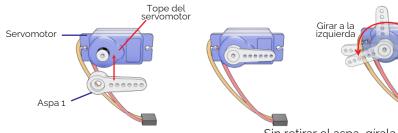
72a

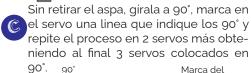
¿Cómo posicionar los servomotores?

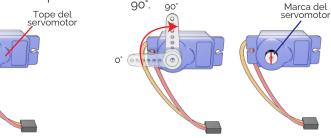
Coloca el aspa 1 en el eje del servomotor apuntando a la misma dirección que el tope del servomotor, después gíralo hacia la izquierda hasta llegar al tope del giro.



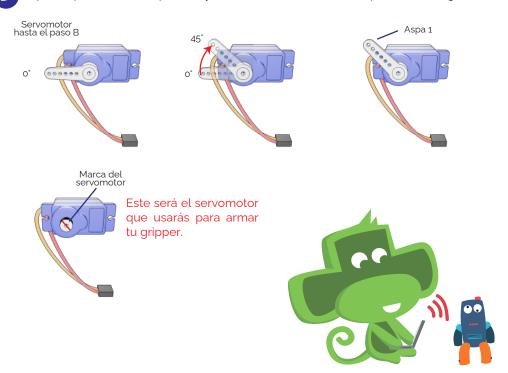
Al llegar al tope del giro, retira la aspa 1 y colócala de nuevo en sentido contrario del tope del servomotor, usándolo como referencia para saber que es el grado 0.

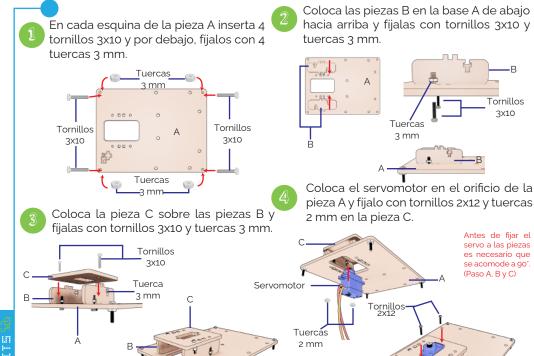
Aspa 1



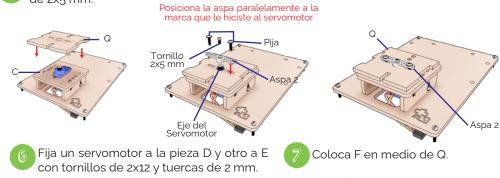


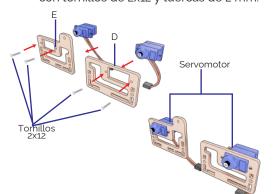
Repite el proceso de los pasos A y B con el cuarto servomotor, pero esta vez gíralo 45°.

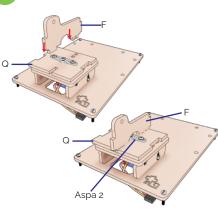




Inserta Q en el eje del servomotor fijándolo con la aspa 2, 2 pijas y al centro 1 tornillo de 2x5 mm.



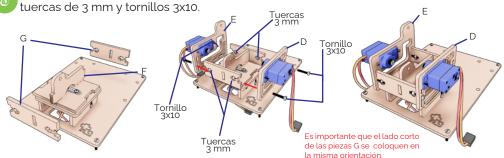




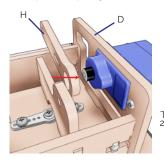


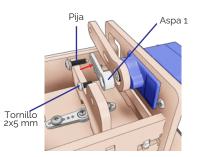
5/1

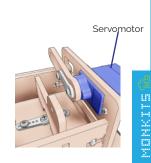
Inserta las piezas G en F y posteriormente inserta D y E en F y en Q, fijándolos con



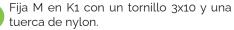
En la parte interna de la pieza D coloca la pieza H fijándolo en el servomotor con una aspa 1, la pija y el tornillo 2x5 mm.

