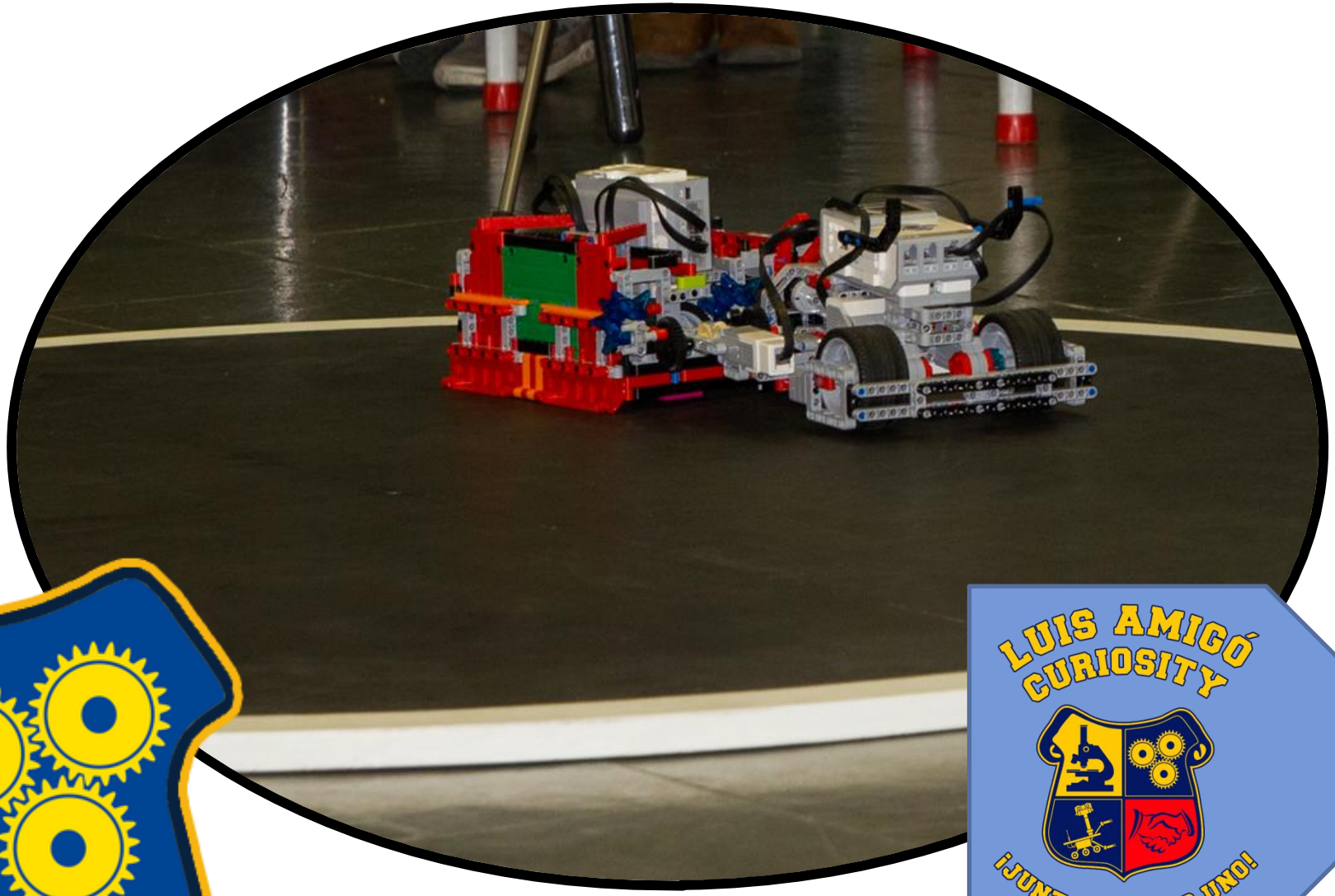
Diseño de Robots de Sumo



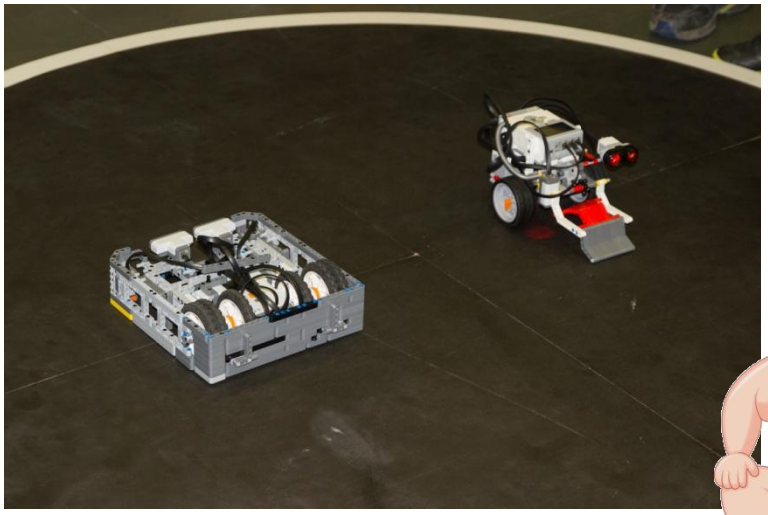
LUIS AMIGÓ CURIOSITY

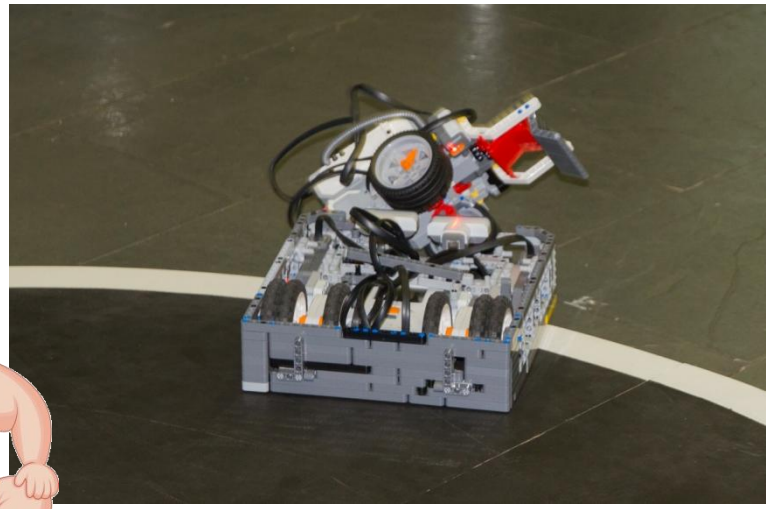
¡JUNTOS, SOMOS UNO!

Peso y Tamaño

Hacer un diseño robusto y difícil de volcar:

- Hay que intentar estar **cerca del límite del peso**, será más difícil de sacar del tatami.
- Los robots cúbicos o prismas, con **cuatro apoyos**, permiten poner el **centro de gravedad más bajo**.

