

PROUESTA DE ROBOT AUTO-BALANCÍN

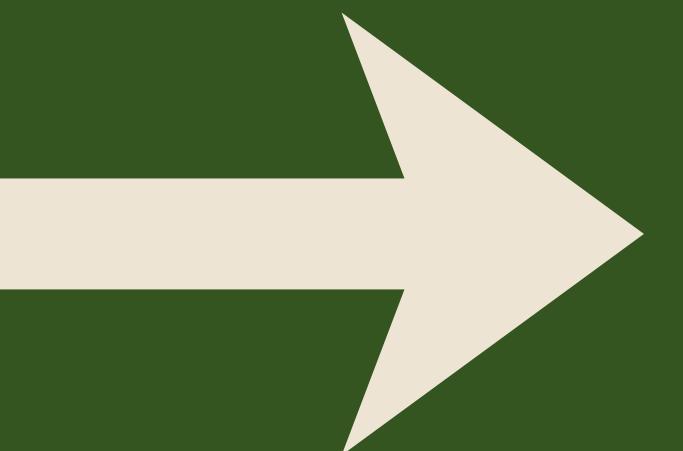


GRUPO 3

Integrantes:
Marina Olmedo.
Félicie Nguyen.
Joaquin Poblete Morales.
Enrique Rebolledo.
Pablo Vareto.

TEMÁTICA

UNA GALLINA



MOTORES

NEMA 17

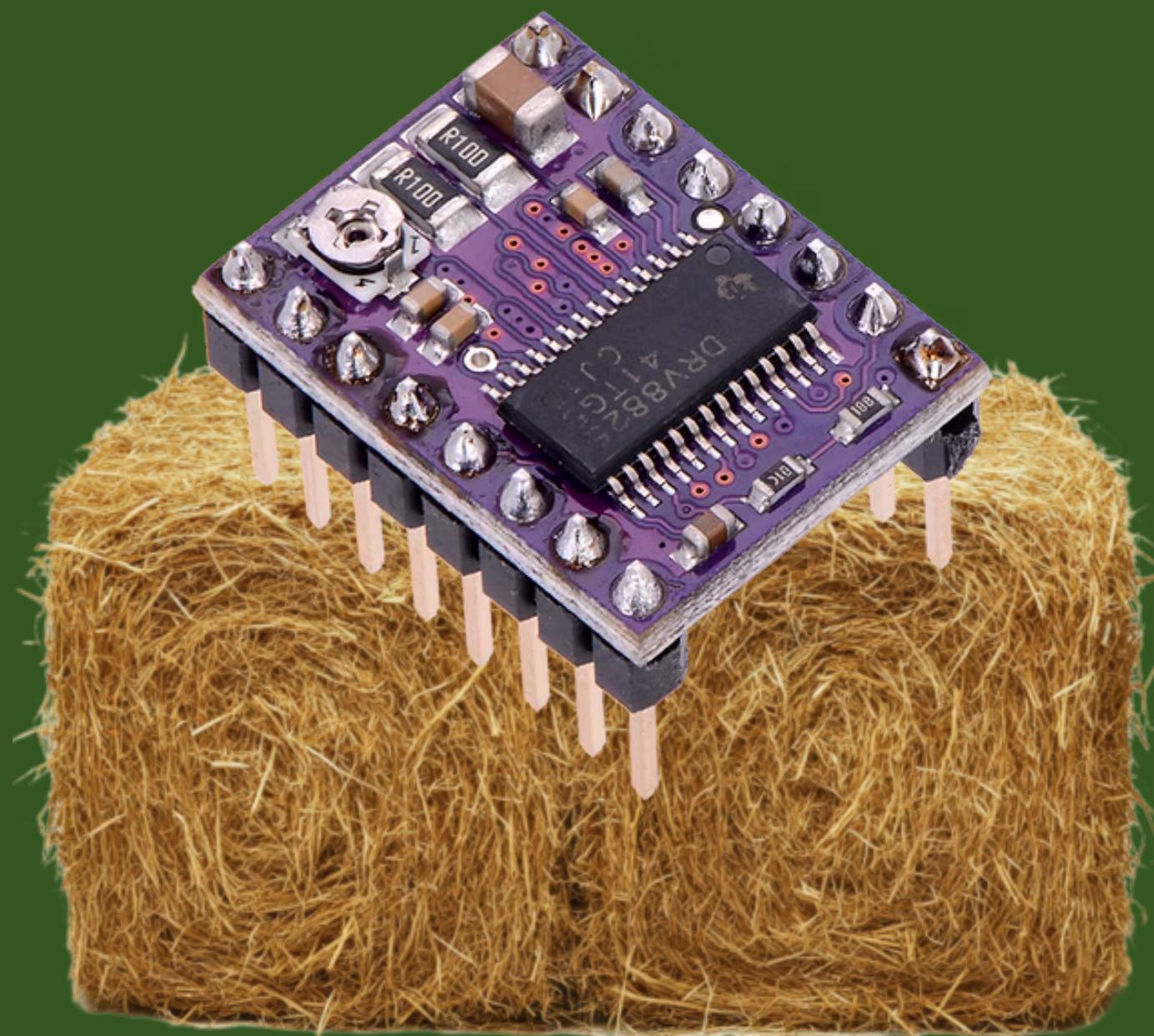
Este tipo de motor es de tipo paso, es decir que puede ajustar su posición a un ángulo específico seleccionado.



