

Club de Robótica

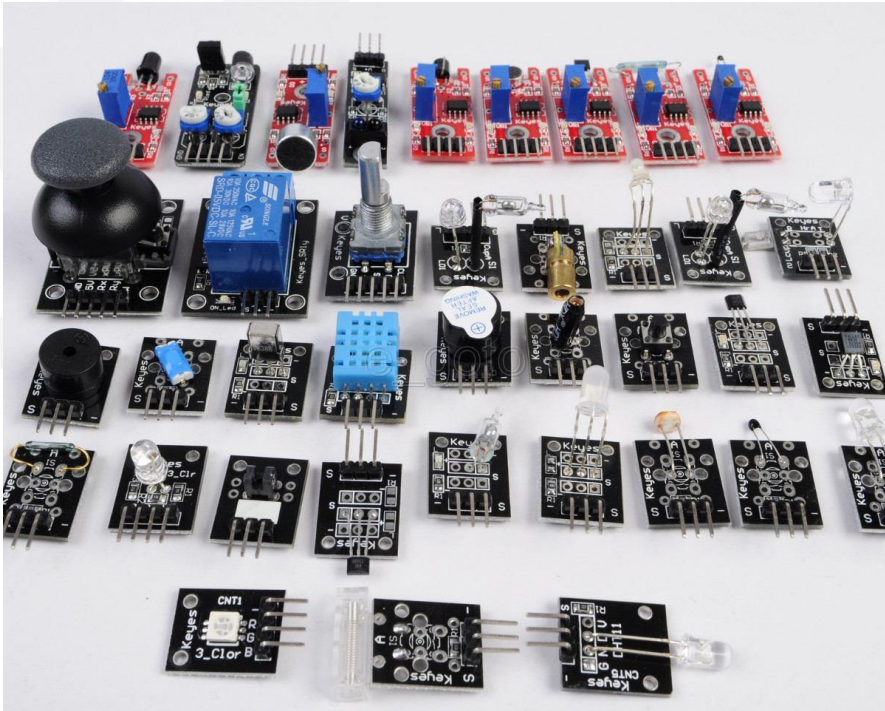
**Santiago Rodríguez - Germán Scillone - Jorge Anderson
Lucas Martire - Millan Sebastian - Juan Cruz Scatuerchio -
Facundo Aparicio**

Depto. ELECTROTECNIA - FI – UNLP

Facebook: Club de Robótica FI - UNLP

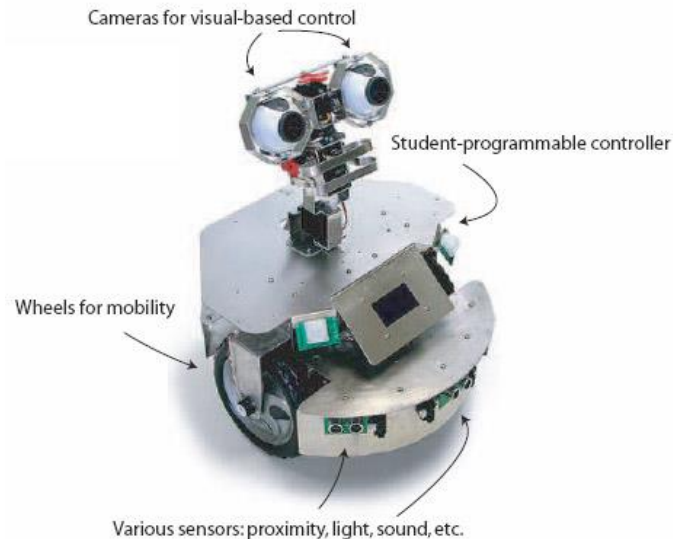
Sensores

Son dispositivos capaces de convertir distintas magnitudes físicas, así como sus cambios, en señales que pueden ser leídas y procesadas ya sea para obtener una medida de la magnitud o realizar un control en base a esta.



