

## **Sensor Ultrasónico**

By Sanjay and Arvind Seshan



# **LECCIÓN DE PROGRAMACIÓN PARA PRINCIPIANTES**

# OBJETIVOS DE LA LECCIÓN

1. **Aprender sobre el Sensor Ultrasónico**
2. **Aprender a usar bloque de Esperar hasta Ultrasónico**
3. **Aprender la diferencia entre el bloque de Esperar hasta Ultrasónico y el bloque de Ultrasónico**

# ¿QUE ES UN SENSOR?

- Un sensor permite que un programa EV3 mida y recolecte datos sobre su alrededor.
- Los sensores EV3 incluyen:
  - Color – mide el color y la oscuridad
  - Giroscopio – mide rotación del robot
  - Ultrasónico – mide distancia de objetos cercanos
  - Táctil – mide contacto con superficies
  - Infrarrojo – mide las señales del control IR



Image from: [http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media\\_crop/44/public/sensors.jpg](http://www.ucalgary.ca/IOSTEM/files/IOSTEM/media_crop/44/public/sensors.jpg)

© EV3Lessons.com, 2016 Last Update: (7/04/2016)

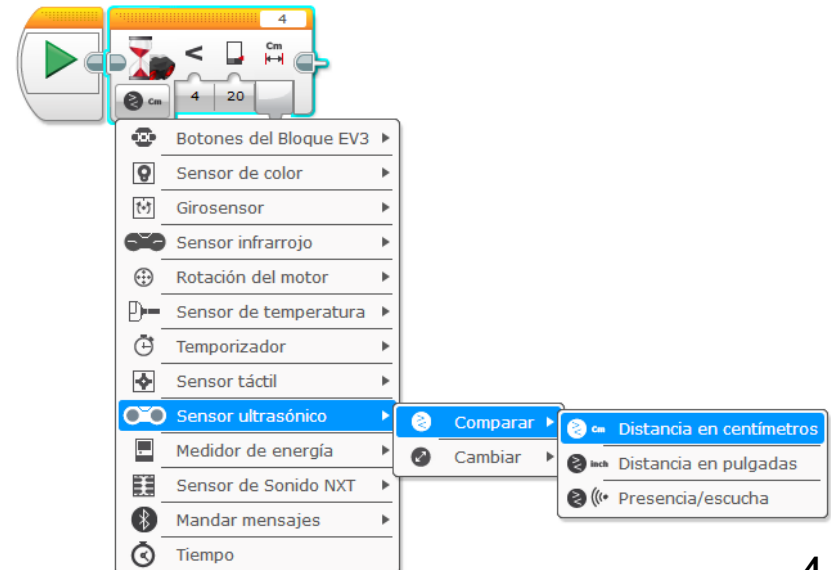
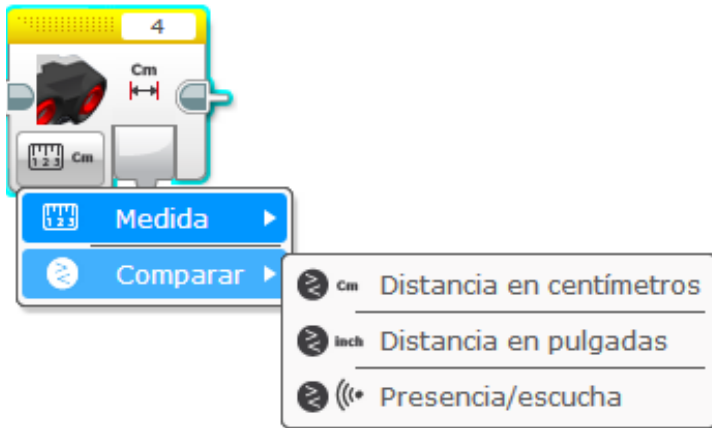
# ULTRASONIC

- Un sensor ultrasónico mide distancia.
- Lo usas cuando necesitas estar seguro de que estás a una cierta distancia de un objeto.
- La distancia puede ser medida en pulgadas o centímetros.
- Para leer el sensor ultrasónico, usaras el bloque de ultrasónico. Para usar el ultrasónico para hacer una acción hasta una distancia, usaras el bloque de Esperar.

Read Ultrasonic

vs.