DRIVERS

DRV8825

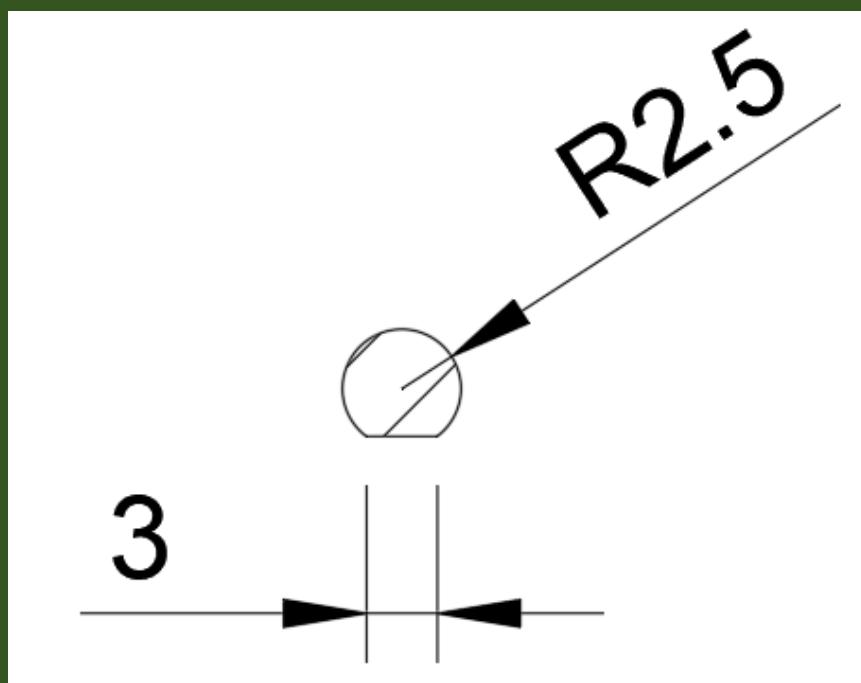
Este tipo de driver está mucho más capacitado que los utilizados para motores dc. Tiene mayor rango de voltaje, mejor control por paso además de mayor resistencia térmica y de amperaje.





RUEDAS Y ACOPLES

Las ruedas de las que dispondrá el robot son del mismo tipo que las mostradas por el equipo docente y se adecuan al acople del motor escogido.

