

# Proyectos

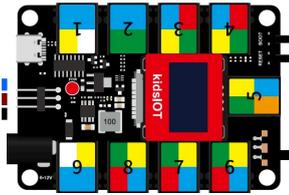
## - Proyecto 01: Balancín



### 1. Descripción general

Es bien sabido que el balancín es muy buscado entre los niños. Por lo general, dos niños se sientan en ambos extremos del balancín y pisan el suelo por turnos para hacer que un extremo suba y el otro baje. Sin embargo, en este proyecto trabajaremos para hacer un balancín que pueda subir y bajar automáticamente.

## 2. Componentes:



Placa Base KidsIOT  
x1



Servo 360° x1



Cable USB x1



Serie Lego x1

---



### ¿Qué es el servo?

Se trata de un componente que presenta una velocidad más lenta y una mayor fuerza que un motor, lo que es capaz de hacer que los brazos robóticos realicen movimientos más flexibles, más difíciles y más precisos. Además, puede girar en diferentes ángulos según los diferentes modelos (0°-180°, 0°-270°), aquí usaremos un servo de 360°.

Parámetros del servo:

Voltaje de funcionamiento: 4.8V~6V

Ángulo máximo: 360°

Relación de desaceleración: 1/266

Posición neutra: 1500  $\mu$ s

Sistema de control: cambiar el ancho del pulso

Rango de ancho de pulso: 600-2400  $\mu$ s

Velocidad sin carga: 0,12  $\pm$  0,01seg/60° (prueba de 4.8V);

0,10  $\pm$  0,01seg/60° (prueba de 6V)

Corriente sin carga: 50  $\pm$  20mA (prueba de 4.8V);

70  $\pm$  20mA (prueba de 6V)

Corriente de parada: 0,8  $\pm$  0,1A (prueba de 4.8V);

0,9  $\pm$  0,1A (prueba de 6V)

Corriente de espera: 7  $\pm$  1mA (prueba de 4.8V);

7  $\pm$  1mA (prueba de 6V)

Vida sin carga: más de 50.000 veces (prueba de 4.8V);

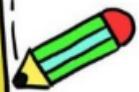
más de 40.000 veces (prueba de 6V)

Ángulo de funcionamiento: 360° (600-2400  $\mu$ s) controla la rotación cambiando el ancho del pulso

### 3. Hacer un balancín



A menudo vemos balancines en nuestras vidas, sigamos adelante !



## 4. Instalación



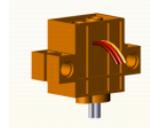
x1



x1



x2



x1 (360º Servo)



x3



x2



x2



x12



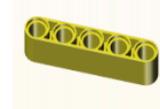
x1



x2



x9



x1(5 agujeros)



x4



x2(15 agujeros)



x1(7 agujeros)



x1(5,6cm)



x1(4,8cm)



x4



x2

Nota: El color de los bloques de construcción está sujeto al objeto real.

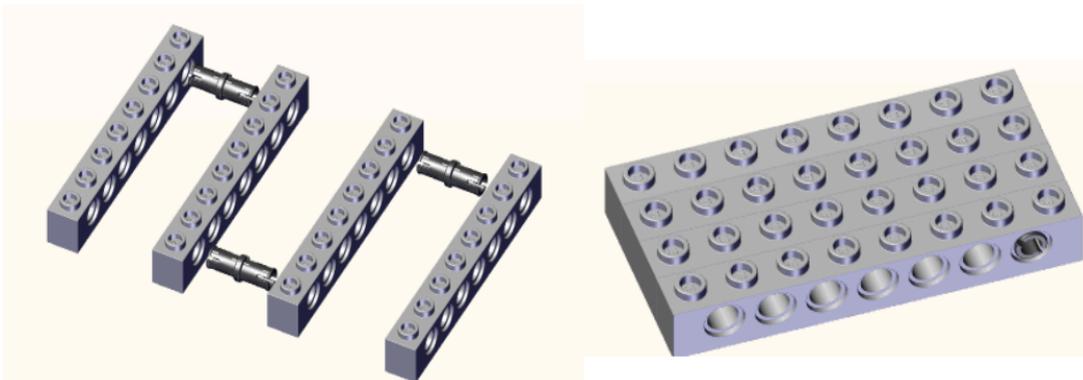
Nota:

El color de los bloques de construcción está sujeto al objeto real.

