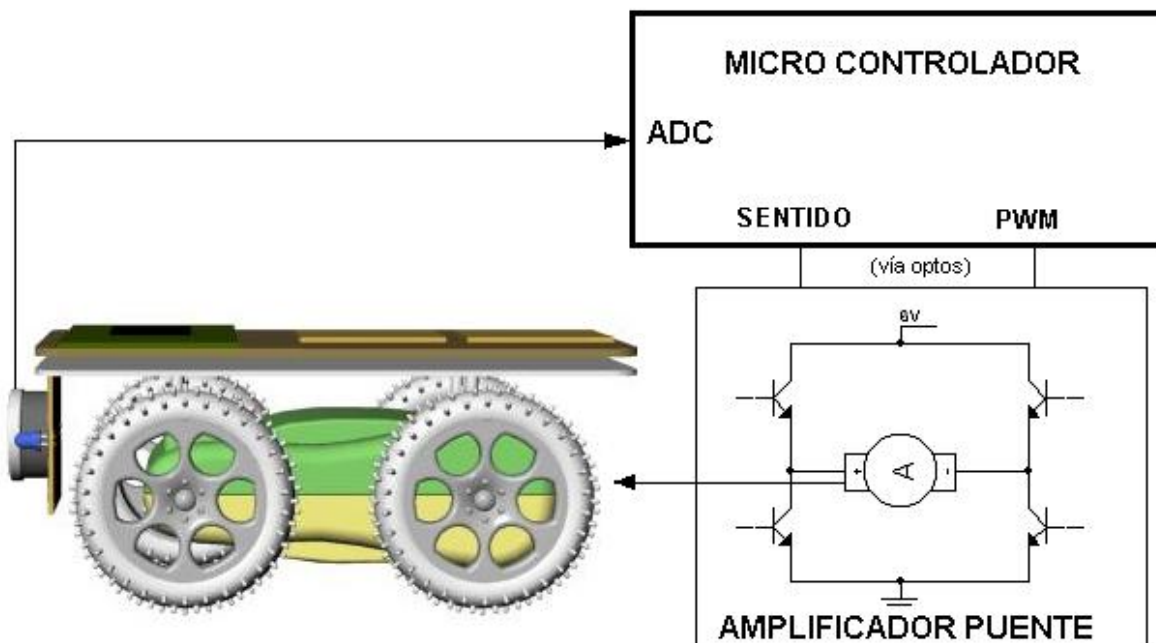
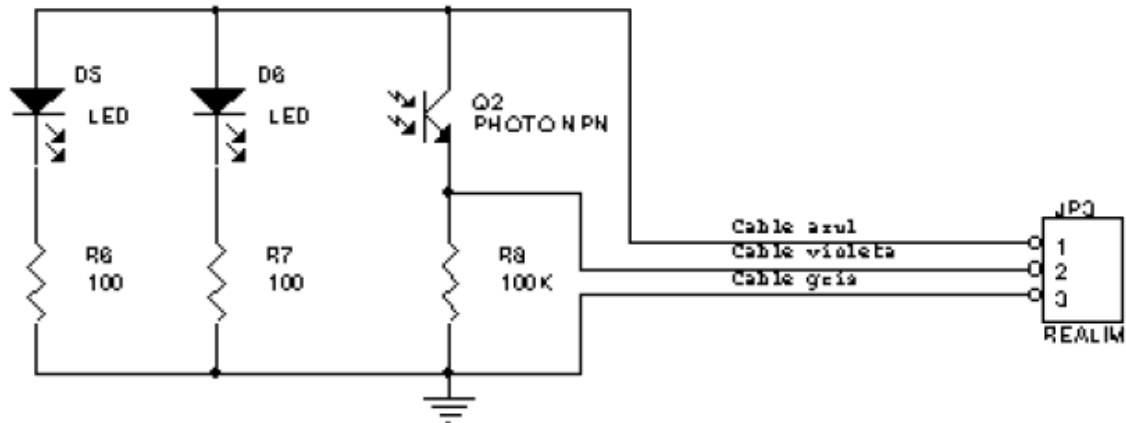


## **Trabajo de Laboratorio N°2: Control de posicionamiento o mantenimiento a distancia de carrito**

El carrito eléctrico posee en el frente, un fototransistor encerrado en un housing, y un par de ledes infrarrojos ubicados de un lado y del otro de dicho housing. Al energizar los ledes y el fototransistor, y al poner por delante del vehículo una superficie que la acercamos y alejamos del carrito, hace que aumente o baje la radiación infrarroja (generada por los ledes) que se refleja en la superficie y que incide sobre el fototransistor, haciendo que la tensión dada por el mismo suba o baje, conforme a la distancia que se encuentre la superficie en el cual se refleja la radiación infrarroja. El fototransistor se encuentra encerrado en un housing con una película oscura para reducir la perturbación de la luz visible, siendo esta película transparente a la radiación infrarroja, pero también el fototransistor puede ser perturbado por la radiación infrarroja generado por la luminaria de los laboratorios. Además el carrito posee un motor de corriente continua de 3V, y que transmite tracción mecánica a las cuatro ruedas, permitiéndole al mismo desplazarse en una sola dirección pero en ambos sentidos, dependiendo la polaridad de la tensión entregada a los bornes del motor. Sobre la plataforma de aluminio que posee el carrito, se puede montar toda la electrónica necesaria para el control del vehículo y las baterías necesarias para la alimentación de todo el sistema. El control del vehículo puede ser realizado por un microcontrolador tipo Arduino que se encarga del leer mediante un canal de ADC la tensión entregada por el foto transistor. Este último puede estar alimentado por la misma fuente que alimenta al microcontrolador. Un timer del micro programado como PWM y una salida de un port del mismo, se necesitan para manejar en sentido y velocidad lineal al carrito. Esas señales son entregadas a un puente H.



### Esquema circuital emisores infrarrojos y fototransistor



**Aclaración:** para el día de la presentación final, todo el sistema, carrito y control, deberá estar **funcionando y deberán estar presentes los integrantes del grupo.**