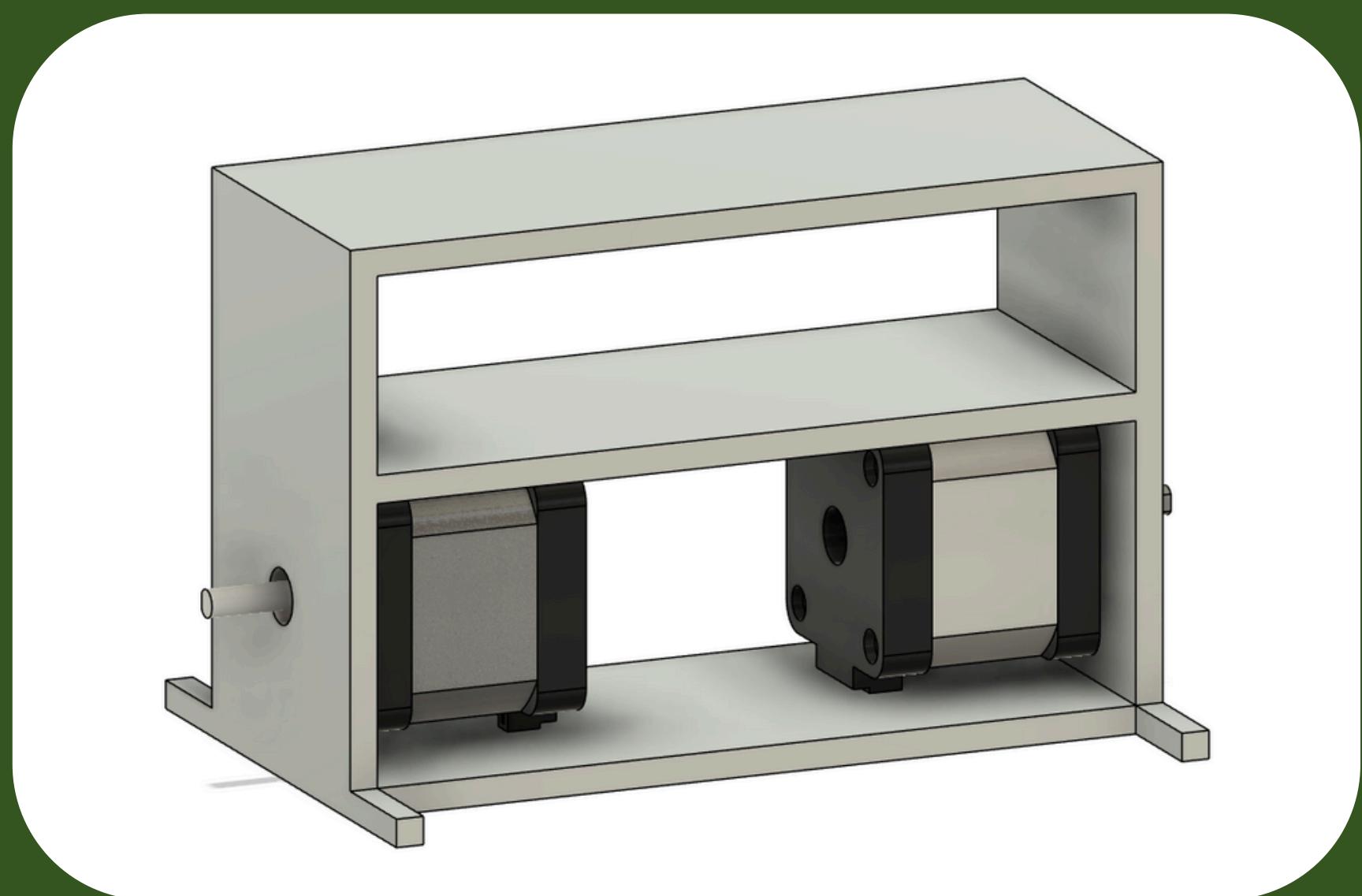


Debido a las dimensiones de la carcasa, estas deberán tener un radio de 4 centímetros y un ancho de aproximadamente 2 cm.



CARCASA DE SOPORTE

- Alto total: 10 cm.
- Espesor de la pared: 5mm.
- Ancho: 6 cm.

