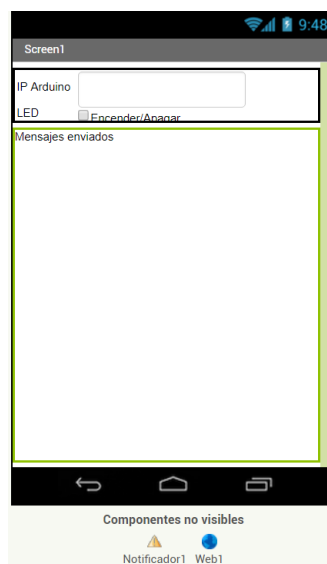
## APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

### Preparación:

- Asegúrese de que los computadores utilizados ya tengan instalado **aiStarter**, y de que exista una cuenta de AppInventor disponible para su uso.
- Para obtener más información sobre cómo hacer esto, consulte el Plan de clase de la semana 1.
- Asegúrese de que las placas Arduino y los módulos estén instalados y funcionando correctamente.
- Estudie la implementación de la interfaz y de la programación de la aplicación a través de la plataforma Code IoT.

### Realización de la actividad:

- Divida la clase en parejas o tríos según la cantidad de computadores disponibles en su escuela.
- Pregunte a la clase qué es una placa Arduino y qué es capaz de hacer.
- Pregunte a los estudiantes qué debe tener una aplicación que enciende y apaga una luz, qué operaciones debe realizar, y escriba las respuestas en la pizarra.
- Corrija cualquier concepto erróneo sobre Arduino y los módulos a través de una breve exposición teórica sobre el tema.
- Pídale a los estudiantes que inicien el IDE de Arduino.
- Proporcione a los estudiantes el código que se debe implementar en la placa Arduino
- Pídale a los estudiantes ingresar al sitio web de AppInventor en <http://appinventor.mit.edu/explore/>
- Pídeles que hagan clic en " **Create apps**", luego en " **Start New Project**", nombrando el proyecto "Hacer parpadear un LED con Arduino - Nombre del estudiante".
- Guíe a los estudiantes sobre qué componentes de la interfaz necesitarán para implementar la aplicación. Esta información se puede encontrar dentro de la plataforma Code IoT.
- Guíe a los estudiantes sobre cómo organizar los componentes en la pantalla y no olvide enseñarles sobre los componentes invisibles:



- Ahora, pídale a los estudiantes que ingresen a la pestaña de programación haciendo clic en " **Bloques**".
- Enseñe a los estudiantes las funciones de los diferentes bloques necesarios para implementar la aplicación y como deben organizarlos.

## APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

- Ahora, pídale a los estudiantes que prueben la aplicación con el emulador, el programa aiStarter. Mantenga la ventana abierta.
- Como los alumnos ya han realizado este proceso en la clase anterior, anímelos a que lo hagan sin orientación.
- Pídale a los estudiantes que lograron realizar el ejercicio que ayuden a los que no aun pueden.

### **Discusión y reflexión:**

Después de completar la actividad, discuta con sus estudiantes los conceptos cubiertos en esta clase. Vea ejemplos de algunas preguntas que pueden usarse para iniciar la discusión.

- ¿Qué cambios tendríamos que hacer para que el LED parpadee?
- ¿Y para que parpadee a una frecuencia específica?
- ¿Qué tipo de cosas en nuestra vida diaria funcionan de manera similar al programa que creamos? (Ej: semáforo, etc.)
- ¿Cuál fue la parte más difícil de la actividad?
- ¿Y la más fácil?

### **Sugerencia y actividad extra:**

- Si lo desea, pídale a los alumnos que compartan las aplicaciones con usted. De esta manera, es posible verificar qué estudiantes y / o grupos tuvieron más dificultades y en qué parte del desarrollo ocurrieron estas dificultades.
- Si el tiempo lo permite, pídales que intenten desarrollar una aplicación que haga el LED parpadear, y una aplicación que lo haga parpadear en una frecuencia específica. Los estudiantes pueden elegir a qué frecuencia y esta actividad se puede enviar como tarea. El objetivo no es que creen una aplicación perfecta, sino que exploren las posibilidades que se han aprendido hasta ahora, utilicen la creatividad y que a través de estas actividades, pueda diagnosticar la recepción y comprensión de los contenidos.

### **Créditos:**

Ohanna Jade do Amaral (LSITec/USP)

Irene Ficheman (LSITec/USP)