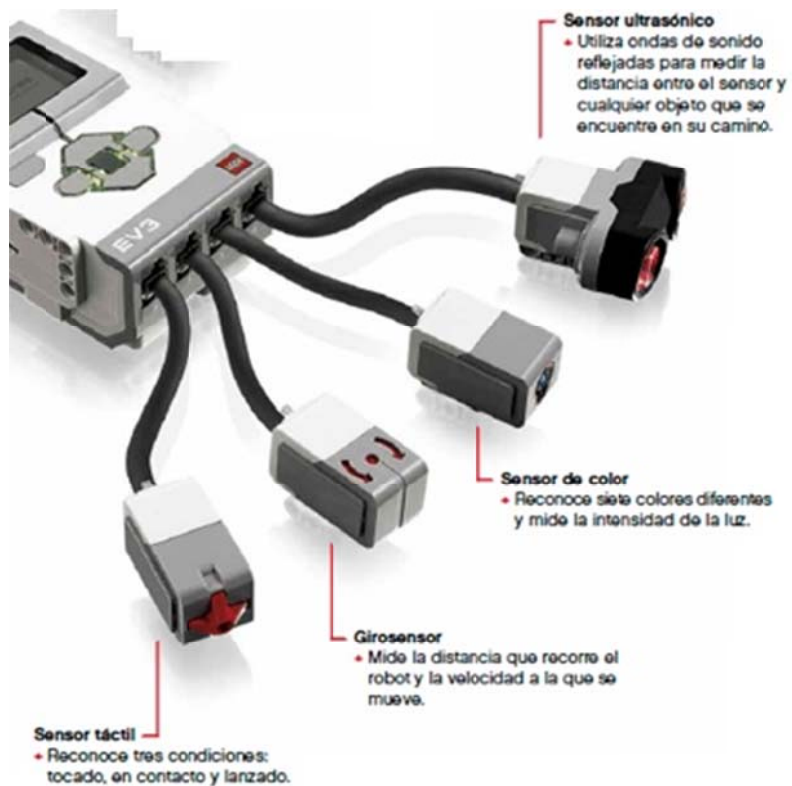


SENSORS 1

El LEGO EV3 disposa de diferents tipus de sensor que capten informació de l'exterior i l'envien a la unitat de control per al seu processament.



A continuació se citen els diferents tipus de sensor de LEGO EV3 Education:

1. Sensor ultrasònic
2. Sensor de color
3. Girosensor
4. Sensor táctil

SENSOR ULTRASÒNIC



Característiques

- El sensor ultrasònic és un sensor digital que pot mesurar la distància a un objecte que es troba enfront d'ell.

- Envia ones de so d'alta freqüència i mesura quant triga el so a reflectir-se de tornada al sensor. La freqüència de so és massa alta per ser percebuda per l'oïda humana.
- La distància a un objecte es mesura en polzades o centímetres.
- La distància detectable oscil·la entre 3 i 250 centímetres.
- El sensor admet dos modes: Mesura (la llum roman encesa al voltant dels ulls del sensor) i Presència (la llum parpelleja). En el mode Presència no emet ultrasons si no que només els rep d'un altre. Aquesta manera s'utilitza per buscar una presència d'un altre sensor ultrasònic.

Aplicacions

- Programar un robot perquè es detingui a una distància determinada d'una paret.
- Ajudar al robot perquè esquivi obstacles.
- Seguir a un objecte mòbil.
- Detectar un robot intrús a la sala.
- Emetre un so "ping" amb volum en augment en funció de la proximitat.

SENSOR TÀCTIL



Característiques

- El sensor tàctil és un sensor analògic que pot detectar el moment en què es pressiona o es deixa anar el botó vermell del sensor.
- Pot programar-se per disparar una acció en qualsevol dels 3 estats: pressionat, llançat o en contacte (tant en estat pressionat o llançat).

Aplicacions

- Es pot utilitzar per programar una acció del robot quan alguna cosa toca el sensor (pressionat)
- Una altra possibilitat és programar aquesta acció quan alguna cosa deixa de pressionar i deixa anar el sensor (llançat).

- Un robot de baralla pot programar-se per continuar empenyent cap a davant en direcció al seu oponent fins que es retiri. Aquest parell d'accions que registra (pressionat i llançat) constitueix l'estat "en contacte".

ACTIVITATS

1. Explica la diferència entre un sensor analògic i un digital i posa'n 2 exemples de cada.
2. Quins altres sensors coneixes que no s'inclouin al pack de lego EV3? Si no en coneixes més, busca informació a Internet. Escriu com a mínim el nom de 2 sensors.
3. Si comparem el cos humà amb un robot, quins sensors tenim?