

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

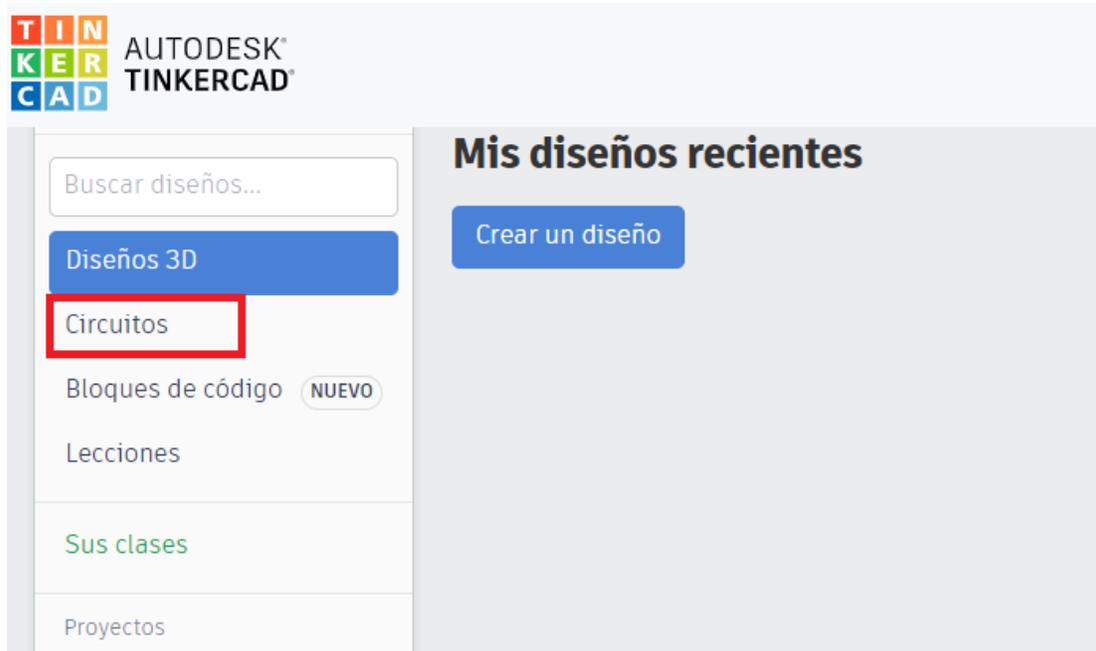


ACTIVIDAD

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	Comprender la programación en bloques de salidas digitales en Arduino a través del proyecto "Parpadeo de un LED"
DURACIÓN	30-45 minutos
CURSOS EN QUE SE PUEDE APLICAR	A partir de 4to básico en adelante
SÍNTESIS	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.
COMPONENTES	<ul style="list-style-type: none">• Un LED• Una resistencia• Placa Arduino
PASO A PASO	<ol style="list-style-type: none">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.2. El relator les solicita a participantes que seleccionen y arrastren al centro de la pantalla los siguientes componentes electrónicos: Placa arduino.3. El relator inicia la simulación del Arduino para generar curiosidad en los participantes.