**X4**



**X3**



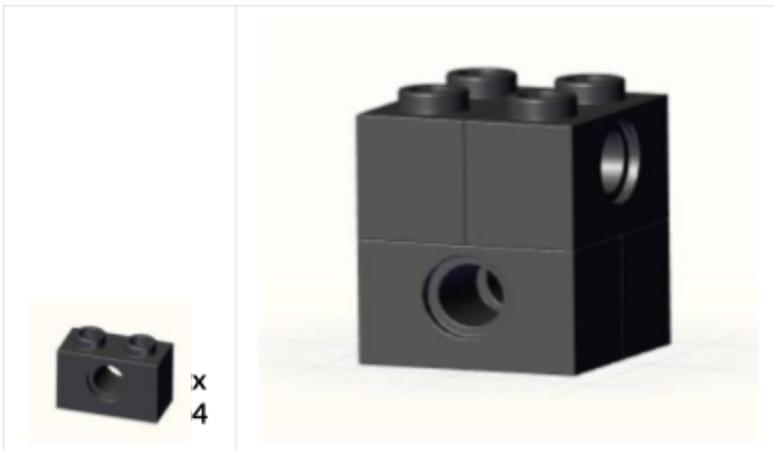
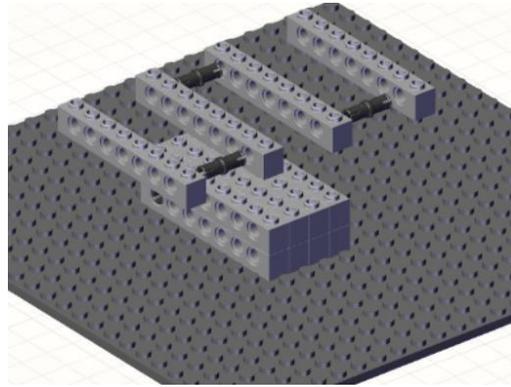
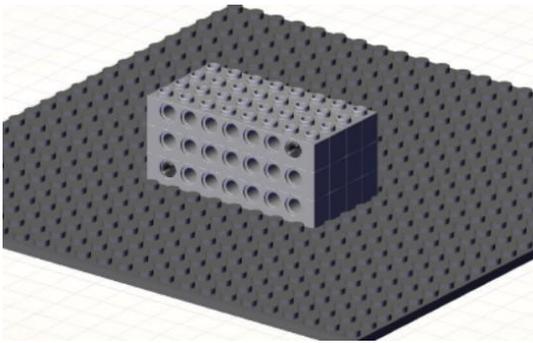