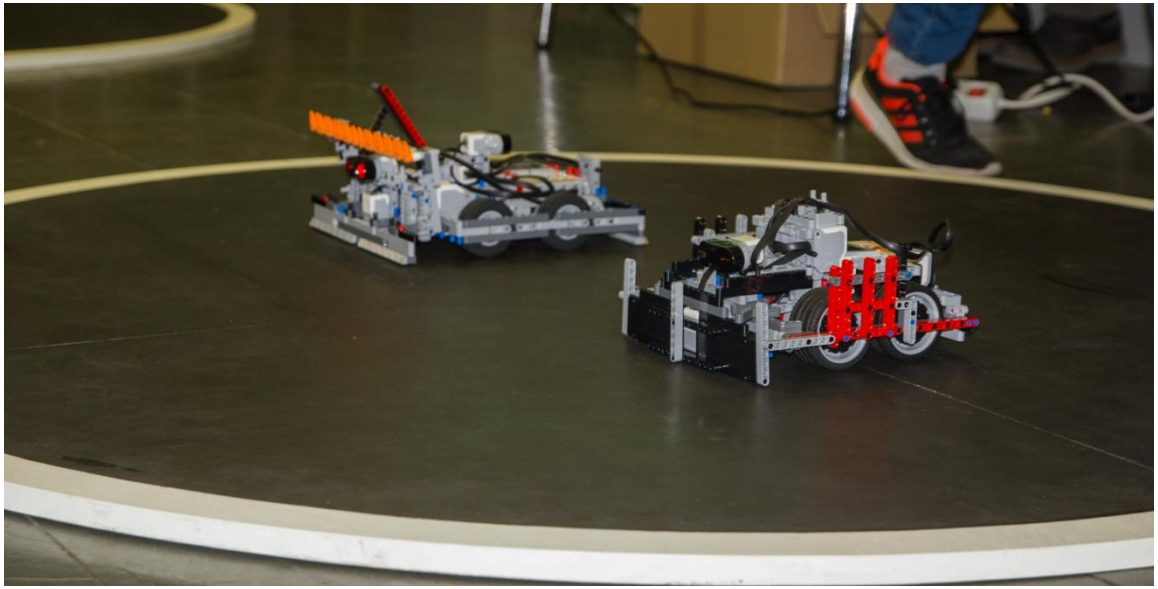




RUEDAS

Bien limpias y con mucha superficie de apoyo:

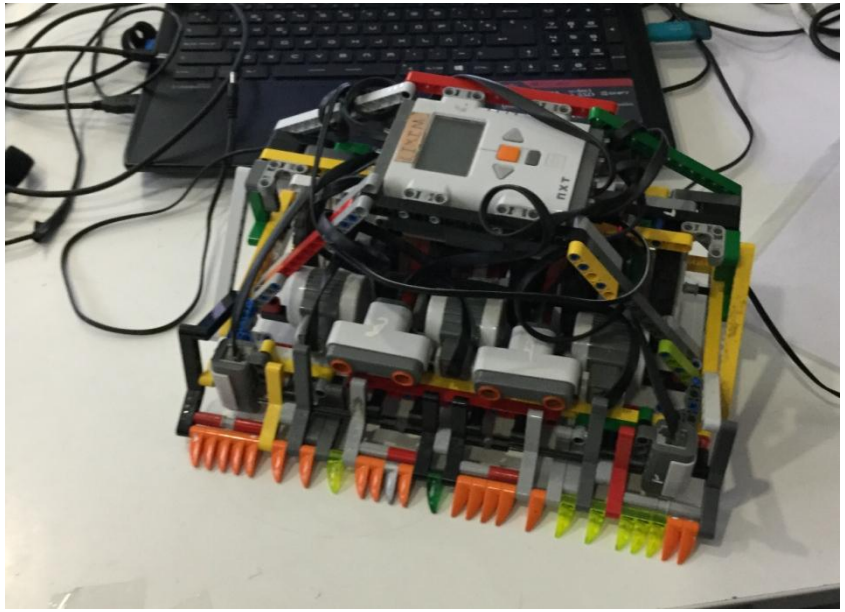
- **Ruedas anchas o agrupar varias** ruedas para ganar superficie de apoyo = más agarre al tatami.
- **Limpiarlas** con alcohol o cinta de carrocero para quitar goma.
- Bien **protegidas** para tener apoyo y evitar que volcar.

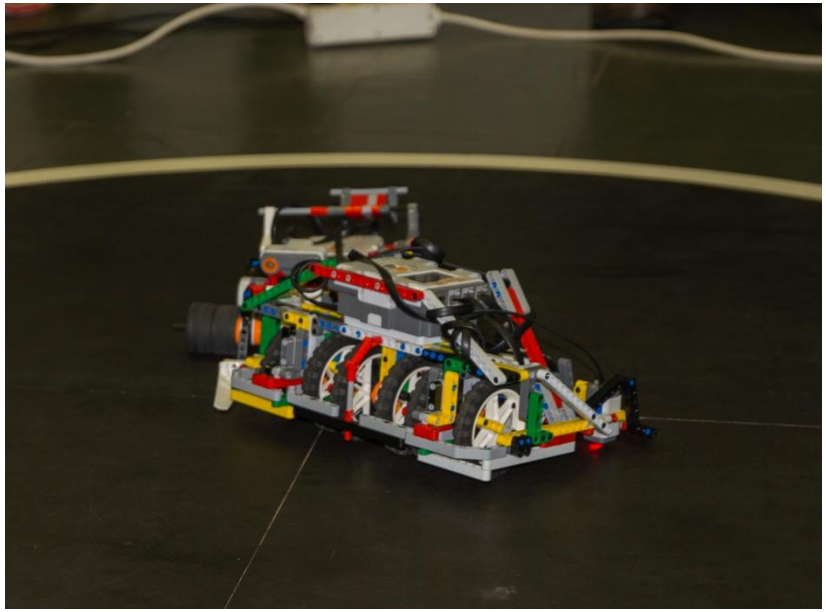


Motores

Ir al límite:

- Colocar siempre el **número de motores máximo que permitan** las normas.
- Pensar nuevos usos para motores para **desplegar componentes que puedan ser estratégicos**.

