

### Actividad 5: Primer programa con Arduino

En esta actividad el relator invita a los participantes a programar su primer proyecto en el cual tendrán que conectar un LED a la placa Arduino y a su vez hacer que este componente se prenda y apague cada cierto tiempo. Para lograr el objetivo del proyecto, los participantes tendrán que conectar un LED con su respectiva resistencia a la placa y realizar la programación del Arduino.





# CICLO DE TALLERES DE ARDUINO



## ACTIVIDAD

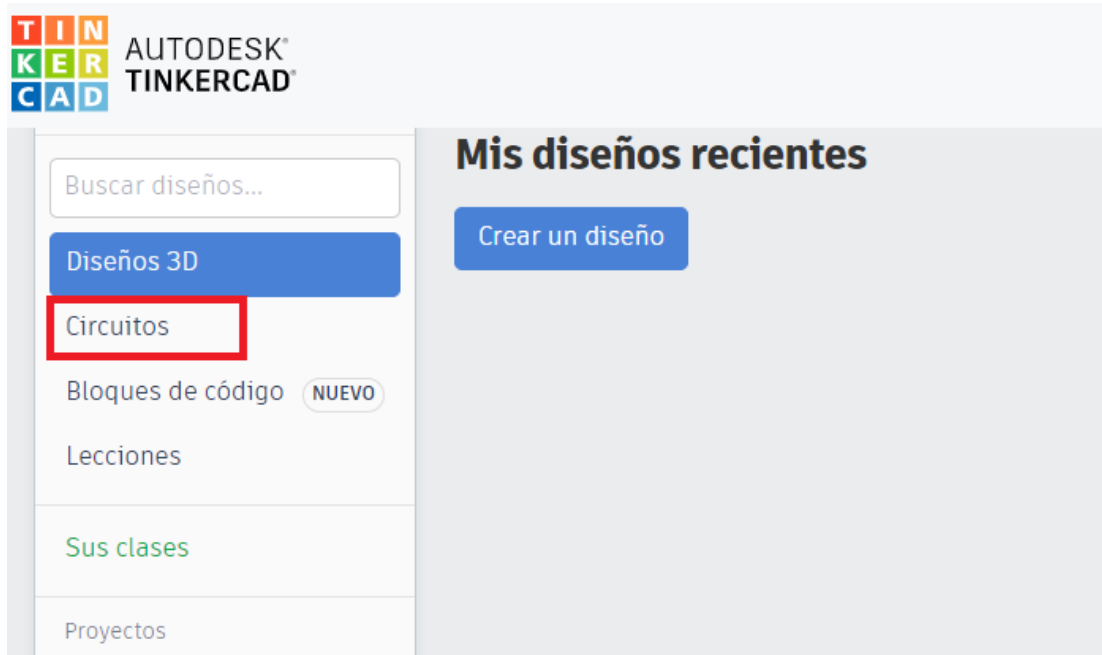
<b>OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD</b>	Comprender la programación en bloques de salidas digitales en Arduino a través del proyecto "Parpadeo de un LED"
<b>DURACIÓN</b>	30-45 minutos
<b>CURSOS EN QUE SE PUEDE APLICAR</b>	A partir de 4to básico en adelante
<b>SÍNTESIS</b>	En esta actividad el relator invita a los participantes a programar su primer proyecto en el cual tendrán que conectar un LED a la placa Arduino y a su vez hacer que este componente se prenda y apague cada cierto tiempo. Para lograr el objetivo del proyecto, los participantes tendrán que conectar un LED con su respectiva resistencia a la placa y realizar la programación del Arduino.
<b>COMPONENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un LED</li><li>• Una resistencia</li><li>• Placa Arduino</li></ul>
<b>PASO A PASO</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El instructor invita a los participantes a seleccionar la opción crear nuevo circuito en tinkercad con el objetivo de programar el encendido y apagado de un LED en la placa arduino.</li><li>2. El relator les solicita a participantes que seleccionen y arrastren al centro de la pantalla los siguientes componentes electrónicos: Placa arduino.</li><li>3. El relator inicia la simulación del Arduino para generar curiosidad en los participantes.</li></ol>