X3



X4

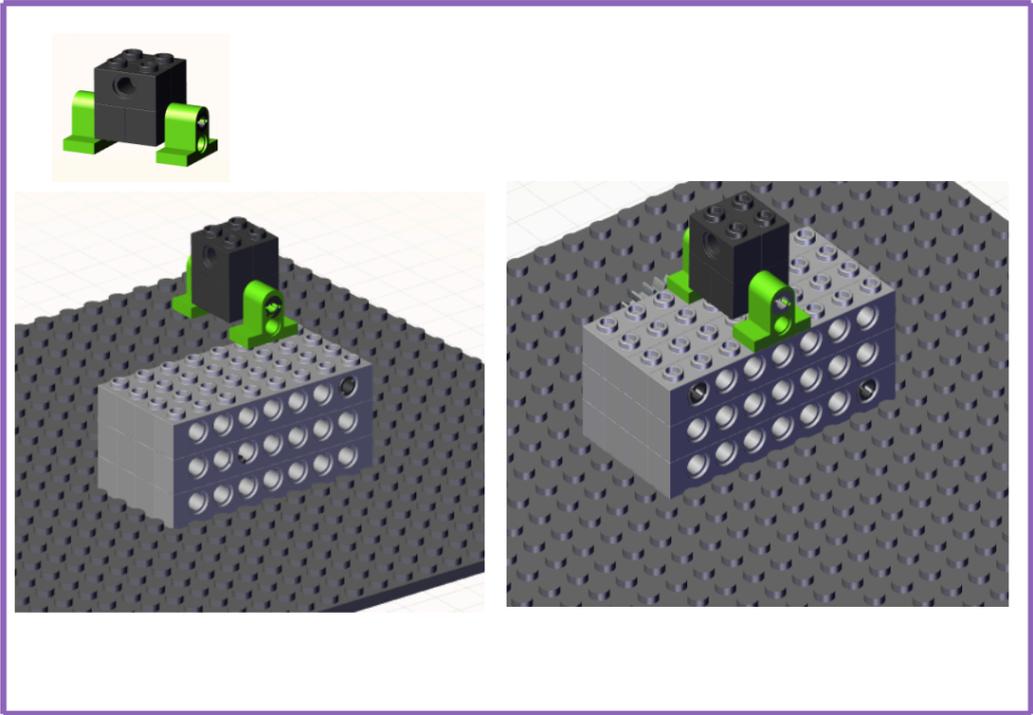


X2



X2

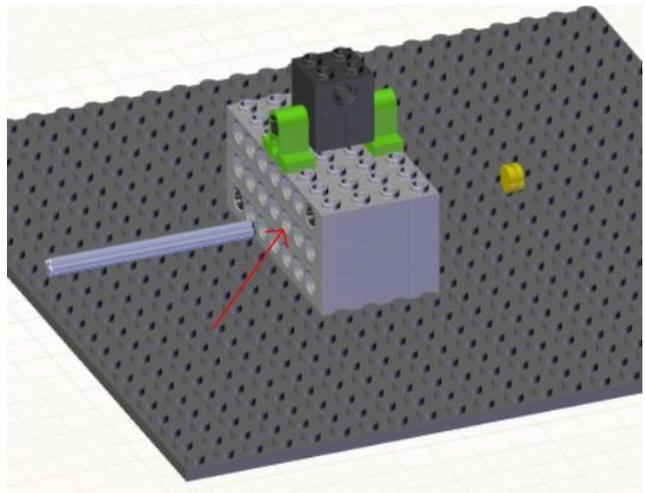
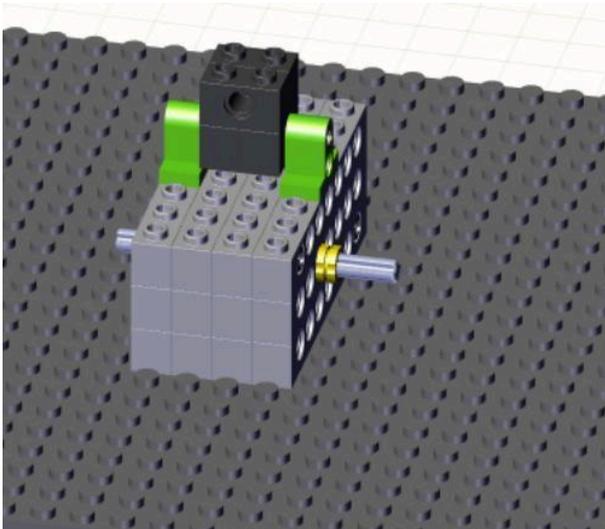




X1 (5,6cms)

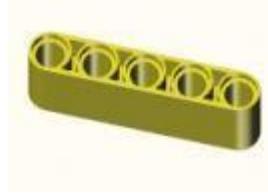


X1

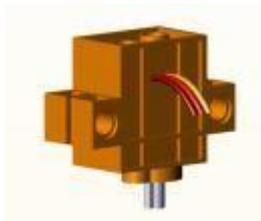
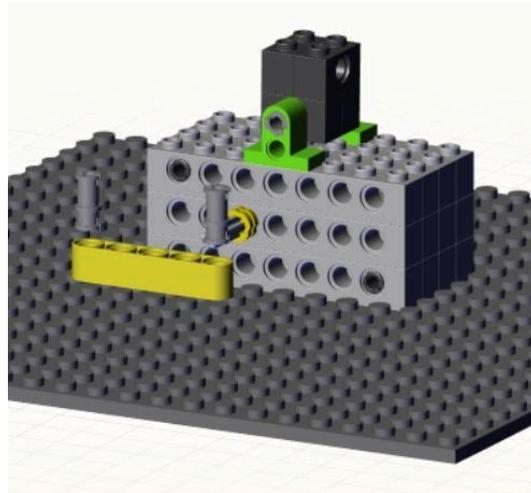
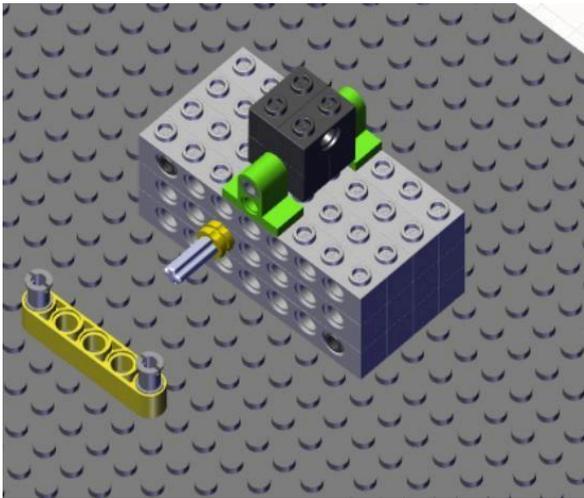