Wait for Ultrasonic



# DESAFÍO ULTRASÓNICO 1

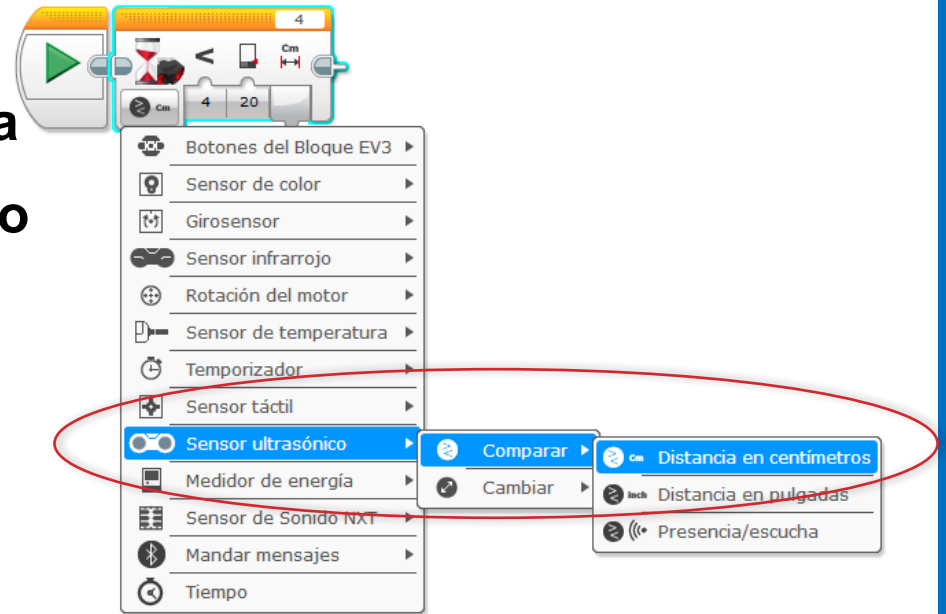
**Desafío:** Hacer que el robot se mueva hasta que esté 20cm de la pared.

**Paso 1:** Crea un nuevo programa

**Paso 2:** Establecer el movimiento a “encendido”

**Paso 3:** Establecer el bloque de Esperar para el Ultrasonico

**Paso 4:** Establecer el bloque de movimiento a “apagado”



# SOLUCIÓN DEL DESAFÍO 1

Desafío: Hacer que el robot se mueva hasta que esté a 20cm de la pared

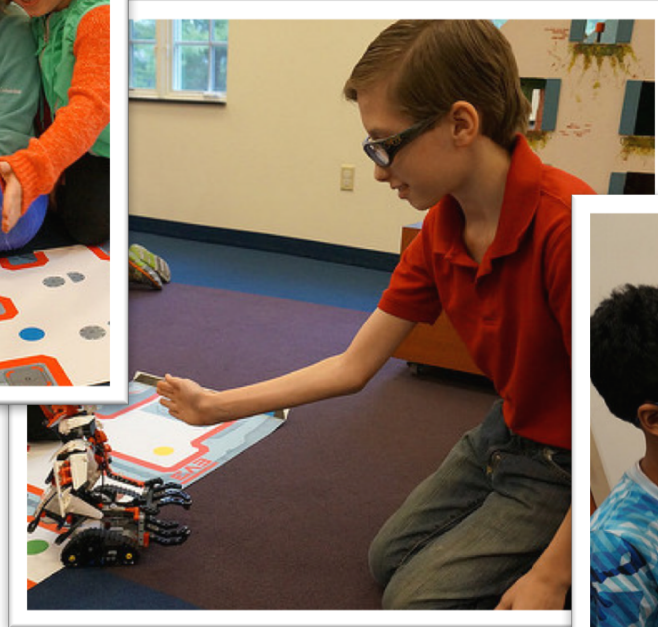
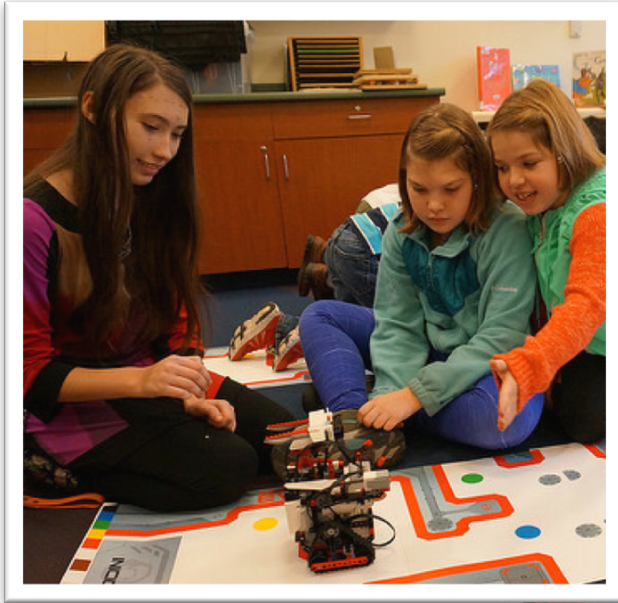