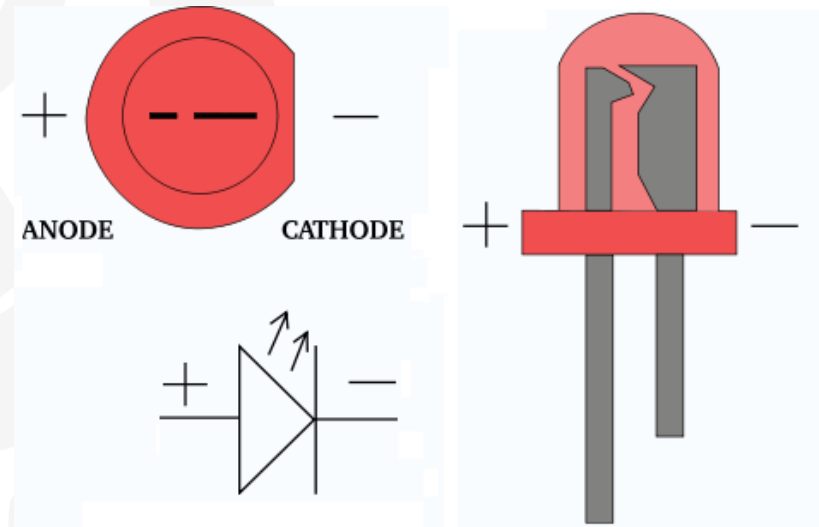
Sensores

Los sensores son esenciales en todas las aplicaciones de la robótica, constituyendo el nexo entre el procesador y el mundo exterior, y permitiendo la adaptación a los cambios del mismo.



LED

LED significa diodo emisor de luz. Cuando este se polariza en directa, emite luz con una intensidad que depende de la corriente que circula por el mismo.

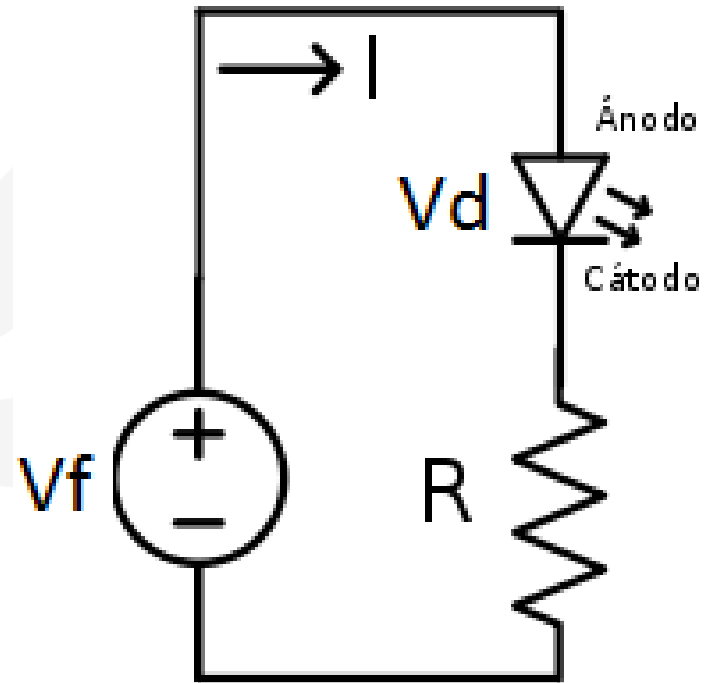


Polarización LED

El Led se logra polarizar con una fuente de tensión y con una resistencia en serie (para poder limitar la corriente y no quemar al diodo) .

Resolviendo la malla se llega a la ecuación para encontrar la resistencia R

$$R = (V_f - V_d) / I$$



DATOS de LED'S

Dependiendo la forma física , color, diámetro, apertura de dispersión, el diodo variara sus parámetros de tensión y corriente

Ej: Color verde-5mm

Para $V_f = 5v$

$R = (5 - 1,5) / 0,01$

$R = 350\text{ohm}$

Tipo	Forma y Diámetro	Apertura (Grados)	Color	Intensidad (mA)	Voltaje (v)
Standard	Redondo 5mm	-	Amarillo	5-10	1.5
Standard	Redondo 5mm	-	Verde	5-10	1.5
Standard	Redondo 5mm	-	Rojo	5-10	1.5
Standard	Redondo 5mm	-	Azul	5-10	1.5
Standard	Redondo 5mm	22°	Infrarrojo	20	1.4
Standard	Redondo 5mm	24°	Ultravioleta	20	3.1
Alto brillo	Redondo 5mm	23°	Amarillo	20	2.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Verde	20	3.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Rojo	20	2.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Ambar	20	2.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Cyan	20	3.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Fucsia	20	3.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20	Azul	20	3.1
Alto brillo	Redondo 5mm	20°	Blanco frío	20	3.1
Alto brillo	Bombin 5mm	120	Amarillo	20	2.1
Alto brillo	Bombin 5mm	120	Verde	20	3.1
Alto brillo	Bombin 5mm	120	Azul	20	3.1
Alto brillo	Bombin 5mm	120	Blanco frío	20	3.1
Alto brillo	Bombin 5mm	120	RGB de 4 terminales	20	Verde y azul 3.1v Rojo 2.1v
Alto brillo	Piraña	80°	Todos	20	2.1
Alto brillo	Redondo 5mm	40°	RGB de 4 terminales	20	Verde y azul 3.1v Rojo 2.1v
Alto brillo	Flat	100°		20	2.1

