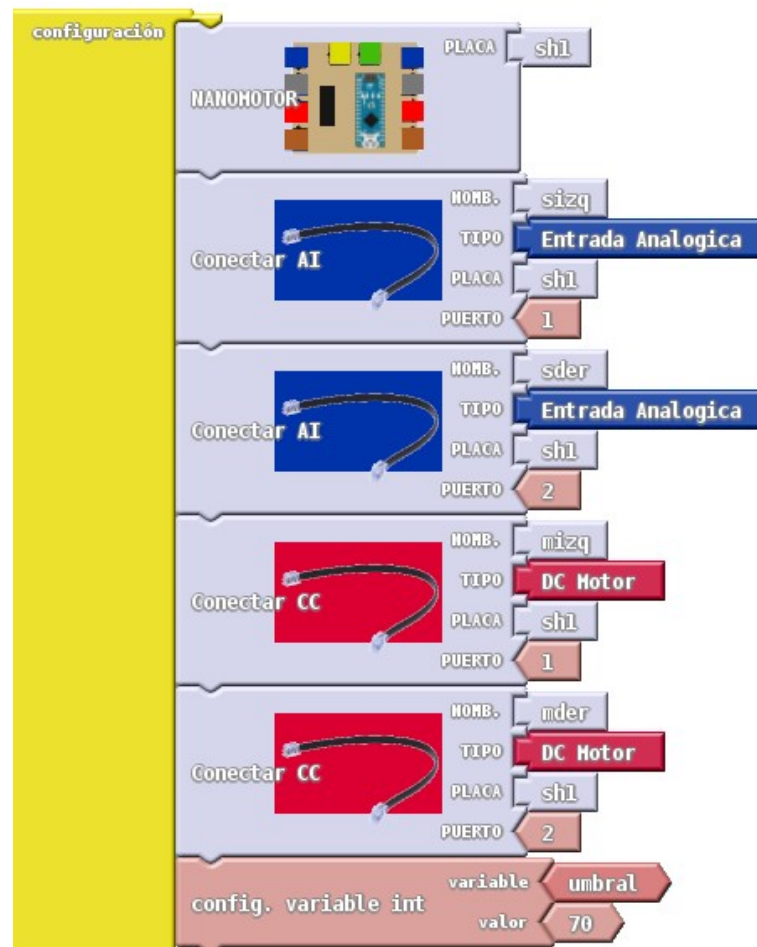
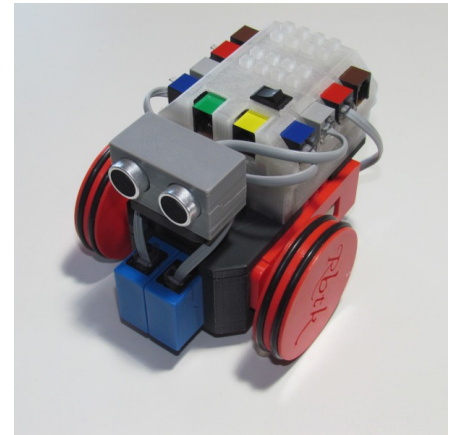