Establecer el  
bloque de  
Mover  
Dirección a  
“encendido”

Establecer el bloque de  
esperar a ultrasónico-  
>Comparar-  
>Distancia en cm y  
Segunda entrada (cm)  
a 20

Establecer el  
bloque de  
Mover  
Dirección a  
“apagado”

# DESAFÍO 2: USAR LA FUERZA PARA CONTROLAR TU ROBOT!



## DESAFÍO 2: PSEUDOCÓDIGO

**Sí el robot esta mas cerca de 20 cm de tu mano el robot se moverá de reversa y de otra manera Avanza.**

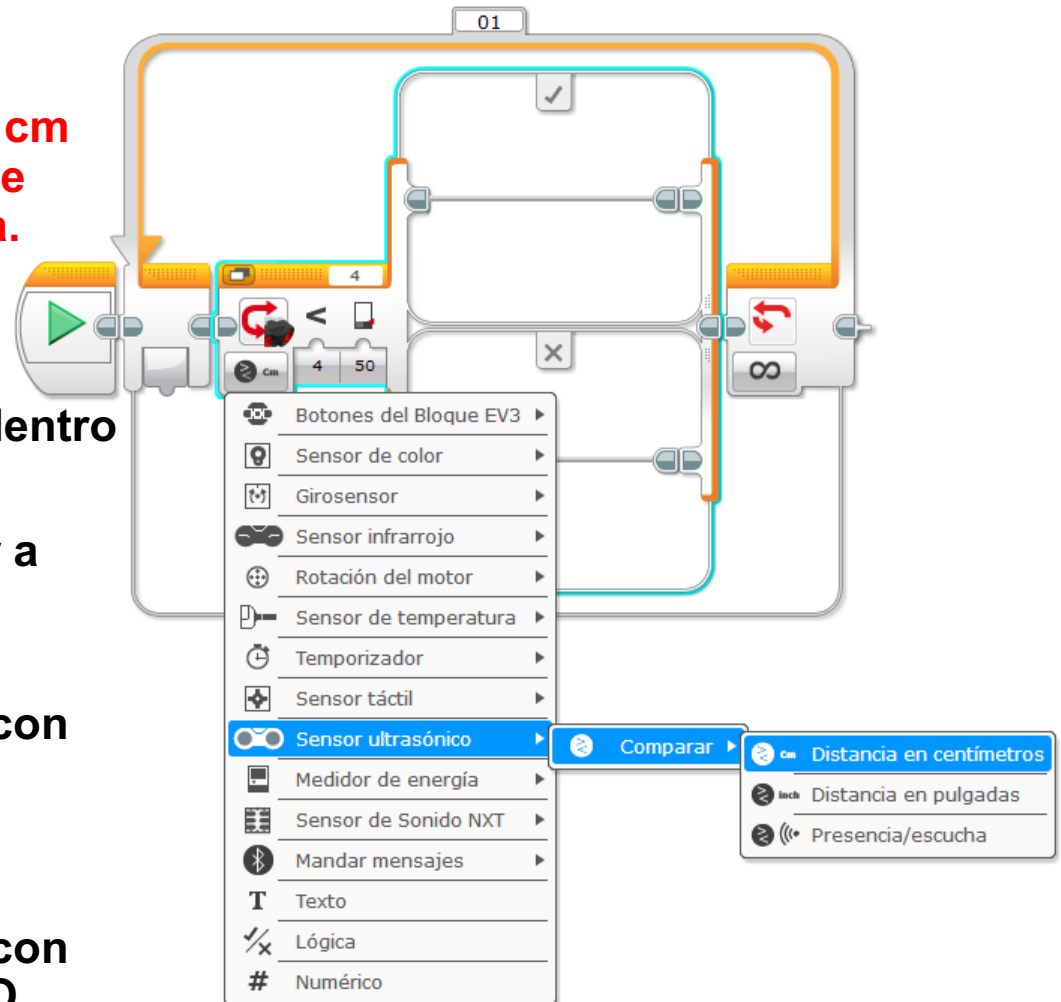
## Paso 1: Arrastrar el bucle de la pestaña naranja