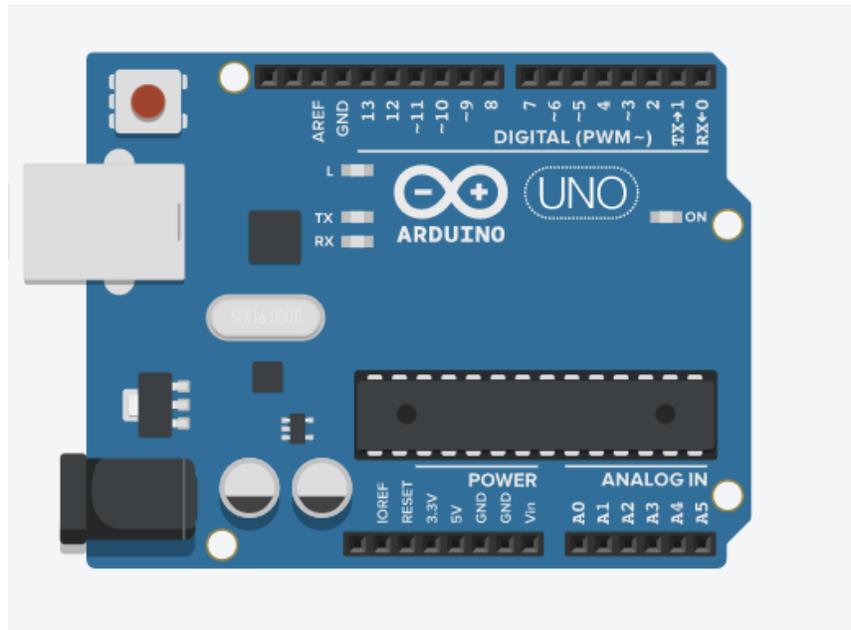
4. El instructor explica que hay un código que viene por defecto en Tinkercad, el cual permite que el LED se prenda y apague cada cierto tiempo.
5. El relator muestra a los participantes que el código funciona de la misma manera que en la simulación anterior y les explica cómo utilizar el bloque de pines 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)