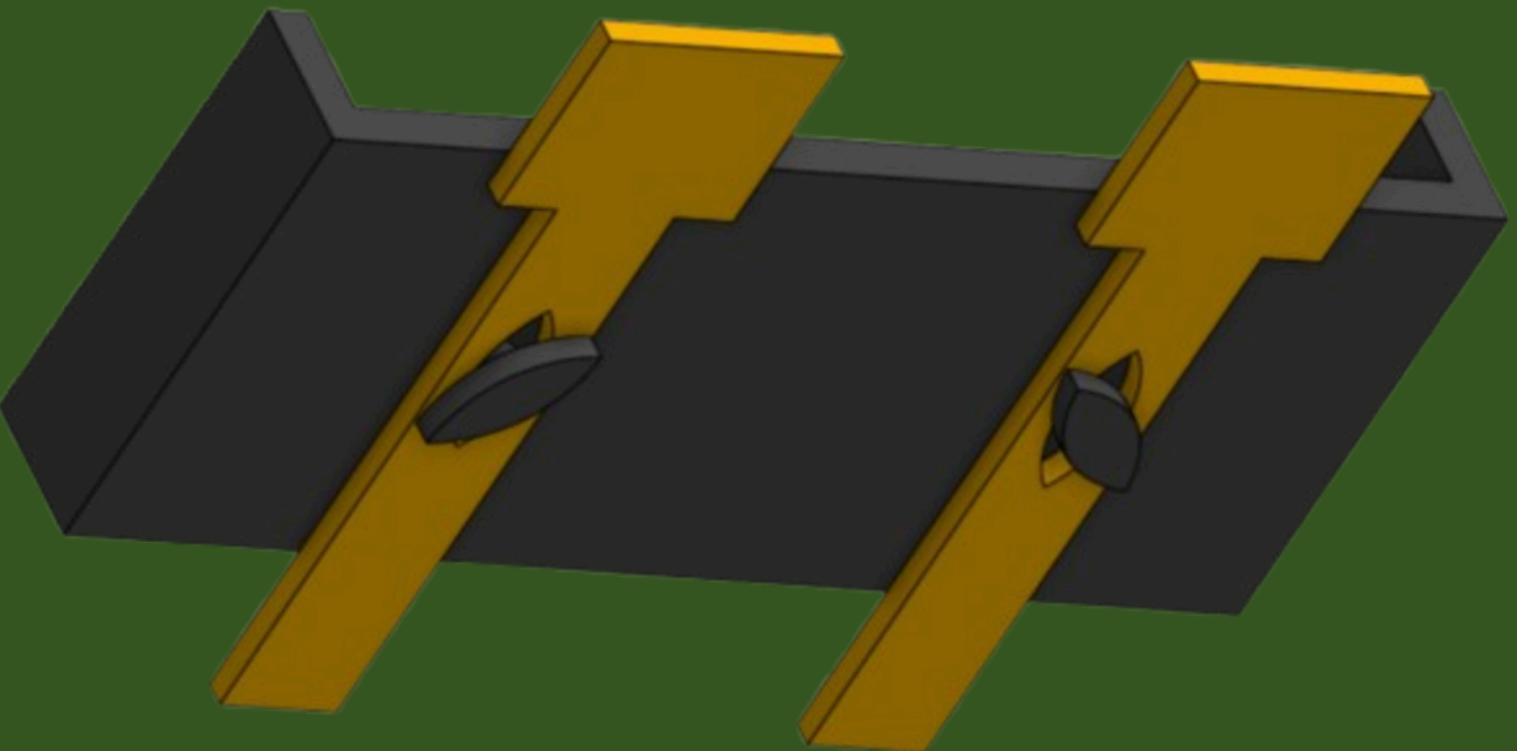


Prototipo V1