LED IR

Es un led que emite luz en el rango de frecuencias del infrarrojo. Es de gran utilidad para la implementacion de detectores y mandos a distancia

Por ej: control remoto tv



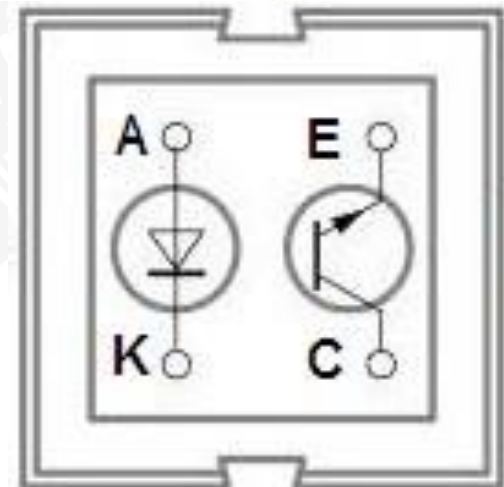
Fototransistor

El fototransistor es un transistor, en donde la base esta conformada con una placa sensible a la luz infrarroja, generando portadores dependiendo la intensidad de la luz que incida



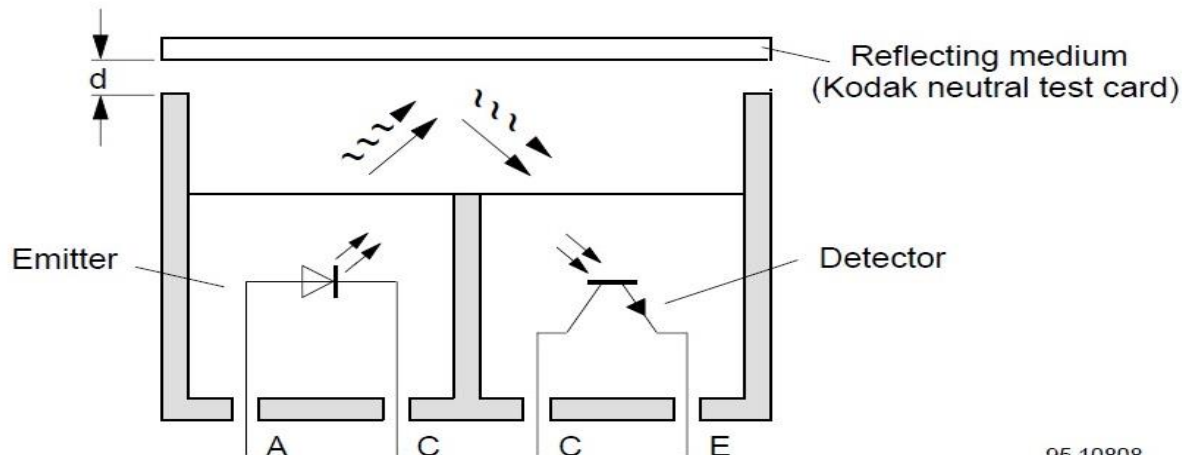
Sensor reflectivo CNY70

El sensor reflectivo (cny70) es un dispositivo conformado por un Led IR y un fototransistor, ambos direccionados hacia un mismo lado.