Nombre 1

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

definir LED integrado en ALTA

esperar 1 segundos

definir LED integrado en BAJA

esperar 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

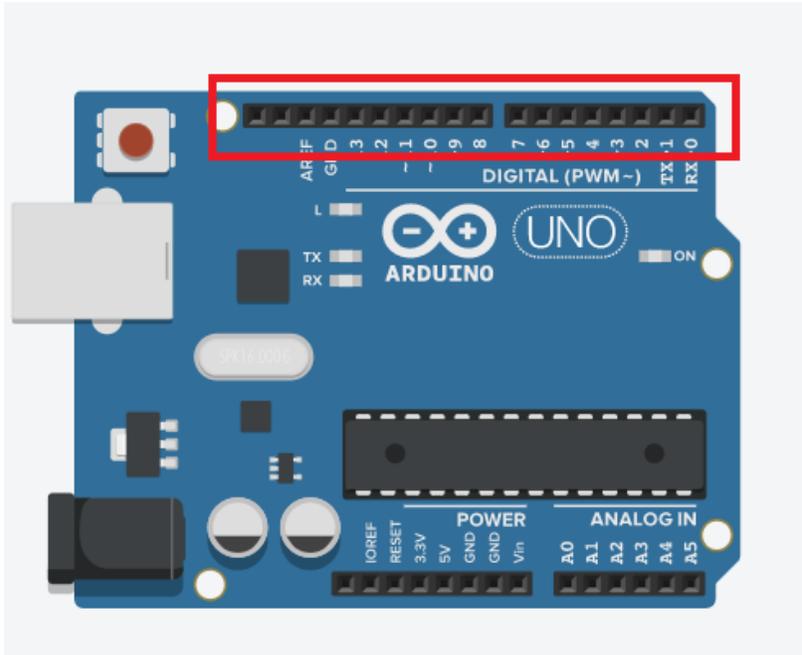
esperar 1 segundos

definir pasador 13 en BAJA

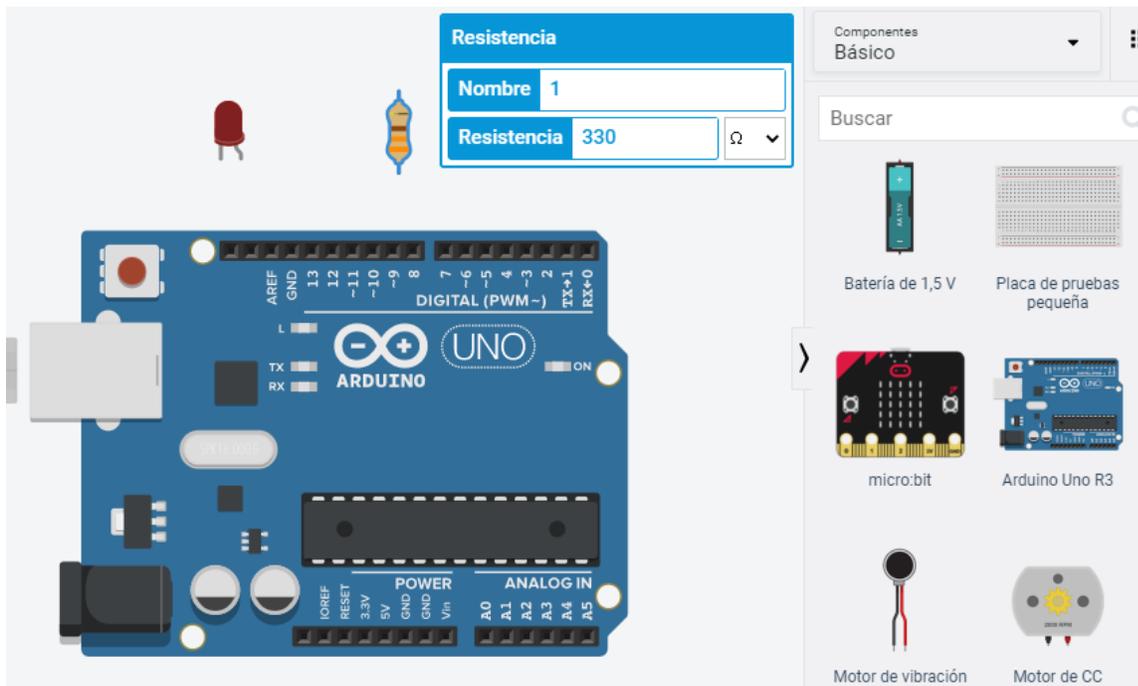
esperar 1 segundos

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

6) Pines de Arduino

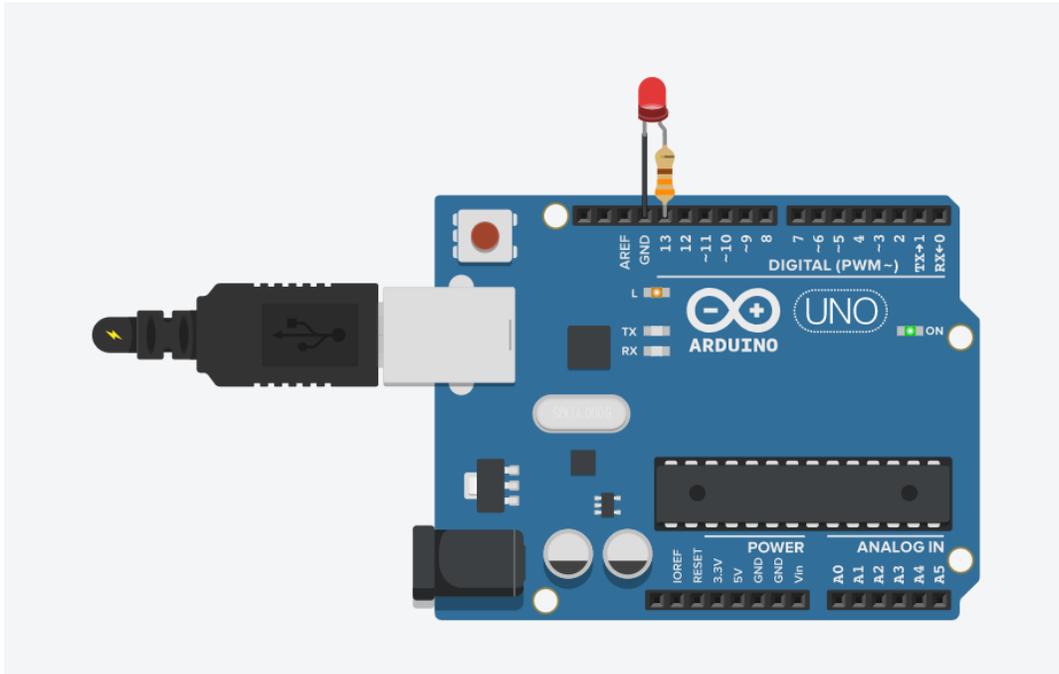


7) Arrastrar un LED y una resistencia de 3303 ohms



CICLO DE TALLERES DE ARDUINO

8) Conexión del circuito



9) Presionar "Iniciar simulación"

