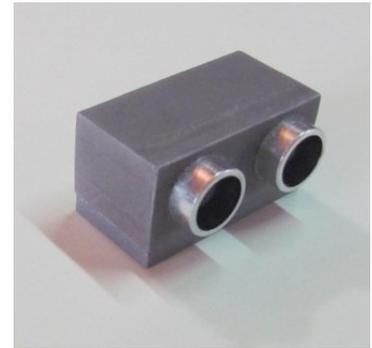
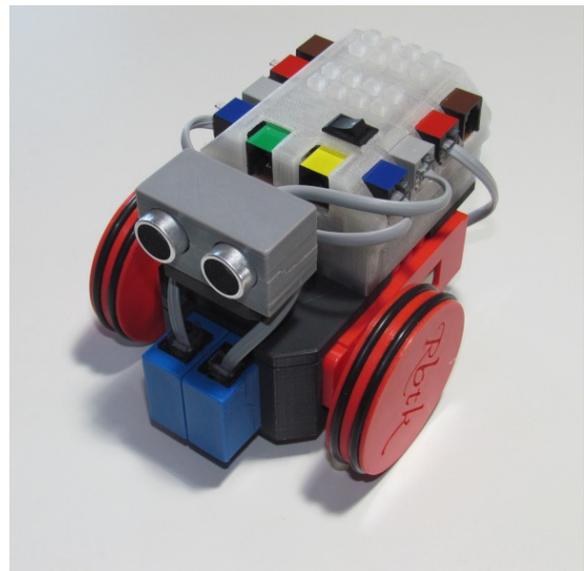


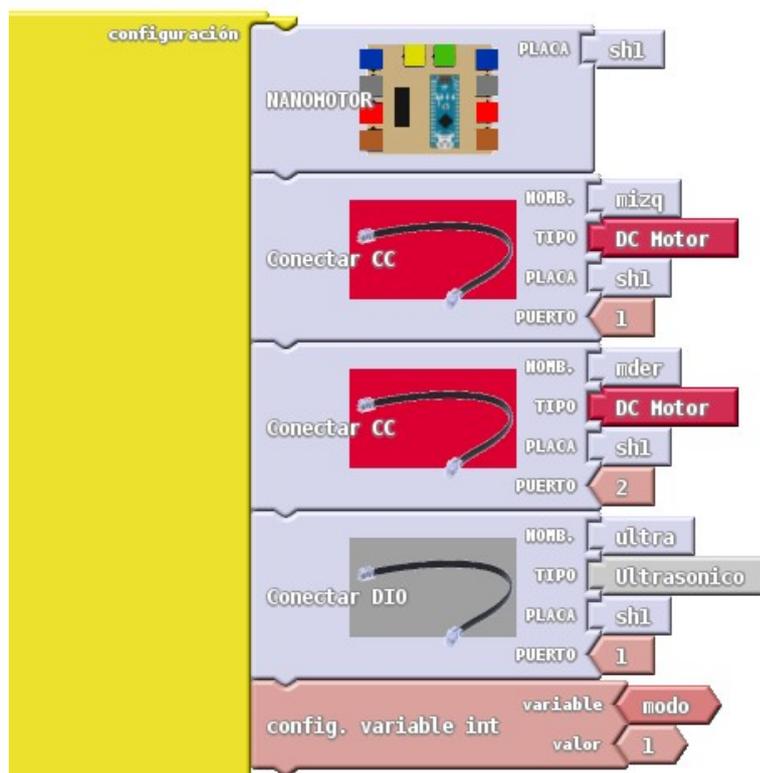
Un sensor ultrasónico mide la distancia (en centímetros) a los objetos que tiene delante. Para ello envía por uno de sus pequeños parlantes un sonido ultrasónico cuyo rebote en los objetos es captado por el otro parlante. Midiendo el tiempo que tarda en llegar ese rebote es que puede estimar la distancia.