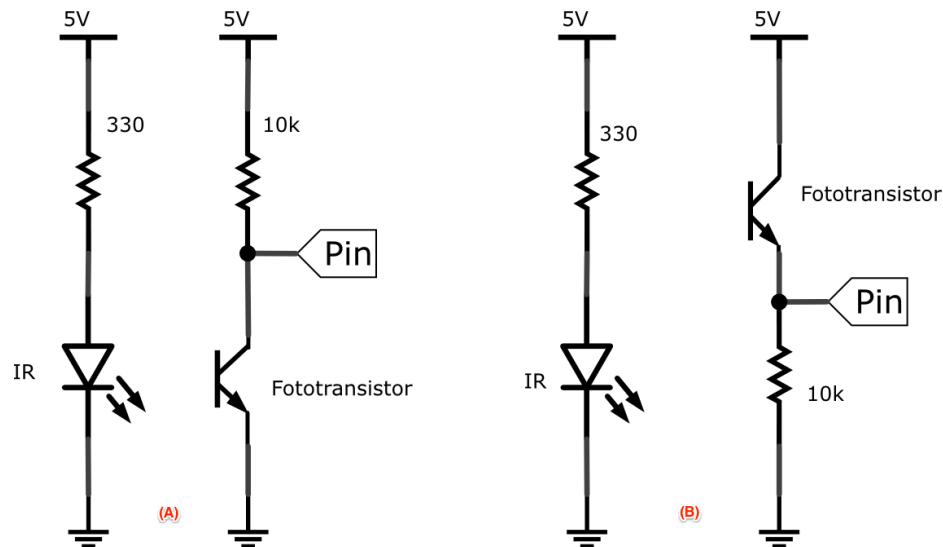
Sensor reflectivo CNY70

El funcionamiento del mismo consiste en colocarlo muy próximo a una superficie($\pm 3\text{mm}$) la señal que se obtiene del sensor depende de la reflectividad de la superficie y de como se conecte el sensor



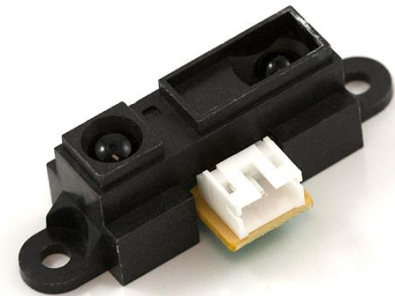
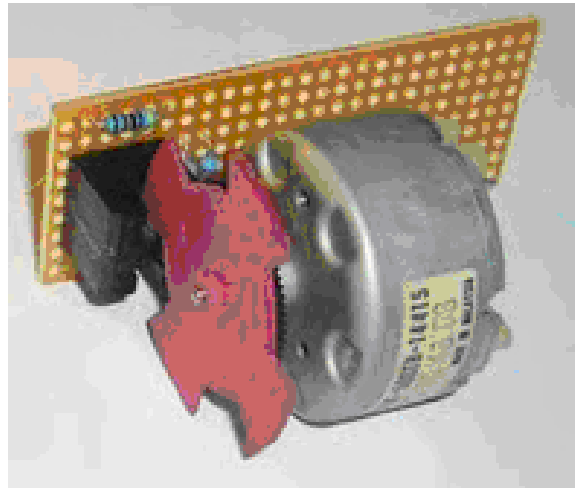
Sensor reflectivo CNY70

El circuito de polarización del sensor consta de 2 resistencias, una polariza un led y fija la corriente, mientras la otra se utiliza para obtener un valor de tensión que percibe si hay reflexión o no



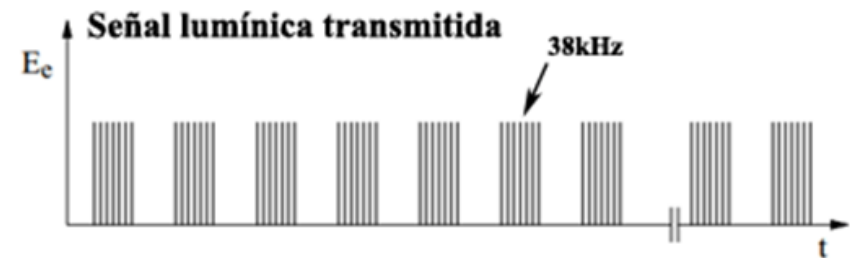
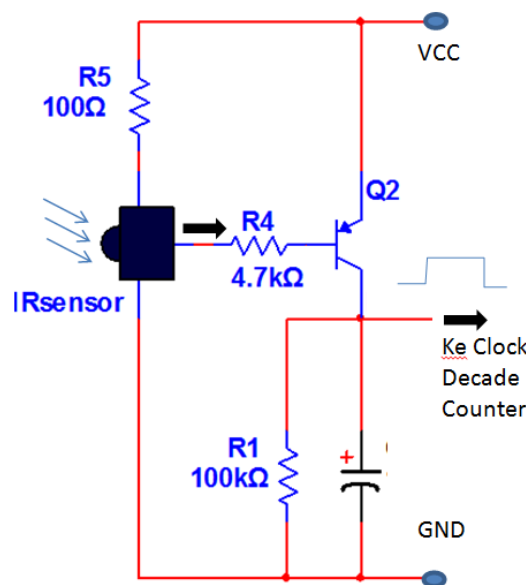
Sensor reflectivo

Existen otros tipos de posicionamientos del IR y el fototransistor para diferentes tipos de usos, por ejemplo sensor barrera o emisor y receptor de control de tv



Sensor reflectivo

El control remoto debe enviar una señal con una frecuencia que depende del receptor (38KHz generalmente)



Fin!