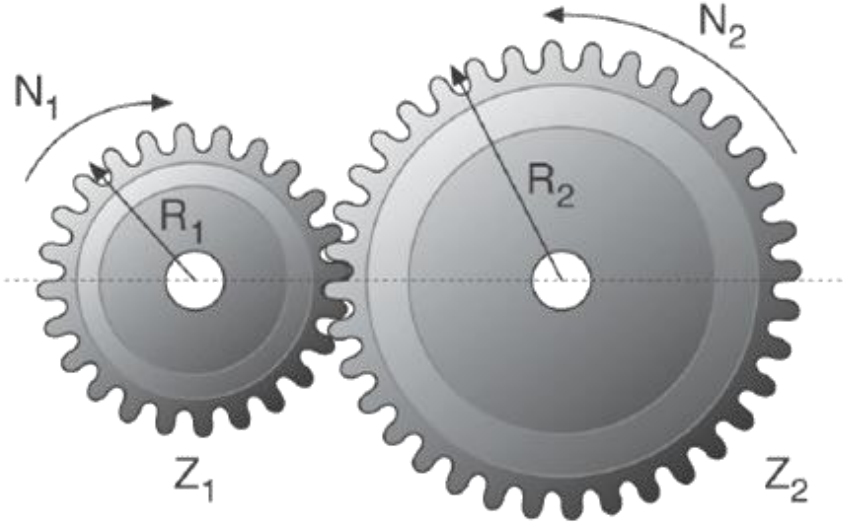




Transmisión

Fuerza y tracción a las cuatro ruedas:

- Colocar una entrada pequeña y la salida más grande para **ganar fuerza**.
- **Transmitir el movimiento** a las cuatro ruedas o apoyos del robot.



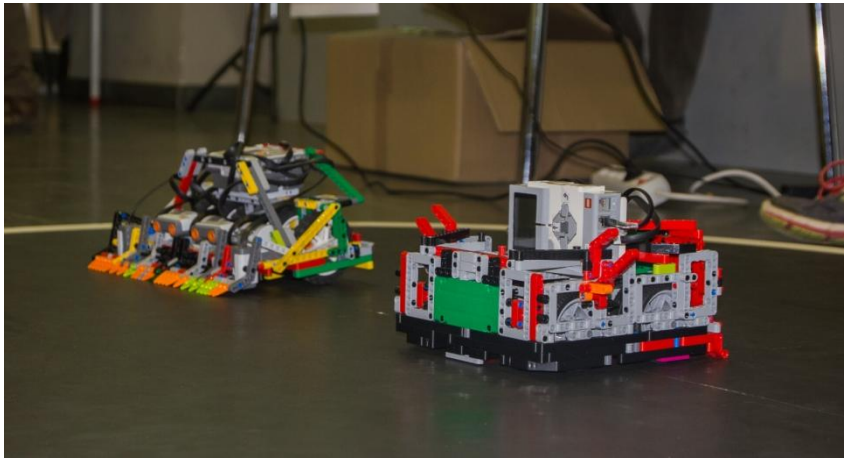
$Rt = N^1 \times Z^1 = N^2 \times Z^2$

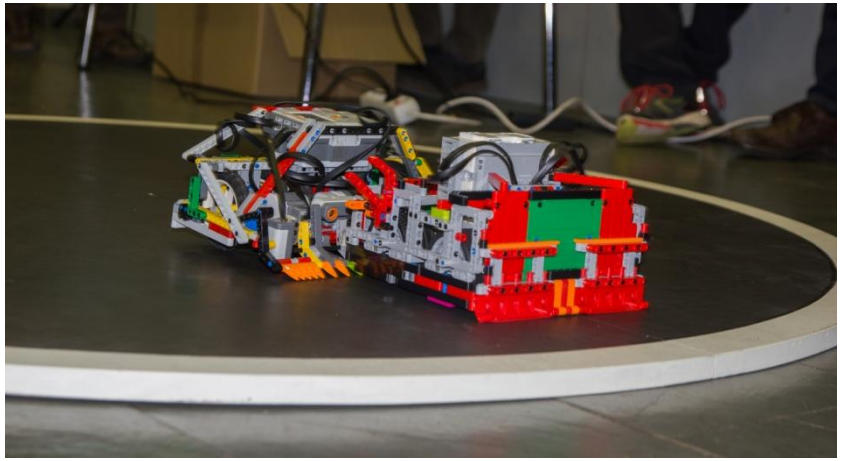
$$Rt = \frac{N1}{N2} = \frac{Z2}{Z1}$$

RAMPA

Intentar volcar al oponente:

- Buscar el **grado de inclinación** justo.
- Debe **entrar por debajo del otro robot**.
- Piezas pequeñas tipo **“diente”**.