**X2**



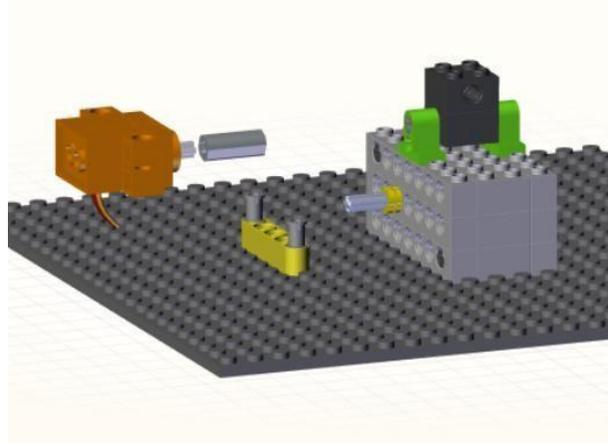
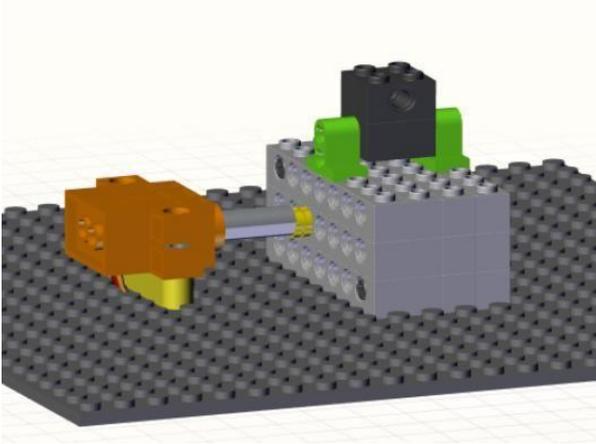
**X1 (5 agujeros)**



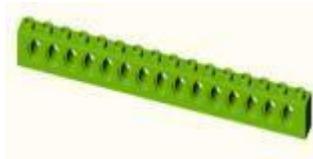
**X1**



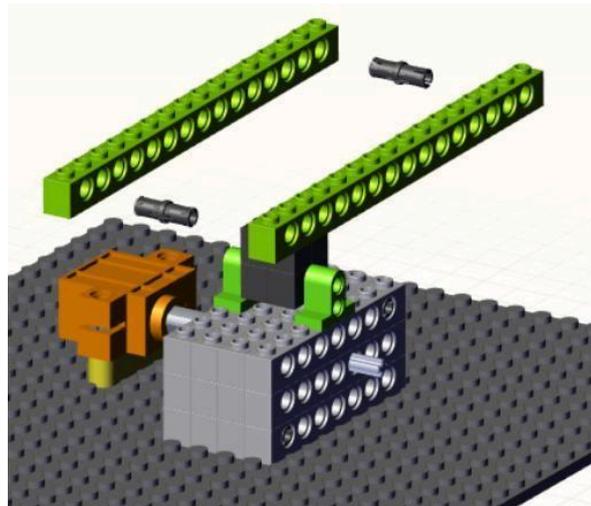
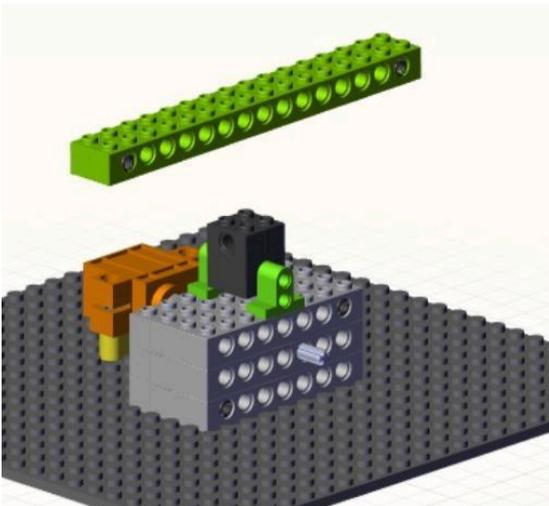
**X1**



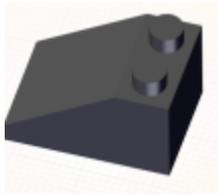
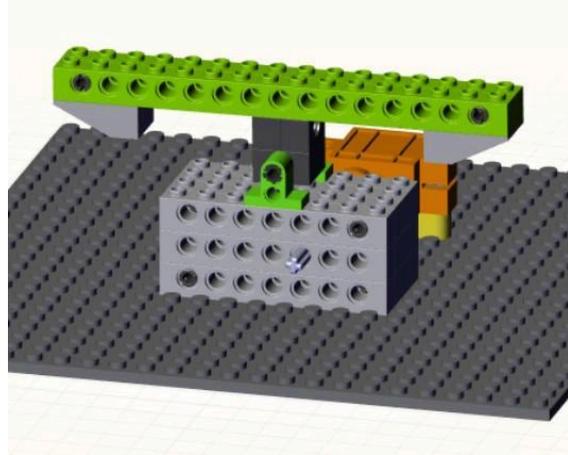
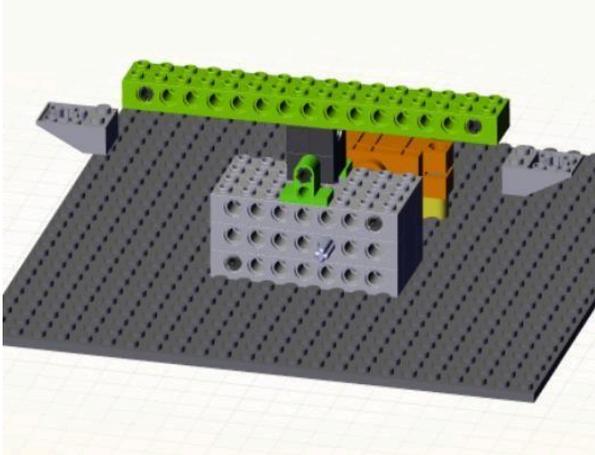
X2