## Paso 2: Arrastrar el Interruptor dentro del bucle

### Paso 3: Establecer el interruptor a ultrasónico

## Paso 4: Establecer el bloque de mover dirección a ENCENDIDO con poder negativo y ponlo en VERDADERO

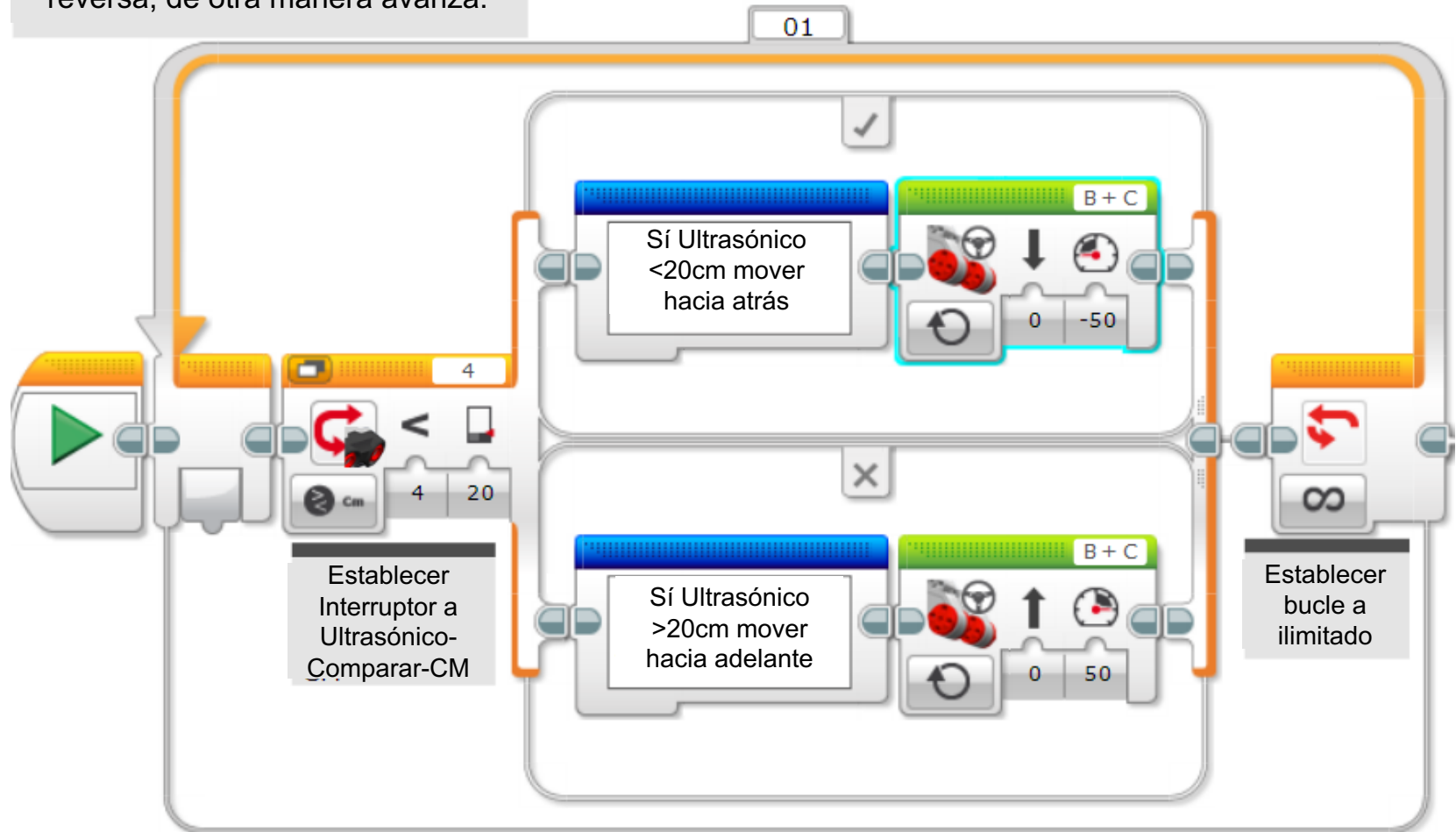
### Paso 4: Establecer el bloque de mover dirección a ENCENDIDO con poder positivo y ponlo en FALSO