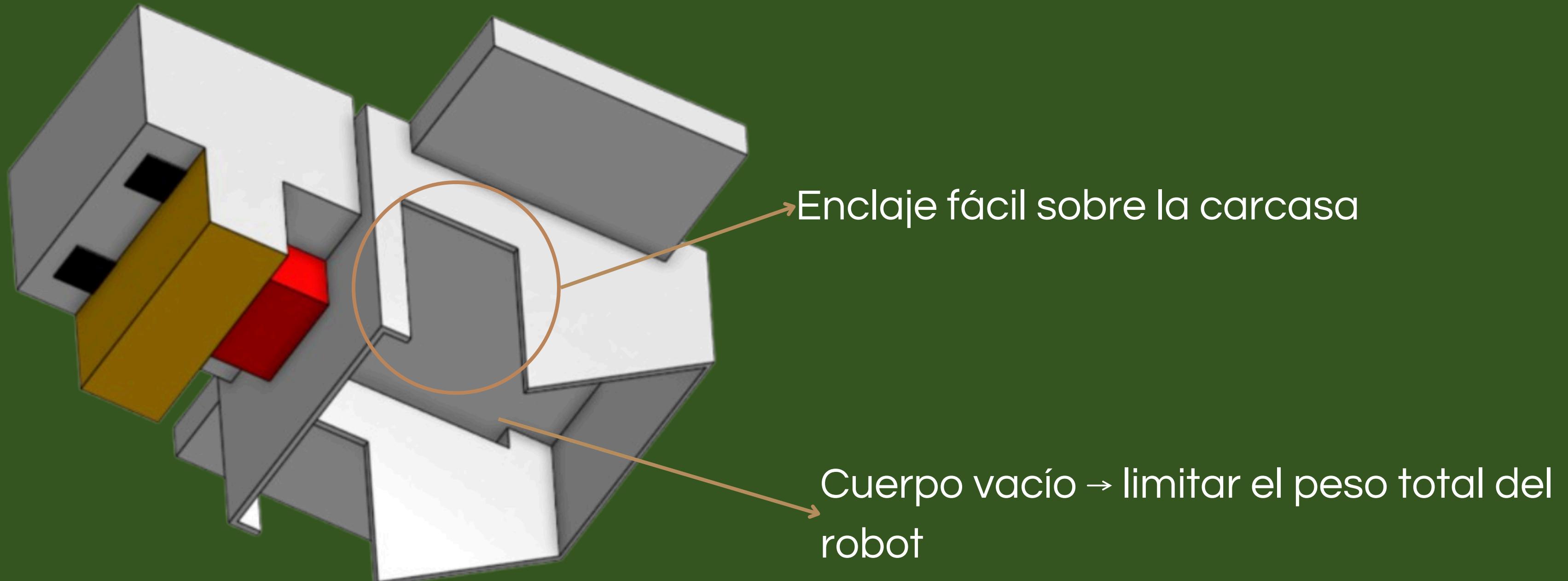


BARRA DE APÓYO

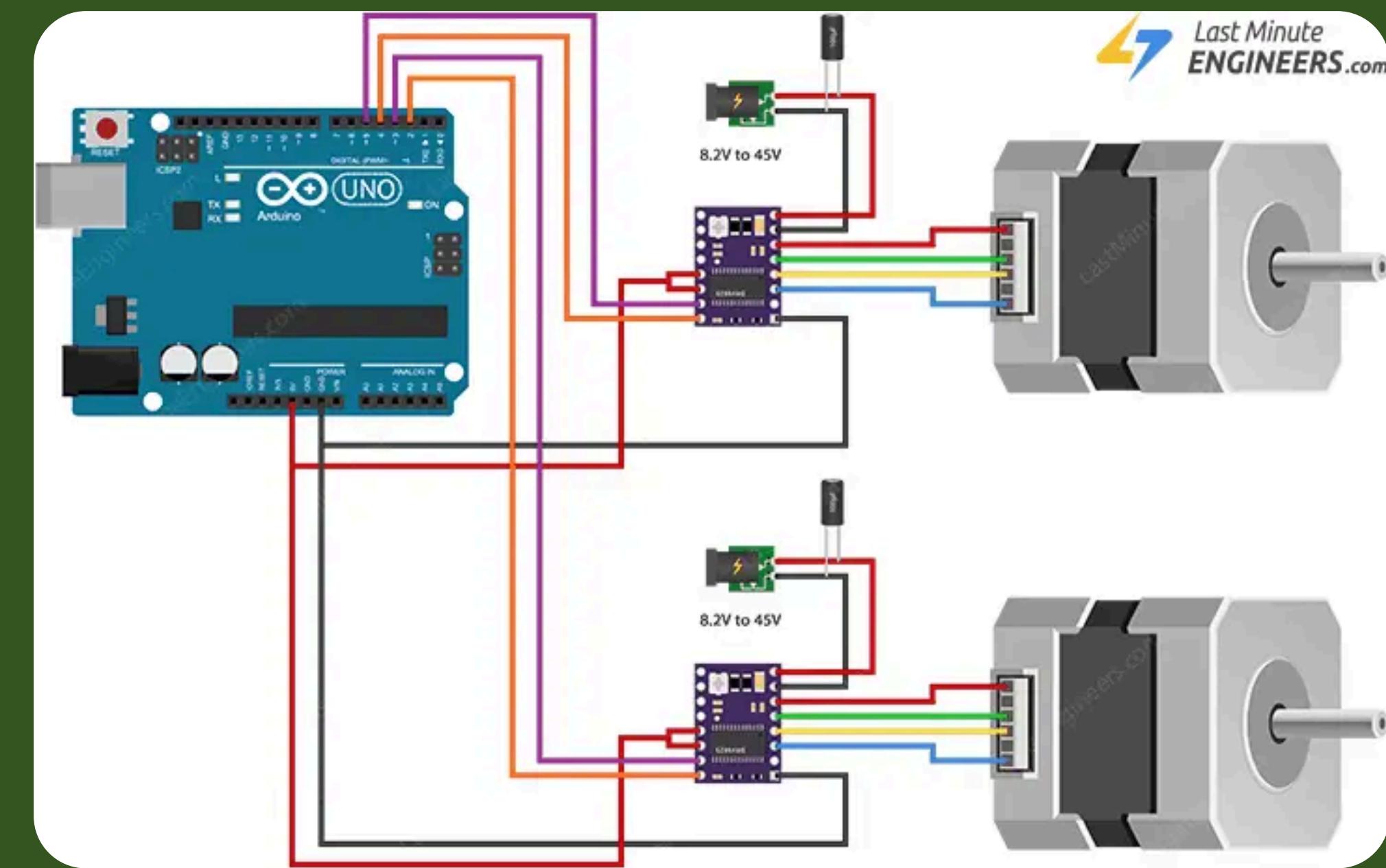