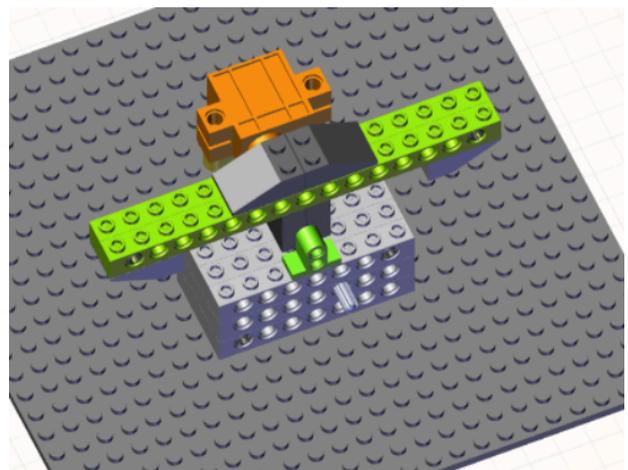
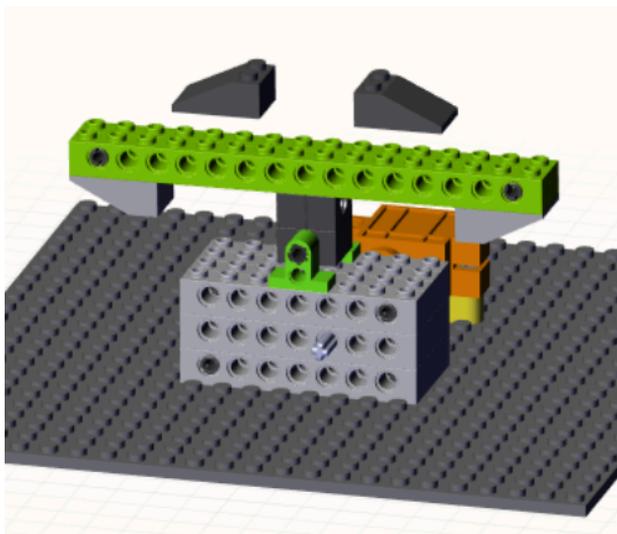
X2 (15 agujeros)



X2



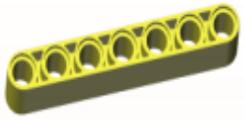
X2





x1 (4,8cm)

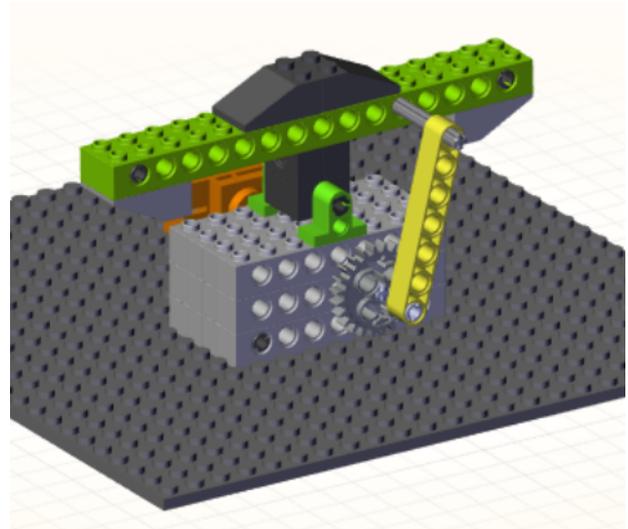
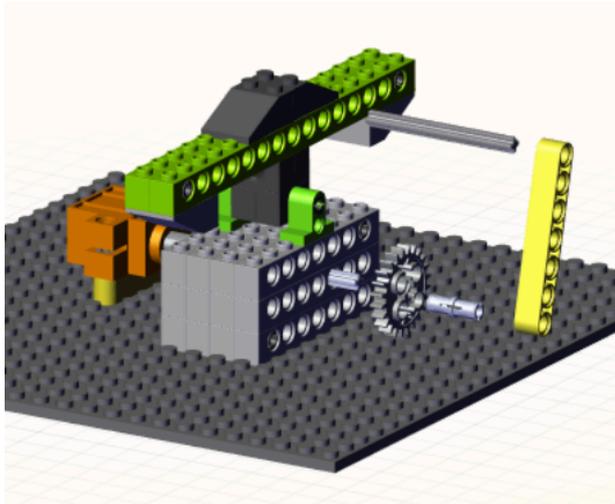
x1