## CICLO DE TALLERES DE ARDUINO



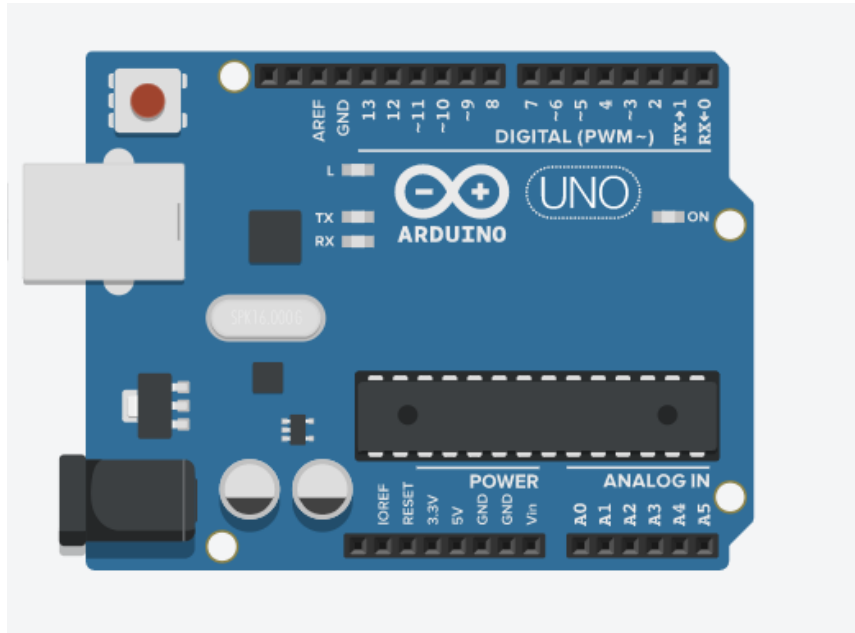
4. El instructor explica que hay un código que viene por defecto en Tinkercad, el cual permite que el LED se prenda y apague cada cierto tiempo.
5. El relator muestra a los participantes que el código funciona de la misma manera que en la simulación anterior y les explica cómo utilizar el bloque de pines de salidas digitales.
6. El instructor les explica a los participantes qué es un "pin" y realiza una analogía con la batería/pila usada previamente.
7. El relator solicita arrastrar un LED y una resistencia de 330 ohms.
8. El relator modela a los participantes cómo deben realizar la conexión de la luz LED y la resistencia al Arduino.
9. Presionar "Iniciar simulación" para observar el proyecto en funcionamiento.

- 1) Ingresar a cuenta y presionar "Circuitos"



# CICLO DE TALLERES DE ARDUINO

2) Arrastrar placa Arduino al centro de la pantalla



3) Iniciar simulación



## 4) Código por defecto

Pinchar en Código para visualizar menú Bloques

Código

Iniciar simulación Exportar Compartir

1 (Arduino Uno R3)

definiendo LED integrado en ALTA

definiendo pasador 0 en ALTA

definiendo pasador 3 en 0

girando servo en el pasador 0 a 0

reproduciendo altavoz en el pasador 0

desactivando el altavoz en pasador 0

imprimiendo en monitor en serie hello world

definiendo LED RGB de pines 3 3

definiendo LED integrado en ALTA

esperando 1 segundos

definiendo LED integrado en BAJA

esperando 1 segundos

Ejecución del código de bloques

## 5) Bloque de pines de salidas digitales

Bloques

1 (Arduino Uno R3)