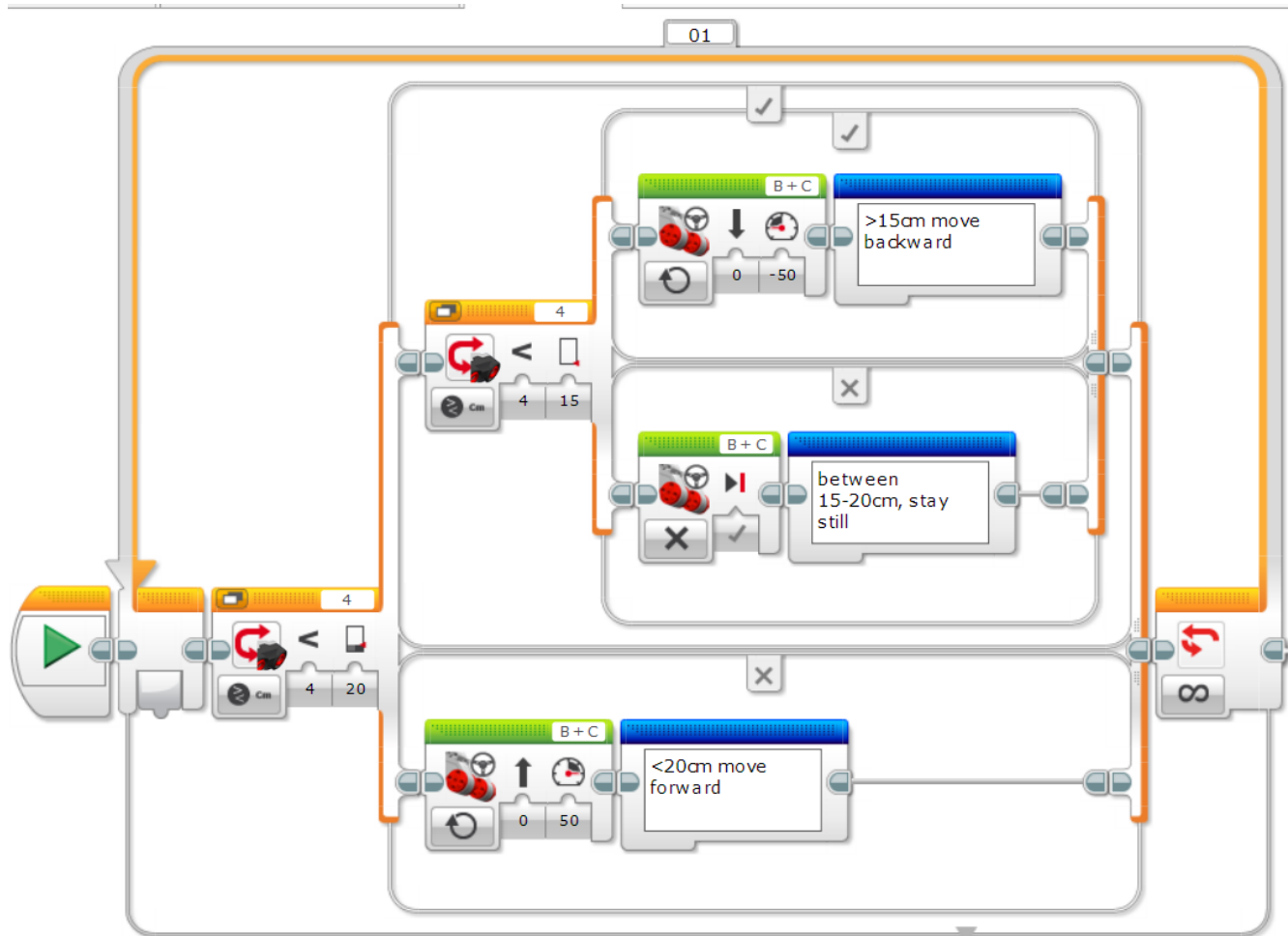
# DESAFÍO 2 SOLUCIÓN

Desafío: Sí el robot está mas cerca que 20cm de tu mano muévete de reversa, de otra manera avanza.



# APRENDER A DOMINAR LA FUERZA

**En el código anterior el robot siempre se mantuvo en movimiento. Esta versión permite al robot descansar si está entre 15-20 centímetros.**



# CREDITOS

- Este tutorial fue creado por Sanjay Seshan and Arvind Seshan
- Traducida por: Ian De La Garza Team: Voltec Robotics 6647
- Mas lecciones disponibles en [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).