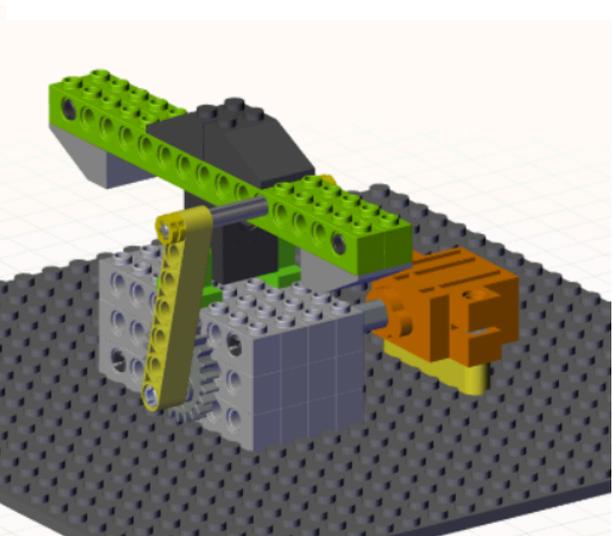
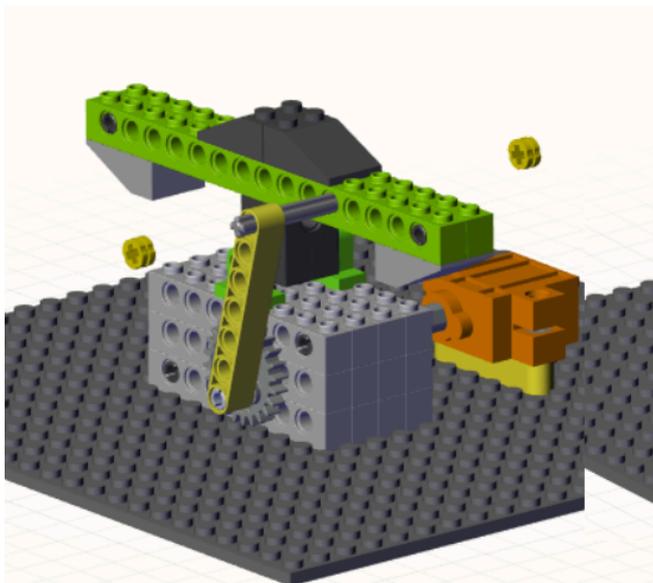
x1 (7 agujeros)



x1

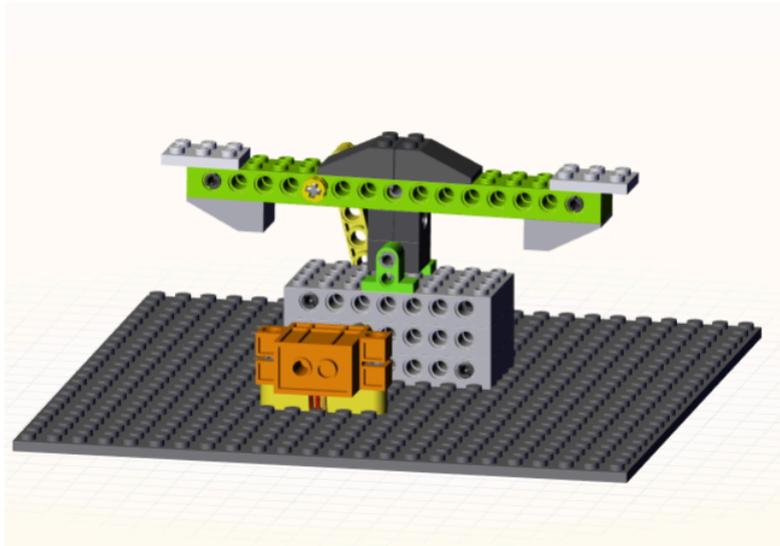
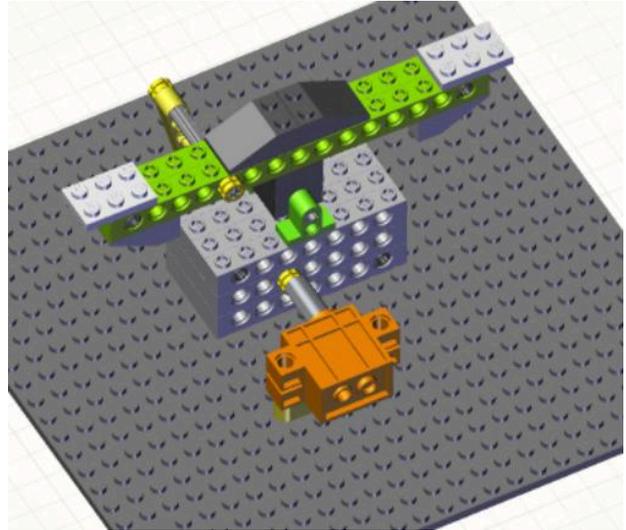
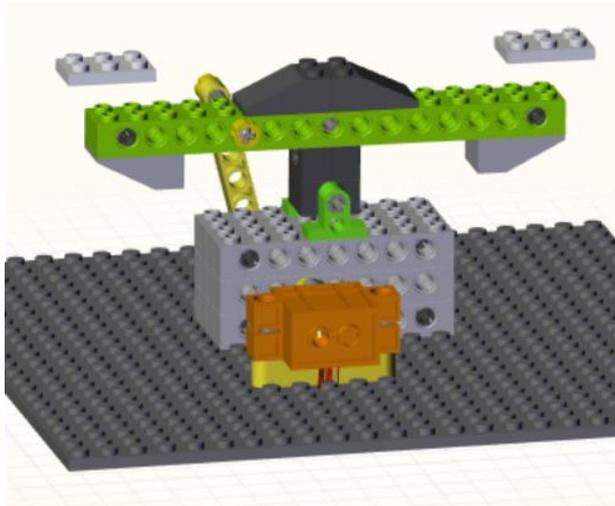