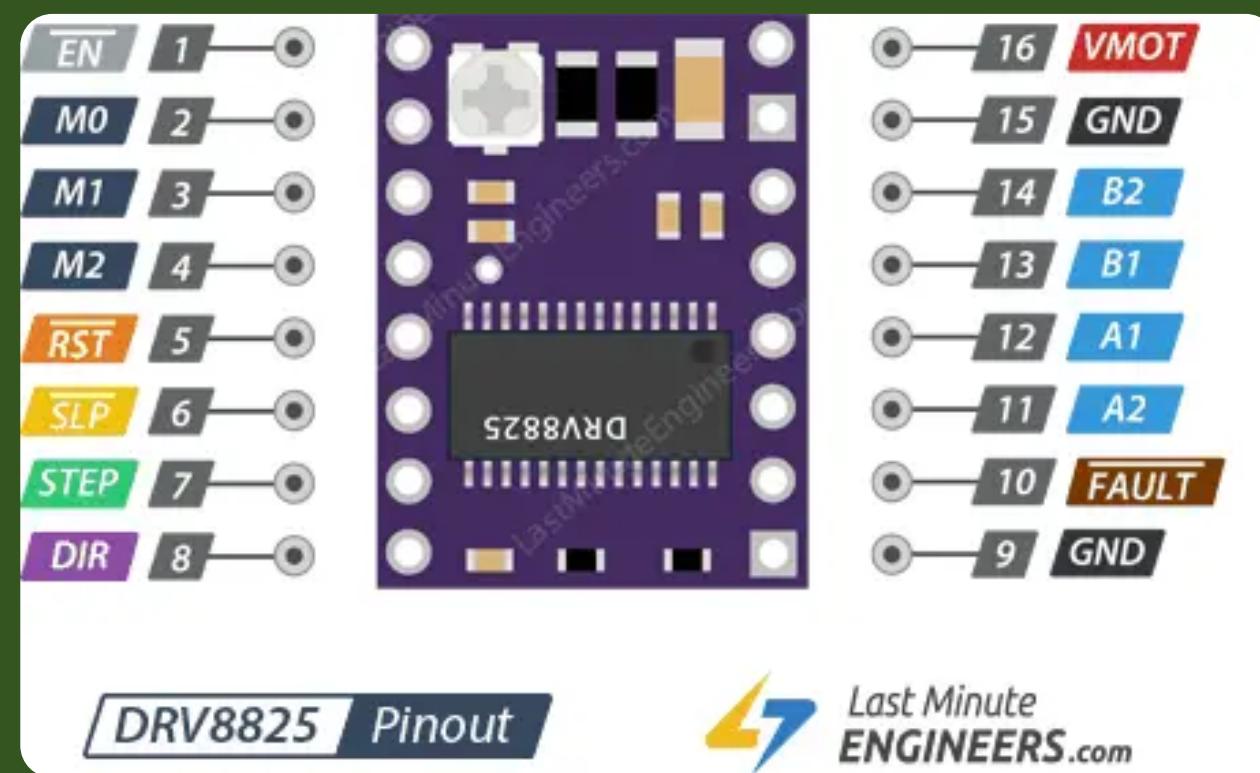
PATAS DE LA
GALLINA



