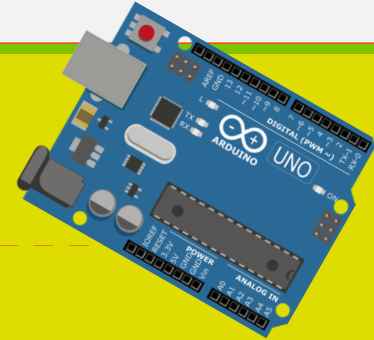




Encuentro 4: Entradas analógicas y sensores

Konrad Peschka &
Elías Espinoza



OBJETIVOS DE ESTE ENCUENTRO 4

1

Utilizar el Monitor Serial para recibir información desde Arduino.



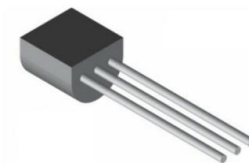
2

Comprender lo que son las “Entradas Analógicas” en la placa Arduino.



3

Conectar un nuevo componente que es el Potenciómetro.



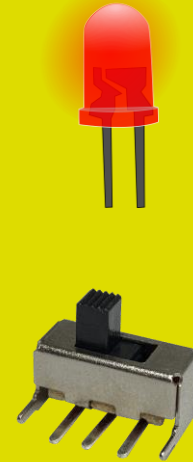
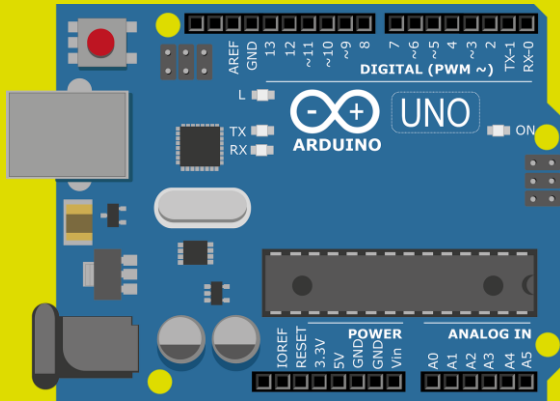
4

Conectar y programar el sensor de temperatura y de luz.



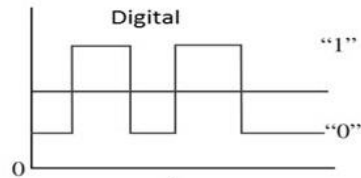
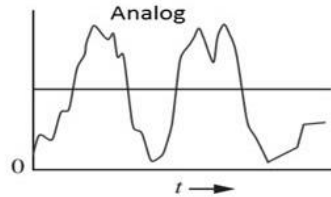


Entrada y Salida Digital





Analógico vs Digital





Actividad 10: Monitor Serial



¿QUE ACTIVIDADES VAMOS A REALIZAR?

1

Comprender de que se trata el monitor.



2

Enviaremos información desde la placa Arduino al monitor.



3

Visualizar los datos enviados por Arduino en el Monitor Serial.



VAMOS AL TINKERCAD



TINKERCAD AUTODESK TINKERCAD

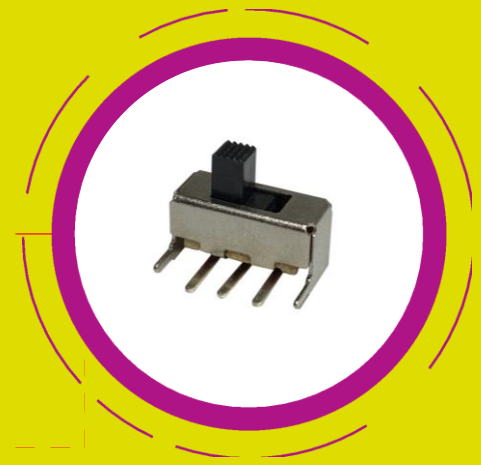
Galería Blog Aprendizaje Enseñanza Iniciar sesión [ÚNETE YA MISMO](#)

¡¡¡AYÁS BORING!!!

De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos



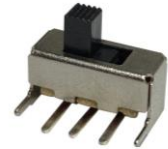
Desafío 10: Estado del Interruptor



¿QUE ACTIVIDADES TIENEN QUE REALIZAR?

1

Conectar un interruptor a la placa Arduino



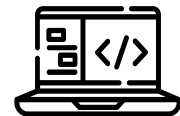
2

Programar de tal manera que nos envíe el estado del interruptor por Monitor Serial.



3

Realizar la programación correspondiente e iniciar simulación





5min de tiempo
para que lo
resuelvan



VAMOS AL TINKERCAD



TINKERCAD AUTODESK TINKERCAD

Galería Blog Aprendizaje Enseñanza Iniciar sesión ÚNETE YA MISMO

De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos



Actividad 11: Entrada Analógica

¿QUE ACTIVIDADES VAMOS A REALIZAR?

1

Conectar un nuevo componente “el Potenciómetro”.



2

Realizar la programación para visualizar los valores del potenciómetro.



3

Visualizar los datos a través de un grafico de dos dimensiones.



VAMOS AL TINKERCAD



TINKERCAD AUTODESK TINKERCAD

Galería Blog Aprendizaje Enseñanza Iniciar sesión ÚNETE YA MISMO

¡¡¡AYÁS BORING

De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos



Desafío 11: Nivel de tanque de agua

¿QUE ACTIVIDADES VAMOS A REALIZAR?

1

Conectar el potenciómetro a la placa Arduino.



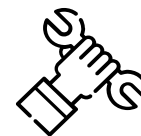
2

Programar una lógica que cuando el potenciómetro sea < 512 se active un led ROJO.