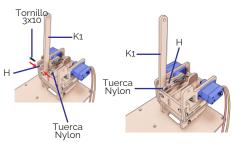


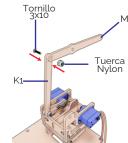


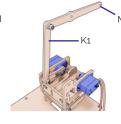


Desde la pieza H, fija K1 en el orificio con un tornillo 3x10 y una tuerca de nylon.



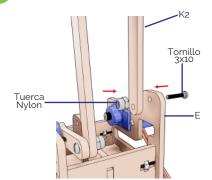


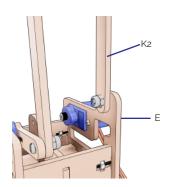




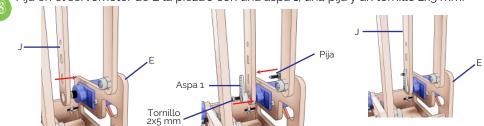
La parte corta de la pieza M es la que va del lado de la pieza K.

12) En la parte interna de E fija K2 con un tornillo 3x10 y una tuerca de nylon.

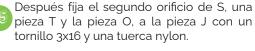


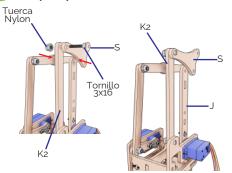


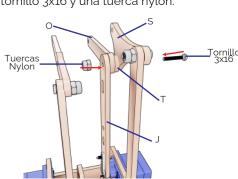
Fija en el servomotor de E la pieza J con una aspa 1, una pija y un tornillo 2x5 mm.



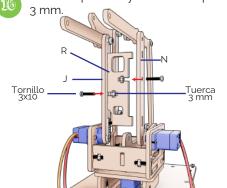
Coloca S en K2 fijándolo con una tuerca de nylon y un tornillo 3x16.

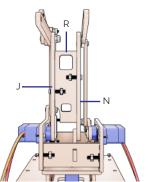




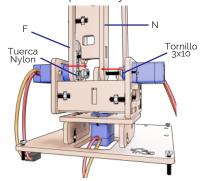


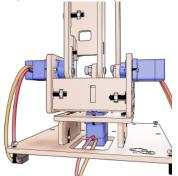
Entre las piezas J y N coloca la pieza R fijándola con 2 tornillos 3x10 y 2 tuercas de





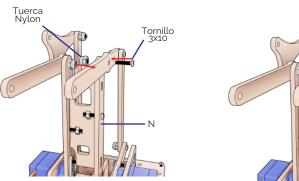
17 En F coloca la pieza N fijándola con un tornillo 3x10 y una tuerca de nylon.

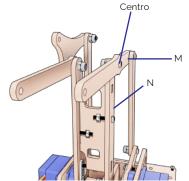


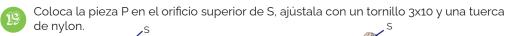


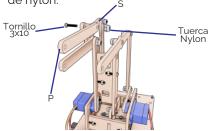
18)

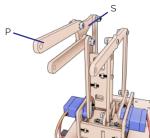
Fija N al centro de M con un tornillo 3x10 y una tuerca de nylon.