DISEÑO



CONEXIONES ARDUINO



CÓDIGO ARDUINO

```
1 // Include the AccelStepper Library
2 #include <AccelStepper.h>
3
4 // Define motor interface type
5 #define motorInterfaceType 1
6
7 // Creates two instances
8 AccelStepper stepper1(motorInterfaceType, 3, 2);
9 AccelStepper stepper2(motorInterfaceType, 5, 4);
10
11 void setup() {
12     // set the maximum speed, acceleration factor,
13     // initial speed and the target position for motor 1
14     stepper1.setMaxSpeed(1000);
15     stepper1.setAcceleration(50);
16     stepper1.setSpeed(200);
17     stepper1.moveTo(200);
18
19     // set the same for motor 2
20     stepper2.setMaxSpeed(1000);
21     stepper2.setAcceleration(50);
22     stepper2.setSpeed(200);
23     stepper2.moveTo(-200);
24 }
25
26 void loop() {
27     // Change direction once the motor reaches target position
28     if (stepper1.distanceToGo() == 0)
29         stepper1.moveTo(-stepper1.currentPosition());
30     if (stepper2.distanceToGo() == 0)
31         stepper2.moveTo(-stepper2.currentPosition());
32
33     // Move the motor one step
34     stepper1.run();
35     stepper2.run();
36 }
```

Incluimos librería

Definimos motor pap

Asociados entradas de arduinos con
STEP y DIR

Velocidad máxima, media, aceleración
y posición objetivo

Ir a posición objetivo (una vuelta) y
cambiar de dirección

CÓDIGO ARDUINO

```
sketch_sep20c.ino
1 #include <Stepper.h>
2
3 const int stepsPerRevolution = 200;
4
5 // Motor 1 en pines STEP=3, DIR=2
6 Stepper stepper1(stepsPerRevolution, 3, 2);
7
8 // Motor 2 en pines STEP=5, DIR=4
9 Stepper stepper2(stepsPerRevolution, 5, 4);
10
11 void setup() {
12   stepper1.setSpeed(60); // en RPM
13   stepper2.setSpeed(60);
14 }
15
16 void loop() {
17   stepper1.step(200); // 1 vuelta
18   stepper2.step(-200);
19   delay(1000);
20
21   stepper1.step(-200);
22   stepper2.step(200);
23   delay(1000);
24 }
```