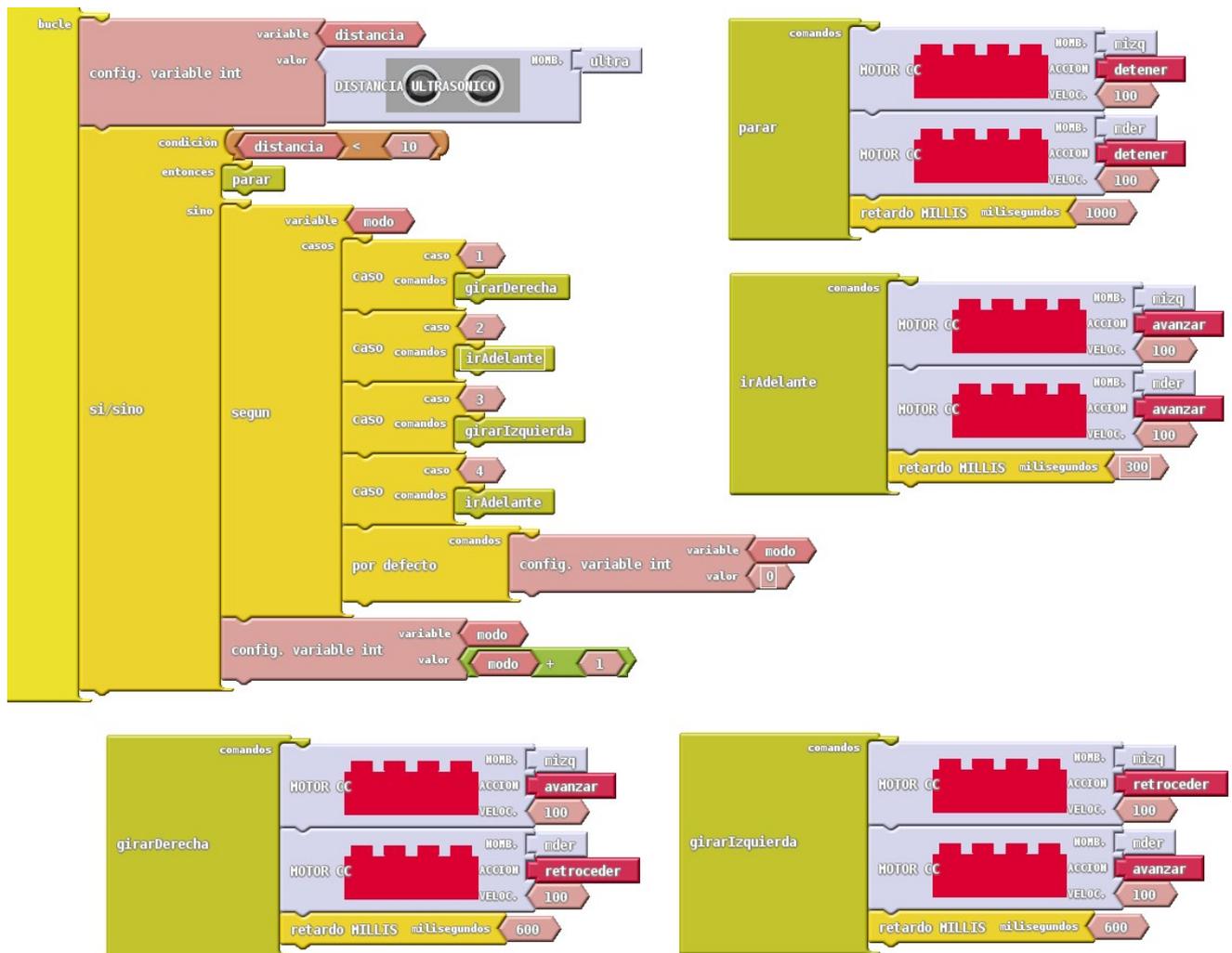
El propósito de esta actividad es que el robot busque objetos cercanos, para ello ejecuta una secuencia de cuatro movimientos, gira hacia un lado, avanza un poco, gira hacia el otro lado y avanza un poco. Cuando encuentra un objeto a menos de 10 cm se detiene enfrente del mismo.



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 el sensor ultrasónico. Los motores se nombran **mizq** y **mder**, y al sensor se lo nombra **ultra**, conectándolos a los puertos correspondientes. Además se crea una variable **modo** que se inicializa con el valor 1.



La variable **modo** define el movimiento que será ejecutado. Cuando modo es 1 girará hacia la derecha, cuando modo es 2 irá hacia adelante, cuando modo es 3 girará hacia la izquierda y cuando modo es 4 irá nuevamente hacia adelante. En el siguiente programa se usa la estructura de decisión múltiple (switch) y se usan subrutinas para los diferentes movimientos (los bloques para las subrutinas se encuentran en el grupo de “Control”).



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”.