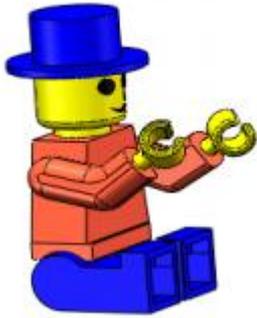
x2



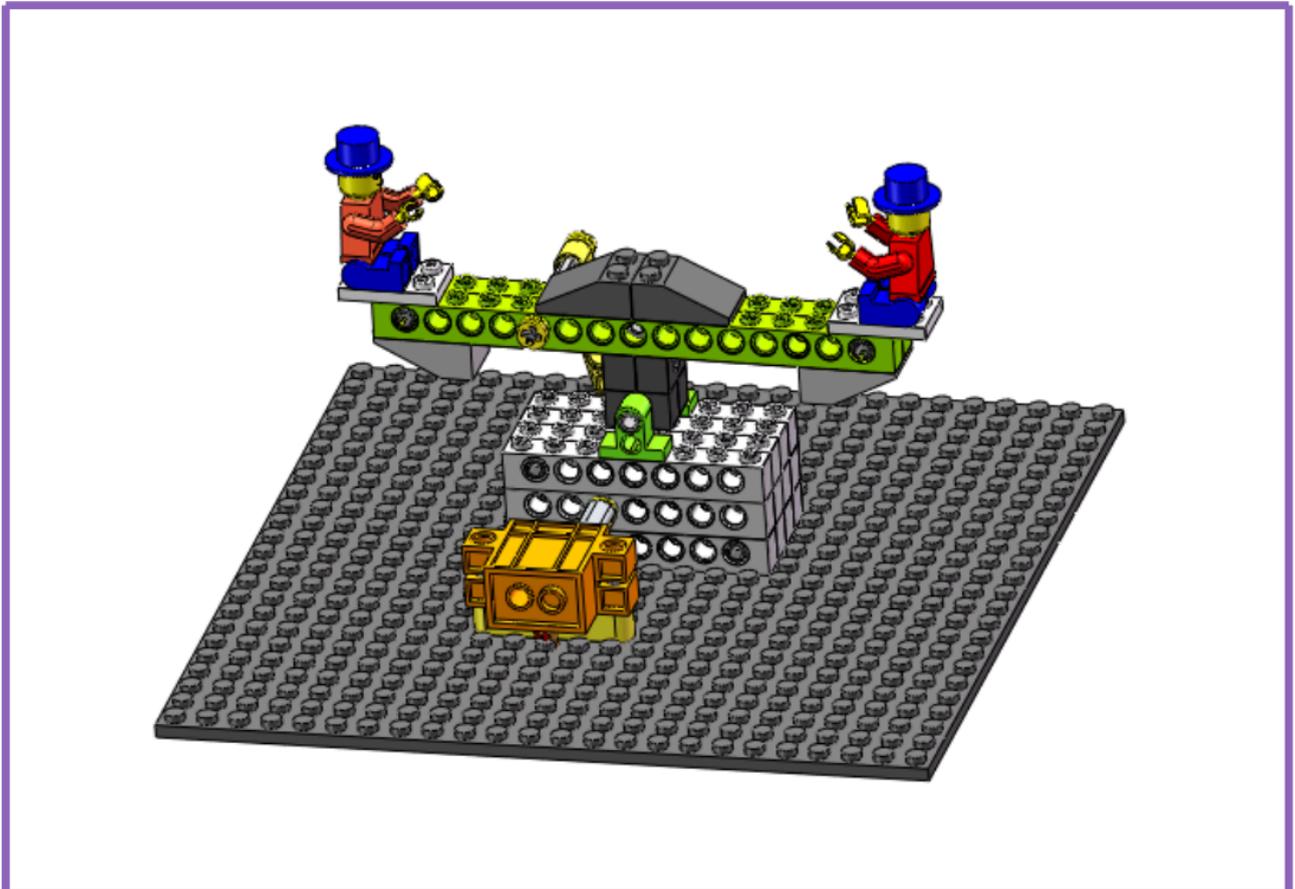
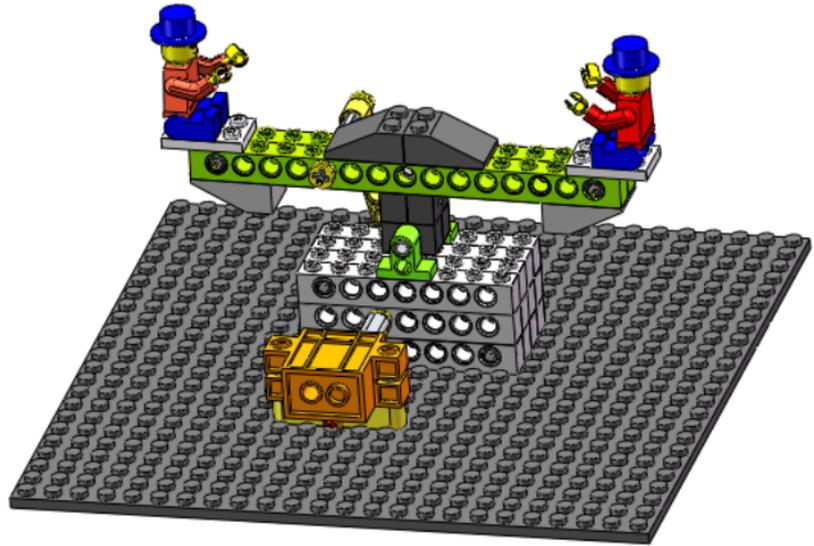