Incluimos librería Stepper.h

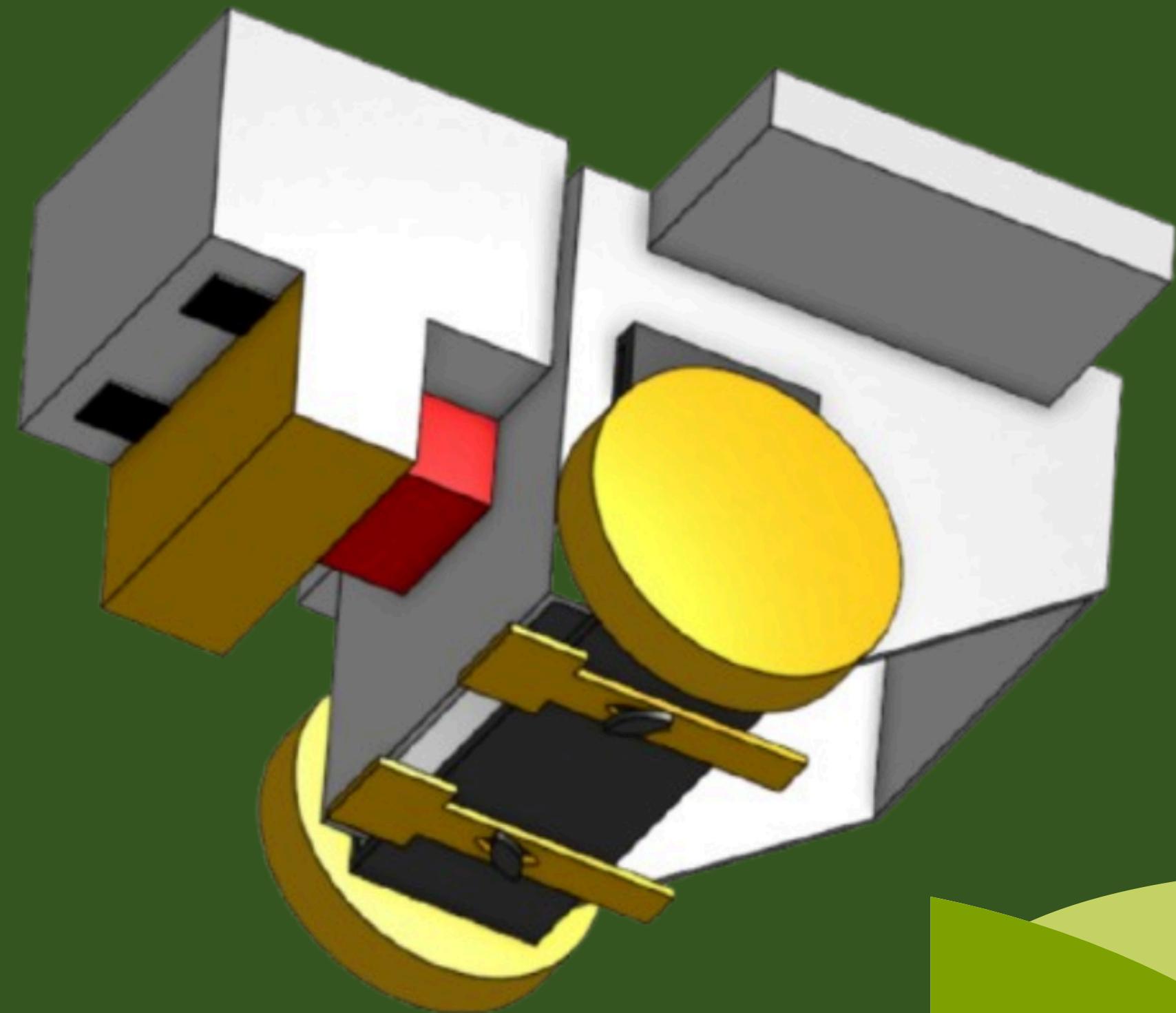
Definimos la cantidad de pasos por vuelta

Asociados entradas de arduinos con
STEP y DIR

Velocidad RPM

Ir a posición objetivo (una vuelta) y
cambiar de dirección

VERSIÓN 1



MUCHAS
GRACIAS