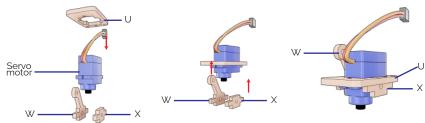




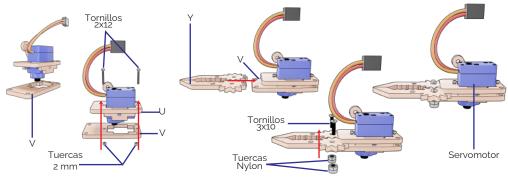


Gripper

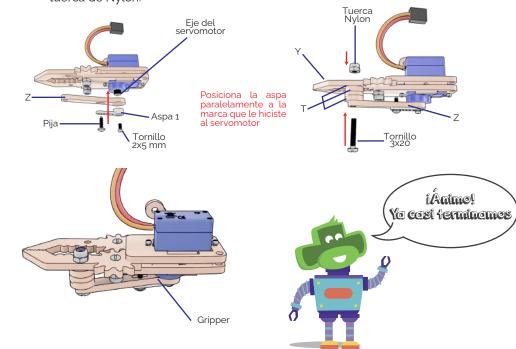
Para armar el gripper debes ensamblar la pieza U y un servomotor, después coloca a los lados las piezas W y X por debajo del servomotor.



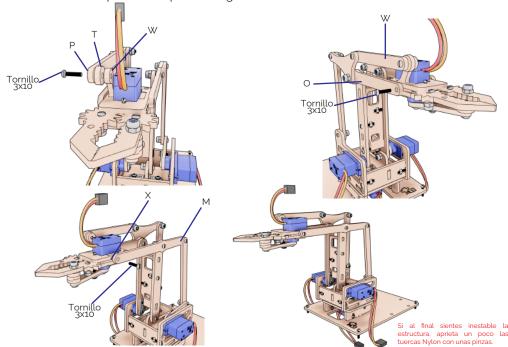
Por la parte de abajo coloca la pieza V, fija de arriba hacia abajo el servomotor a las piezas U y V con tornillos 2x12 mm y tuercas 2 mm. Posteriormente coloca las piezas Y por encima de la pieza V y fijalas con tornillos 3x10 mm y tuercas Nylon.



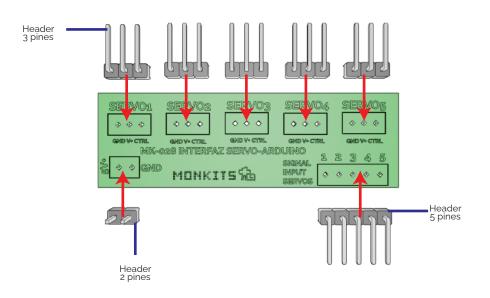
En el eje del servomotor coloca la pieza Z y una aspa 1, fíjala con una pija y un tornillo 2x5 mm. Posteriormente fija Z a Y, utiliza 3 piezas T, un tornillo 3x20 y tuerca de Nylon.



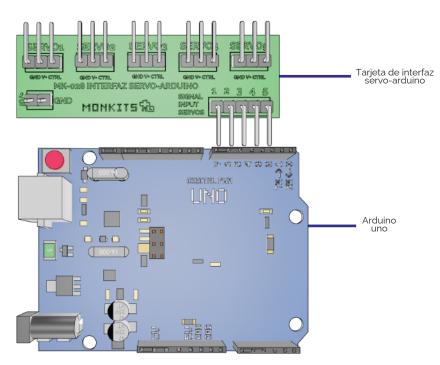
Ensambla el gripper a la estructura. Fija la pieza W a P con un pieza T en medio, utiliza un tornillo de 3x10. Finalmente introduce dos tornillos 3x10 de cada lado del gripper, el primero fijando la pieza O con W y el segundo tornillo fijando M con X. En este paso no requieres ninguna tuerca.



1 Suelda los Headers de 2, 3 y 5 pines a la interfaz servo-arduino.

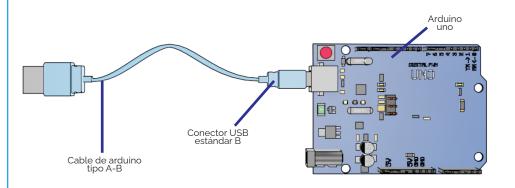


Conecta la interfaz servo-arduino al arduino en los puertos 7, 6, 5, 4 y 3 con el Header de 5 pines.



NOTA: Para programar tu arduino es importante que previamente hayas instalado el programa "ARDUINO IDF" este lo puedes encontrar en la pagina de Monkits www.monkits.com

Usando el cable tipo A-B que viene en el arduino, conéctalo a la computadora y abre la aplicación de "ARDUINO IDE".