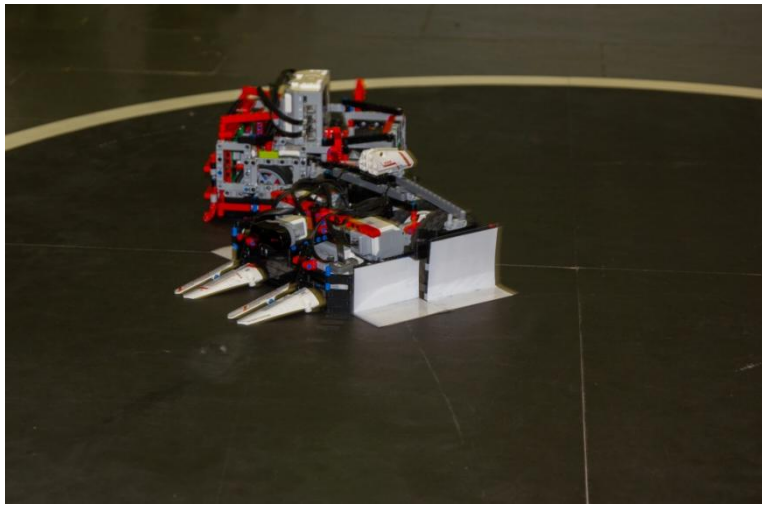


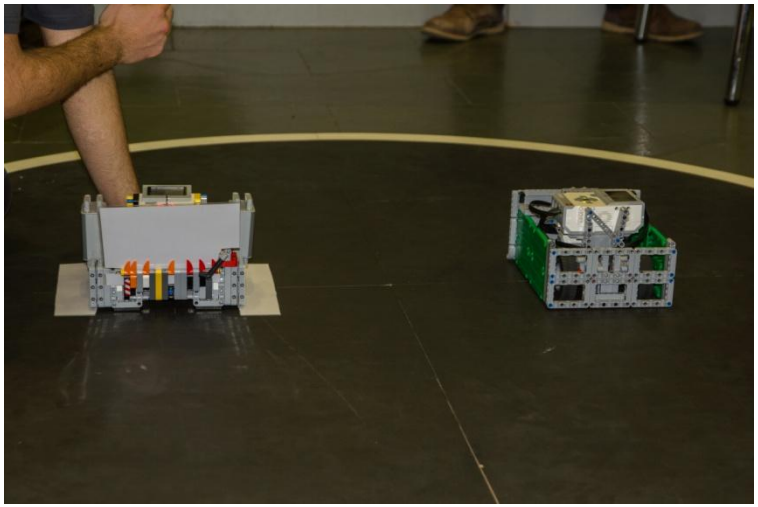


Desplegables o Accesorios

Si se piensa, pueden dar una gran ventaja:

- **Capote de torero** para atraer al oponente y luego embestir.
- **Folios blancos** para entorpecer al sensor de luz.