definir LED integrado en ALTA

definir pasador 0 en ALTA

definir pasador 3 en 0

girar servo en el pasador 0 a 0

reproducir altavoz en el pasador 0

desactivar el altavoz en pasador 0

imprimir en monitor en serie hello world

definir LED RGB de pines 3 3

Bloque para programar salidas digitales en Arduino

definir pasador 13 en ALTA

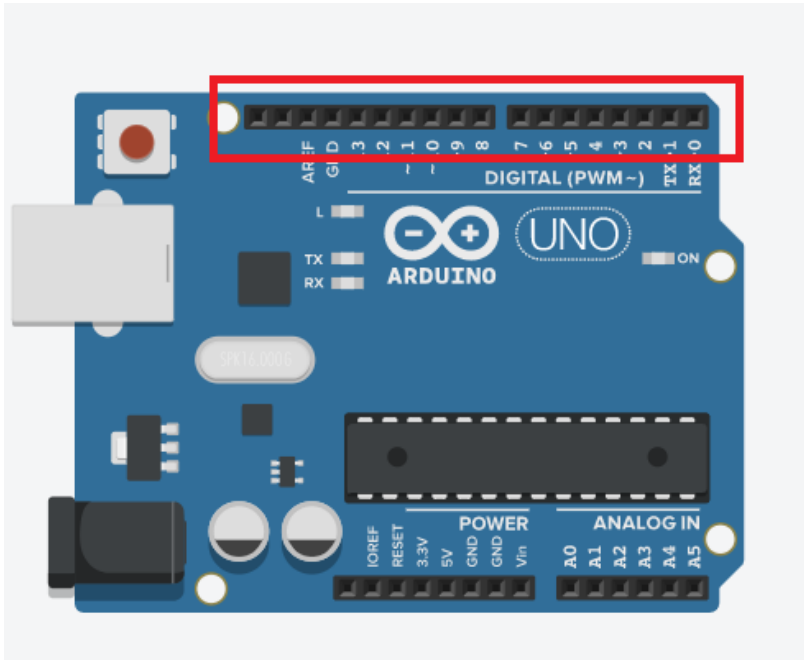
esperar 1 segundos

definir pasador 13 en BAJA

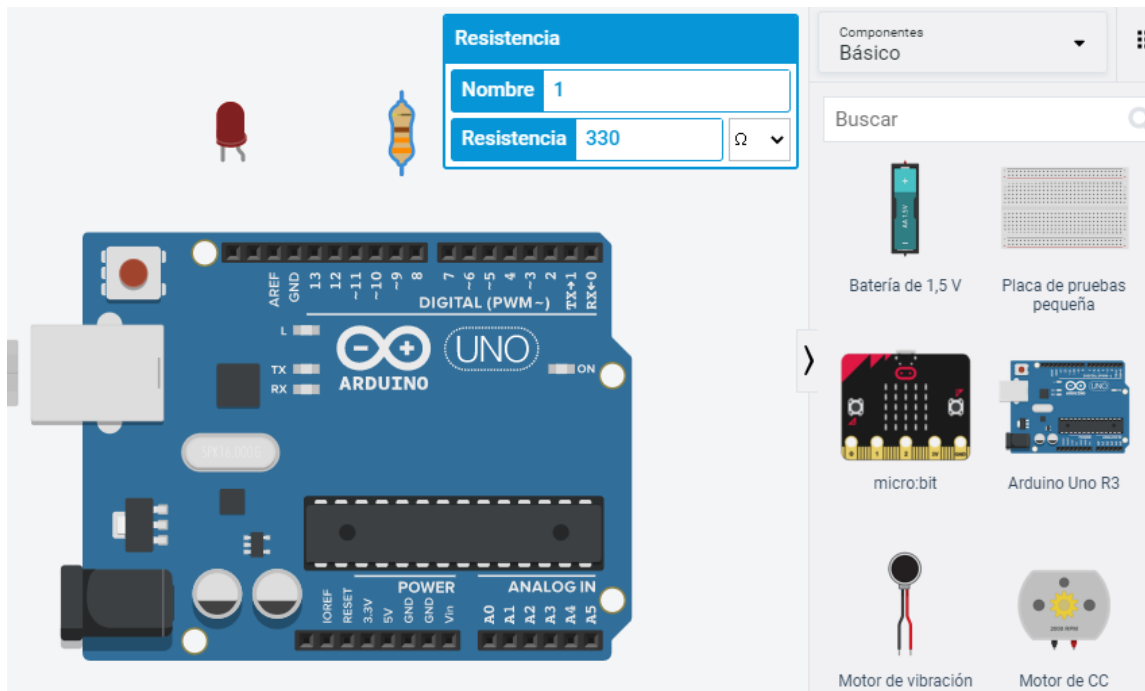
esperar 1 segundos

Estados que definen si un elemento puede estar encendido (ALTA) o apagado (BAJA)

## 6) Pines de Arduino



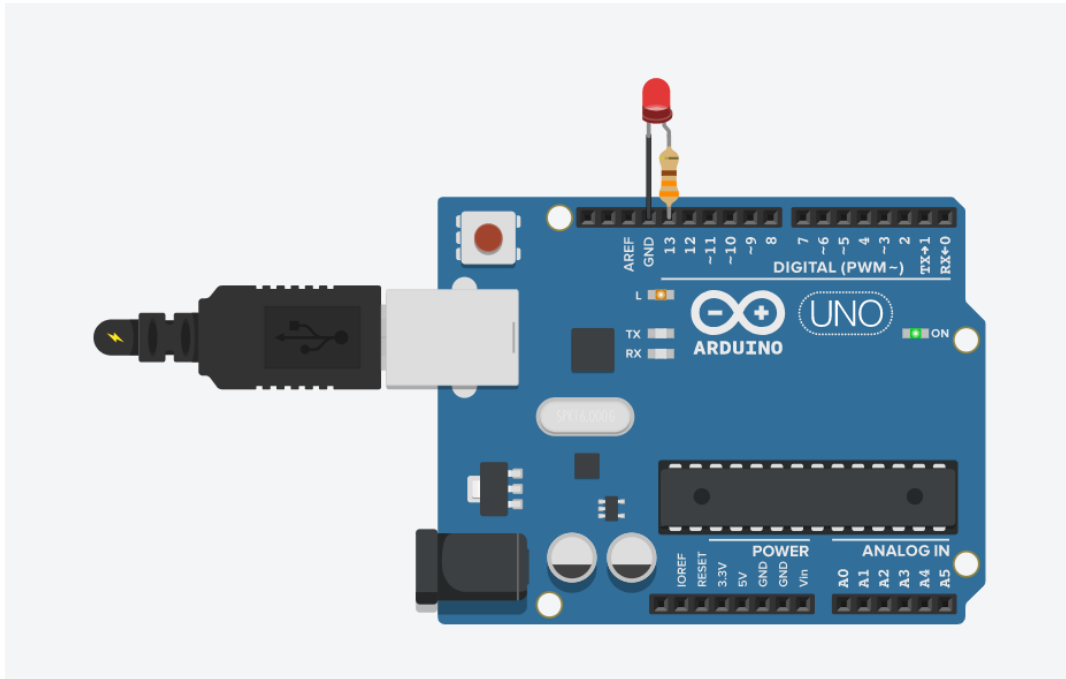
## 7) Arrastrar un LED y una resistencia de 3303 ohms





# CICLO DE TALLERES DE ARDUINO

8) Conexión del circuito



9) Presionar "Iniciar simulación"