3

Caso contrario que se active un LED Verde.





5min de tiempo
para que lo
resuelvan



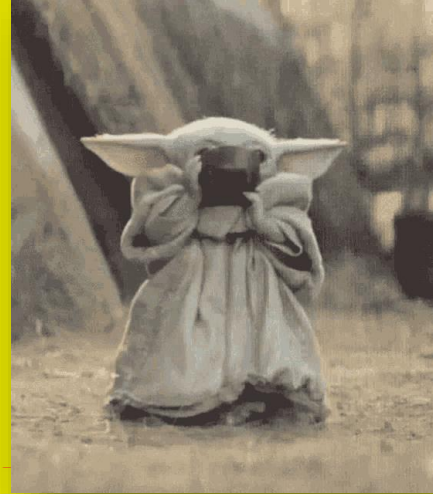
VAMOS A RESOLVERLO



The image shows a screenshot of the Tinkercad website homepage. The top left corner features the Tinkercad logo (TINKERCAD) and the text "AUTODESK TINKERCAD". The top right corner has navigation links: "Galería", "Blog", "Aprendizaje", "Enseñanza", a search icon, "Iniciar sesión", and a button that says "ÚNETE YA MISMO". The main content area is a 3D-rendered scene with a blue sky and white ground. It includes a green dinosaur, a potted plant, a yellow sun on a stick, a city skyline with brown buildings, a blue car, a broom, and a framed picture of a rainbow. In the center, the words "PLAY IS BORING" are written in large, red, 3D block letters. Below the scene, the text "De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos" is displayed in a dark blue font.



Tomemos un
descanso
de 5min





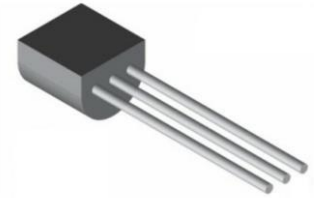
Actividad 12: Sensor de temperatura



¿QUE ACTIVIDADES VAMOS A REALIZAR?

1

Comprender el funcionamiento y la conexión del sensor de temperatura.



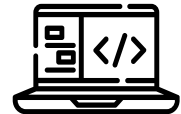
2

Realizar la programación correspondiente para visualizar los datos por monitor serial.



3

Calcular y programar la calibración del sensor para visualizar los datos de temperaturas correctamente.



VAMOS AL TINKERCAD



TINKERCAD AUTODESK

Galería Blog Aprendizaje Enseñanza 🔍 Iniciar sesión ÚNETE YA MISMO

FLAYAS BORING

De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos



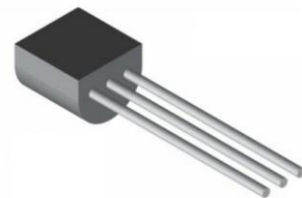
Desafío 12: Alarma para fiebre



¿QUE ACTIVIDADES TIENEN QUE REALIZAR?

1

Conectar el sensor de temperatura y un Piezo a la placa Arduino



2

Realizar un programa que cuando la temperatura este por encima de los 37°C emita una alarma sonora intermitente.



3

Tener en consideración la ecuación de calibración del sensor que realizamos en la Actividad anterior.





5min de tiempo
para que lo
resuelvan



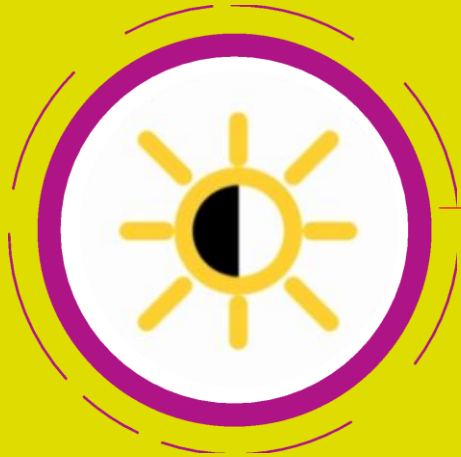
VAMOS A RESOLVERLO



TIN KER CAD AUTODESK TINKERCAD

Galería Blog Aprendizaje Enseñanza 🔍 Iniciar sesión ÚNETE YA MISMO

De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos



Actividad 13: Sensor de Luz

¿QUE ACTIVIDADES VAMOS A REALIZAR?

1

Comprender que es y como funciona el sensor de LUZ.



2

Realizar la conexión del sensor de LUZ a la placa Arduino.



3

Realizar un programa para poder visualizar los datos por Monitor Serial.



VAMOS A RESOLVERLO



De solo una idea a todo un diseño en cuestión de minutos

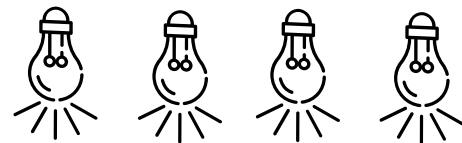


Desafío 13: Alumbrado público

¿QUE ACTIVIDADES TIENEN QUE REALIZAR?

1

Conectar un sensor de LUZ y 4 LEDS blancos a la placa Arduino.



2

Realizar a programación de tal forma que cuando el sensor de Luz < 300 entonces se activan los 4 leds.



3

Caso contrario todos los LEDS deberían estar siempre apagados para ahorrar energía.





5min de tiempo
para que lo
resuelvan





Ejemplos de Aplicación



Monitoreo Oceánico-Los Creadores 2019





Resumen de los 4 encuentros



¡ MUCHAS GRACIAS !



/loscreadoreschile



/PremioLosCreadores



@loscreadoreschile



/LosCreadorescl



+56948127747



www.loscreadores.cl