

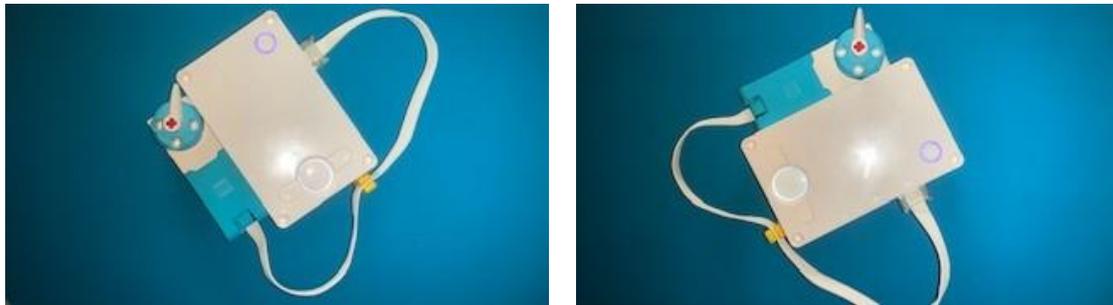
Capítulo 23 (guiñada, alabeo y cabeceo)

Vamos a ver como podemos trabajar con guiñada, alabeo y cabeceo.

En el primer ejemplo queremos trabajar el ángulo de guiñada.



Según vayamos girando el Hub el motor tiene que rotar en grados inversos para que siempre apunte a la misma dirección.



Este es el código:

```
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, StatusLight, Motor
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3 from math import *
4 MotorB = Motor('B')
5 hub = PrimeHub()
6 hub.motion_sensor.reset_yaw_angle()
7 while True:
8     Guiñada = hub.motion_sensor.get_yaw_angle()
9     if Guiñada > 0:
10         MotorB.run_to_position(359 - abs(Guiñada))
```

```
11 | else:
12 |     MotorB.run_to_position(abs(Guiñada))
```

El segundo ejemplo con cabeceo

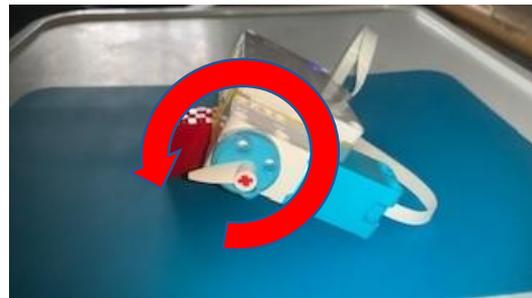
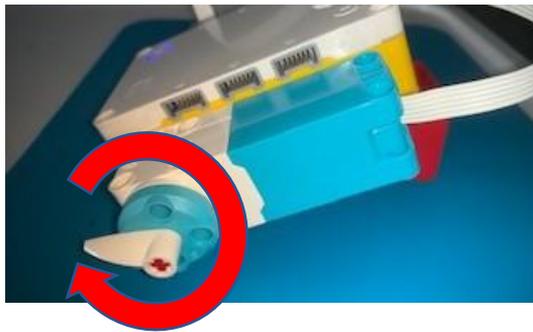


Según vayamos inclinado el Hub por la parte delantera o trasera nuestro motor se tiene que mover para señalar en la misma dirección.



```
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, StatusLight, Motor
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3 from math import *
4 MotorB = Motor('B')
5 hub = PrimeHub()
6 while True:
7     Cabeceo = hub.motion_sensor.get_pitch_angle()
8     if Cabeceo > 0:
9         MotorB.run_to_position(359 - abs(Cabeceo))
10    else:
11        MotorB.run_to_position(abs(Cabeceo))
```

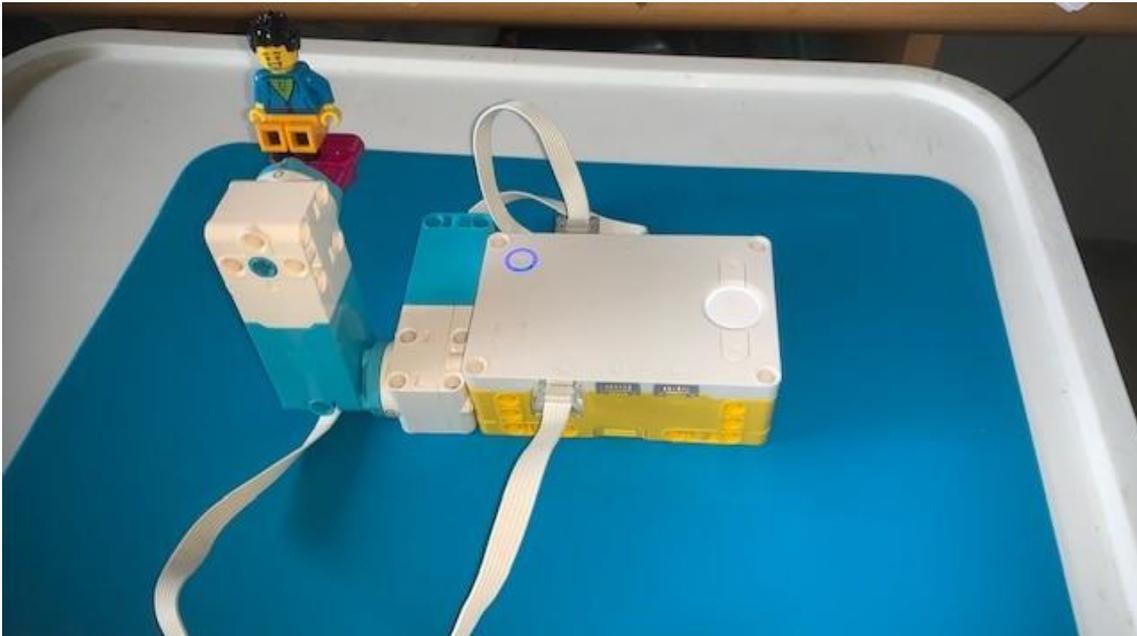
Tercer ejemplo alabeo



Este será el código:

```
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, StatusLight, Motor
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3 from math import *
4 MotorB = Motor('B')
5 hub = PrimeHub()
6 while True:
7     Alebeo = hub.motion_sensor.get_roll_angle()
8     if Alebeo > 0:
9         MotorB.run_to_position(359 - abs(Alebeo))
10    else:
11        MotorB.run_to_position(abs(Alebeo))
```

Ahora queremos controlar simultáneamente el cabeceo y alabeo para esto vamos a realizar el siguiente montaje.



El siguiente código QR veremos cómo tiene que actuar nuestro proyecto.



Este es el código:

```
1 from spike import PrimeHub, LightMatrix, Button, StatusLight, Motor
2 from spike.control import wait_for_seconds, wait_until, Timer
3 from math import *
4 MotorA = Motor('A')
5 MotorB = Motor('B')
6 hub = PrimeHub()
```

```
7 while True:
8     Cabeceo = hub.motion_sensor.get_pitch_angle()
9     Alabeo = hub.motion_sensor.get_roll_angle()
10    if Cabeceo > 0:
11        | MotorA.run_to_position(abs(Cabeceo))
12    else:
13        | MotorA.run_to_position(359 - abs(Cabeceo))
14
15    if Alabeo > 0:
16        | MotorB.run_to_position(abs(Alabeo))
17    else:
18        | MotorB.run_to_position(359 - abs(Alabeo))
```