x2





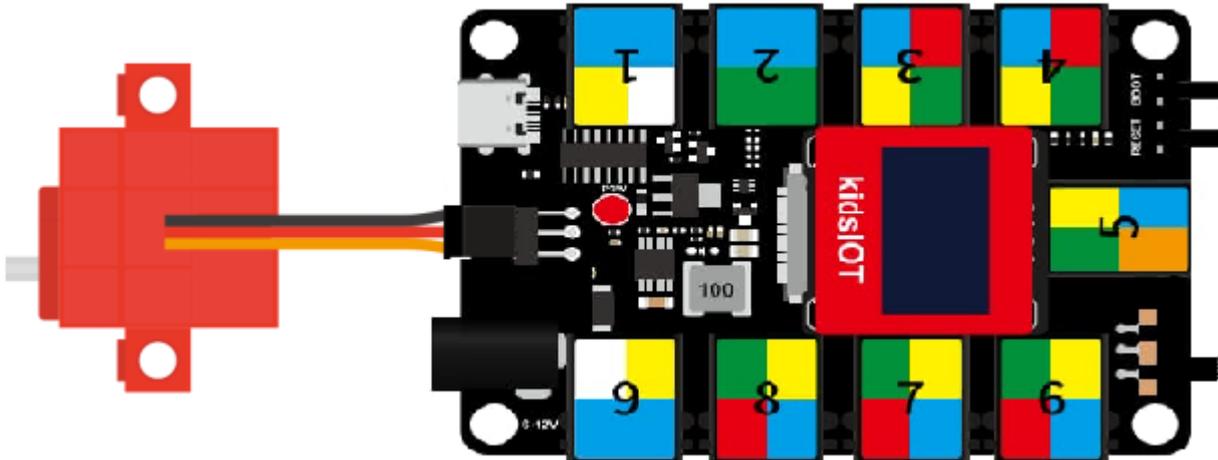
x2



## Pasos de programación

### Paso 1: Diagrama de cableado

Conecte la placa base KidsIOT y la computadora mediante un cable USB y conecte el servo de 360° a las interfaces G,V y D13 de la placa base. El cable marrón está conectado a G, el cable rojo está conectado a V y el cable naranja está conectado a D13.



Paso 2: Realiza y comprueba tu programa.