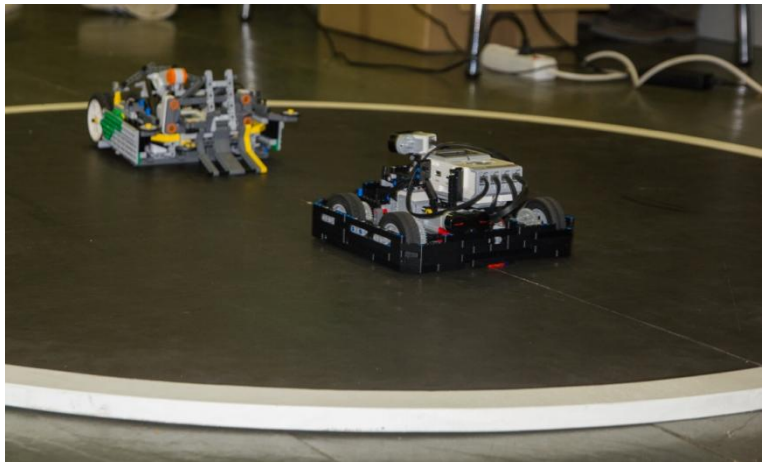


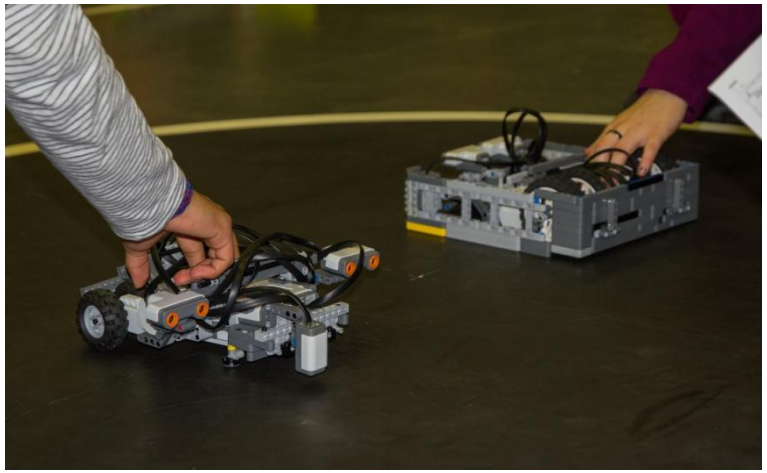


SENSORES

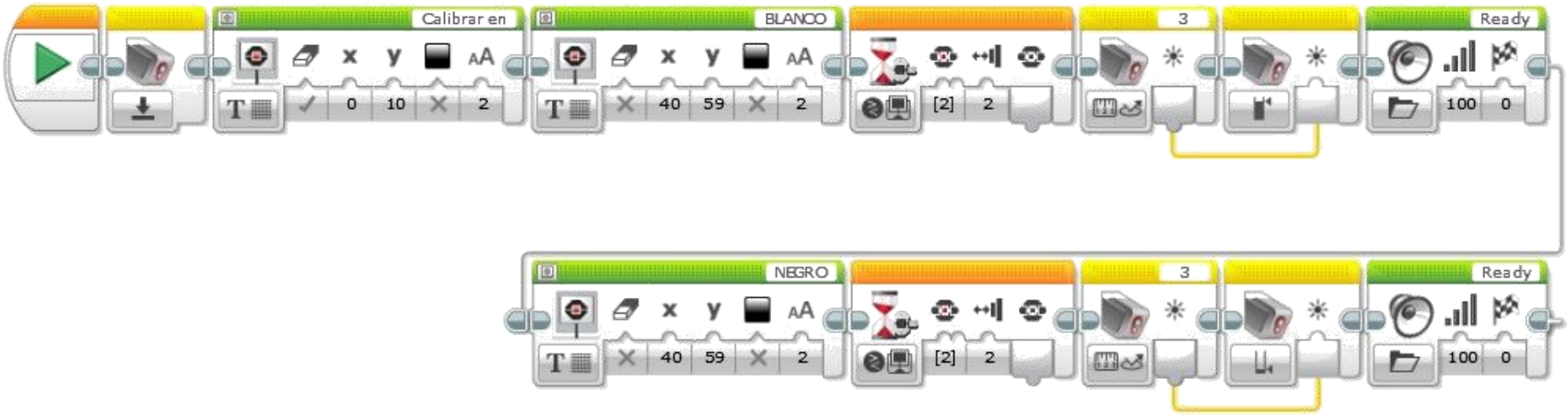
Luz, ultrasonidos, infrarrojos o contacto:

- Pueden ayudar con la estrategia.
- **1 o 2 de luz** para detectar líneas (adelante y/o atrás).
- **1 de ultrasonidos o infrarrojos** para detectar al oponente y embestir.
- **1 o 2 de contacto** para buscar nuevas estrategias.





Programación

Cuanto más sencilla, mejor:

- Así los sensores serán más eficaces.
- **Varias estrategias:** ataque, huida, desplegar accesorios.
- Utilizar los motores para **girar y ser más aleatorios**.
- Los **2 sensores de luz/color se calibran a la vez**, el valor que lee un sensor sirve para los dos.