

# Semáforo distancia

Queremos poner un ejemplo de un sensor que tenga 4 pines, barato y que puede darnos mucho juego pues nos da información de la distancia en la que se encuentra un objeto.



Funciona por eco entre la señal que se emite por Trg y la que se recibe por Echo y para su utilización requiere utilizar la fórmula de conversión de tiempo a espacio con la fórmula de la velocidad del sonido... tranqui !! no lo vamos a hacer, pues ya mBlock tiene una función especial para ello sin utilizar fórmulas y **nos da directamente la distancia en cm**, pero si quieres saber más sobre este sensor, te recomendamos la página de [Luis Llamas](#).

[echidna-semaforo-distancia1.jpg](#)

## RETO LEER EL VALOR DEL SENSOR ULTRASONIDOS

Queremos que el objeto panda nos diga la distancia en cm

### SOLUCIÓN

Hay un problema

En mBlock3 se puede utilizar en vivo. En mBlock5 **no se puede UTILIZAR EN VIVO LA INSTRUCCION LEE SENSOR ULTRASONIDOS** no sabemos por qué. Sólo podemos cargar el programa en el Arduino

Gracias a la contestación [de este foro](#), podemos hacerlo instalando una extensión

[echidna-semaforo-distancia2.jpg](#)

Hay que instalarlo **en los dos, en el Arduino y en el objeto Panda**

En el objeto panda pondremos este código

[echidna-semaforo-distancia3.jpg](#)

CONEXIONES Como se necesitan 4 pines, y las extensiones tienen 3 utilizaremos alguno libre.

La conexión que vamos a realizar entre los pines I/O de Echidna y el sensor ultrasónicos HC-SR04 va a ser:

*el D4 en Trig*  
*el D7 en Echo*  
*el '+' en Vcc*  
*el G en GND*

y en el Arduino el siguiente programa, y pulsamos SUBIR

[echidna-semaforo-distancia4.jpg](#)

Resultado: El panda nos dice en cm el obstáculo que ponemos delante del sensor US:

[echidna-semaforo-distancia5.jpg](#)

El programa lo tienes aquí : <https://planet.mblock.cc/project/3233976>

## RETO RADAR LUMINOSO

Realizar un programa que a medida que se acerque un objeto, se enciendan más luces

### Solución

El programa es simplemente recoger la distancia con la instrucción que hemos señalado antes. La conexión igual que antes y por lo tanto el programa es poner de límites 50cm, 40cm, 30cm, 20cm y 10cm para ir encendiendo luces.

El programa es largo

[echidna-semaforo-distancia6.jpg](#)

El programa lo tienes aquí <https://planet.mblock.cc/project/3233931>

El resultado es :

[https://www.youtube.com/embed/7s1LDSDaA\\_A](https://www.youtube.com/embed/7s1LDSDaA_A)



Los siguientes retos, aunque las imágenes se ve que no están hechos con Echidna, da igual, es simplemente conectar el trig y echo en los pines D4 y D7 del Echidna y utilizar la instrucción de "lee el sensor ultrasónico trig pin 4 echo pin 7" (o utilizar otro orden o el D8 si te pones revelde y cambiar los números anteriores) **¿Te atreves a hacerlos todos ?**

<https://giphy.com/embed/aCrRttmzK1jKo>

[via GIPHY](#)

**RETO HINCAR UNA PELOTA** Pon de sprite una pelota y que se hinche a medida que acercas un objeto al ultrasonidos. [Solución](#)

### **RETO PIANO INVISIBLE**

Que suene una nota según la distancia del objeto. [Solución](#)

### **RETO RADAR CON INTERMITENCIA DE UN LED**

Cuanto más cerca está un objeto, más rápido un led se enciende y apaga. [Solución](#)

### **RETO SENSOR PARKING**

Cuanto más cerca está un objeto, más rápido suena un pitido intermitente [Solución](#)

---

Revision #6

Created 2022-03-31 08:49:33 CEST by Equipo CATEDU

Updated 2024-12-08 18:26:11 CET by Javier Quintana