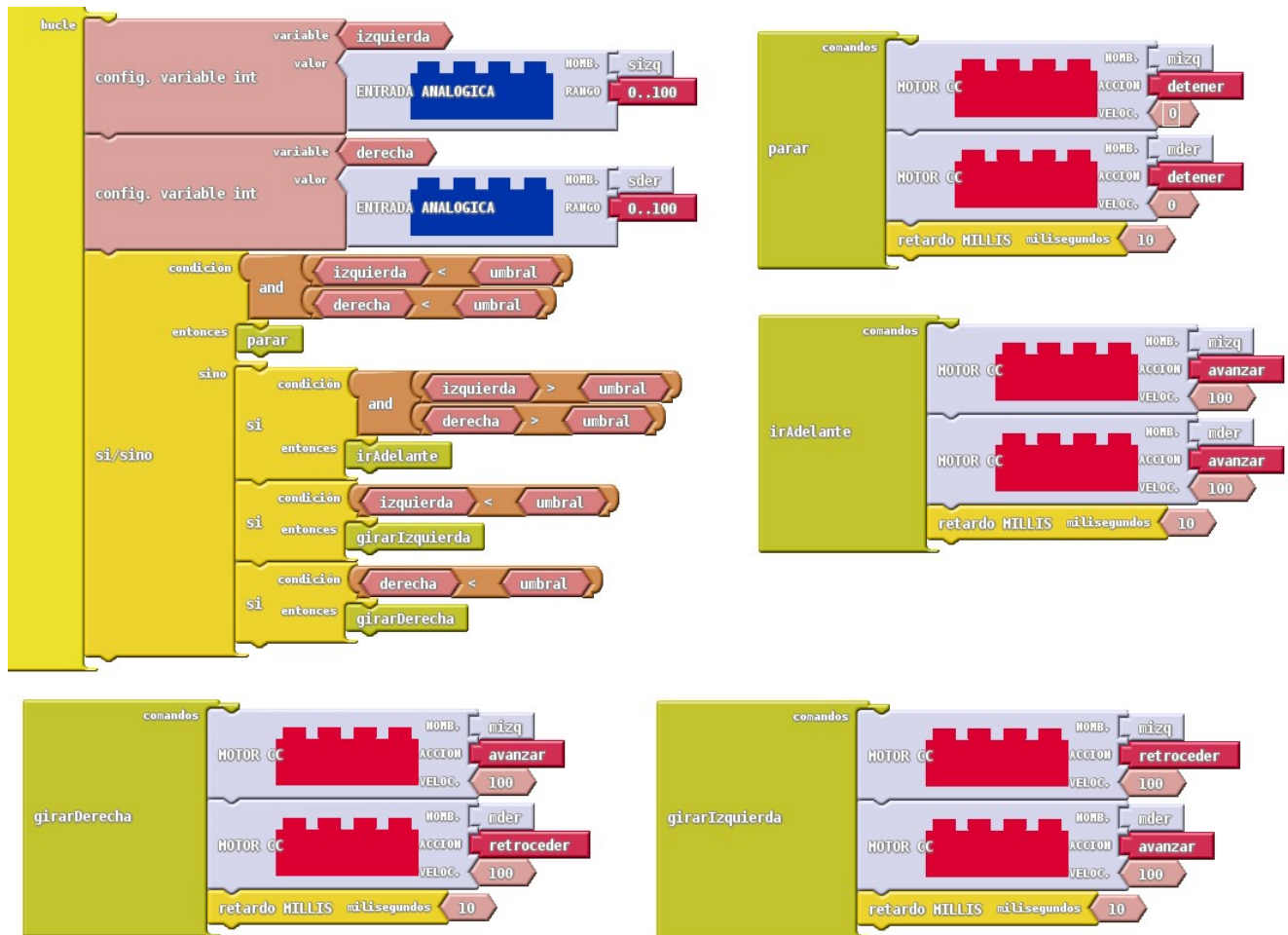
Un sensor de rebote infrarrojo mide la intensidad de luz infrarroja reflejada por una superficie. De esta forma puede distinguir una línea de color negro colocada sobre un fondo blanco. Con los dos sensores colocados mirando hacia el piso, el robot M1 será capaz de seguir una línea negra. Estos sensores (módulos de color azul) deben conectarse a las entradas analógicas de la placa controladora.



Se debe iniciar el programa **Arduino IDE** y luego desde **Herramientas** arrancar **ArdublockFS**. En un nuevo programa, en la parte de **configuración**, se debe primero colocar la placa **NANOMOTOR** usada por el robot M1, y a continuación colocar las conexiones usadas en esta actividad: los dos motores rojos y los sensores de rebote infrarrojo. Los motores se nombran **mizq** y **mder**, a los sensores se los nombran **sizq** y **sder**, y se los conecta a los puertos correspondientes. Además se crea una variable **umbral** que se inicializa con el valor 70%. Los valores por debajo del umbral serán considerados como negro, y los valores por encima serán considerados como blanco. La línea negra debería tener un ancho máximo de 10 mm, que es la separación entre los dos sensores.



Luego, en la parte del bucle, se leerán los valores de los sensores colocándolos en variables. Un valor de 100 indica que el sensor leyó algo completamente blanco, y un valor de 0 indica que no hubo rebote (por estar sobre algo negro, o por no tener nada cerca). Con preguntas lógicas se resuelve el problema, considerando los casos en que el robot avanza, o gira hacia un lado o el otro. Cuando se da el caso especial que ambos sensores ven color negro el robot se detiene.



Luego de armar este programa en **Ardublock**, se debe apretar el botón "Cargar a Arduino", y observar en el propio Arduino IDE que aparezca el mensaje de "Subido". Si hay problemas con la carga verificar que en **Herramientas** la Placa seleccionada sea "Arduino UNO" y que el puerto seleccionado sea el activo detectado. Finalmente recordar guardar el programa en **Ardublock** desde el botón "Guardar".