Borra el texto que viene predefinido y luego descarga el código desde la pagina de monkits ó copia y pega el código de la siguiente pagina, este te servirá para programar la rutina del brazo.

MUNKITE

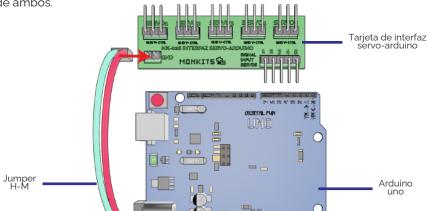
Selecciona la placa a la que se le va a cargar el código, debes buscarla como



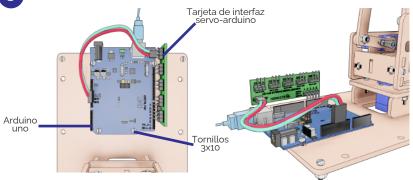
Verifica si hay algún error en el código presionando la palomita y si no tiene ningún error carga el código en la placa con la flecha.



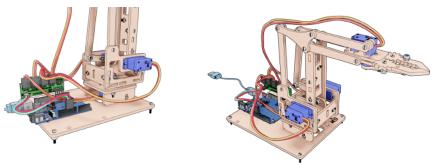
Conecta el arduino a la tarjeta verde usando los jumpers H-M de forma que coincida 5V del arduino con 5V de la tarjeta verde al igual que el otro jumper coincida con GND



Fija el arduino al brazo robotico con tornillos 3x10 y tuercas de 3mm.



Conecta los servomotores a la interfaz servo-arduino.



CÓDIGO PARA LA RUTINA



Seleccionar Placa

sketch feb22a.ino

- 1 //RUTINA AUTOMATICA DE BRAZO ROBOTICO
- 2 #include <Servo.h> //Incluimos la libreria para poder contr olar los servomotores
- 4 Servo servo1; //Creamos el objeto servoBASE para controlar el servo que estara en nuestra base
- Servo servo2; //Creamos el objeto servoBRAZO para controlar el servo que controlara el brazo
- 6 Servo servo3; //Creamos el objeto servoANTEBRAZO para controlar el servo que controlara el antebrazo
- 7 Servo servo4; //Creamos el objeto servoPINZA para controlar el servo que controlara la pinza
- 8 //Configuracion de variables de cada Servo
- 9 int PINSERVOBASE = 7: //Asignamos el valor de 3 a la variable PULSOSERVO1 que sera donde este conectada nuestra base
- 10 int PINSERVOBRAZO = 6; //Asignamos el valor de 4 a la variable PULSOSERVO2 que sera donde este conectada nuestro antebrazo
- 11 int PINSERVOANTEBRAZO = 5; // Asignamos el valor de 5 a la variable PULSOSERVO3 que sera donde este conectado nuestro brazo 12 int PINSERVOPINZA = 4; //Asignamos el valor de 6 a la variable PULSOSERVO4 que sera donde este conectado nuestra pinza
- 13
- 14 void setup() { servo1.attach(PINSERVOBASE); //Se le asigna el valor de nuestra variable PULSOSERVO1 a nuestro objeto servoBASE
- servo2.attach(PINSERVOBRAZO); //Se le asigna el valor de nuestra variable PULSOSERVO2 a nuestro objeto servoBRAZO
- servo3.attach(PINSERVOANTEBRAZO); //Se le asigna el valor de nuestra variable PULSOSERVO3 a nuestro objeto servoANTEBRAZO
- servo4.attach(PINSERVOPINZA); //Se le asigna el valor de nuestra variable PULSOSERVO4 a nuestro objeto servoPINZA
- 19 } 20 void loop() {
- 21 //SERVO1 BASE
- 22 for (int i = 90; i <= 180; i++) { //Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
- 23 servo1.write(i); //Incrementamos en 1 los grados
- delay(15); //Le damos retardo de 15 milisegundos 24
- 25 }

61

65

66 } 67 }

62 }

delav(10):

delay(10);

servo4.write(p);

- 26 for (int i = 180; i >= 90; i--) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
- servo1.write(i); //Decrementamos en 1 los grados
- 26 delay(15); //Le damos retardo de 15 milisegundos 29 }
- 30 // SERVO2 BRAZO
- 31 for (int s = 120; s <= 170; s++) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
- 32 servo2.write(s);
- //Incrementamos en 1 los grados
- 33 delay(15);
- //Le damos retardo de 15 milisegundos

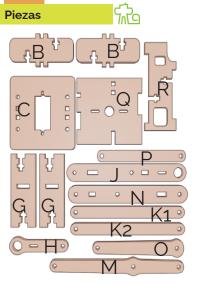
```
35 for (int c = 170; c >= 120; c--) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
36
     servo2.write(c):
                             //Decrementamos en 1 los grados
37
                           //Le damos retardo de 15 milisegundos
     delay(15);
38 }
39 //SERVO3 ANTEBRAZO
40 for (int m = 100; m <= 170; m ++) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
     servo3.write(m);
                               //Incrementamos en 1 los grados
41
                           //Le damos retardo de 15 milisegundos
42
     delay(15);
43 }
44 //SERVO4 PINZA
45 for (int o = 185; o >= 140; o--) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
46
    servo4.write(o):
                             //Decrementamos en 1 los grados
47
    delay(10);
                           //Le damos retardo de 10 milisegundos
48 }
49 for (int p = 140; p <= 185; p++) { //Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
   servo4.write(p):
                             //Incrementamos en 1 los grados
50
     delay(10);
                           //Le damos retardo de 10 milisegundos
51
52 }
53 //SERVO3 ANTEBRAZO
54 for (int m = 170; m >= 100; m--) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
    servo3.write(m);
                               //Decrementamos en 1 los grados
55
56
     delay(15);
                           //Le damos retardo de 15 milisegundos
57 }
58 //SERVO4 PINZA
59 for (int o = 185; o >= 140; o--) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido
     servo4.write(o):
                              //Decrementamos en 1 los grados
60
```

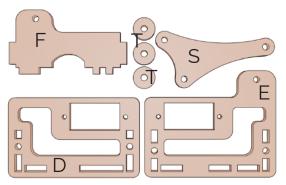
//Le damos retardo de 10 milisegundos

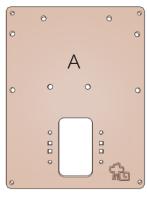
63 for (int p = 140; p <= 185; p++) { // Creamos un ciclo for para que nuestro movimiento sea fluido

//Incrementamos en 1 los grados

//Le damos retardo de 10 milisegundos









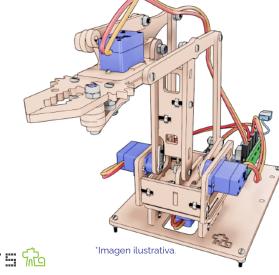
Brazo robótico con arduino

Arduino es el cerebro detrás del control de un brazo robótico, permitiendo precisión y versatilidad en cada movimiento.

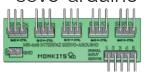
Este coordina los servomotores para ejecutar acciones con precisión milimétrica.

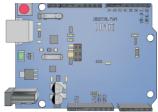
Los brazos robóticos industriales son perfectos para trabajos estandarizados, como ensamblar un producto en serie, ya que pueden moverse con precisión milimétrica y de

manera repetitiva.



Placa de interfaz sevo-arduino







Aspa 1



Aspa 2





Servomotor x4

HECHO EN MÉXICO POR M□NEITS 78



ventas@monkits.com www.monkits.com Instructivo

MUNKITER

MK-BR Brazo Robótico con Arduino (Acrílico o MDF)			
Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
1	Tornillo 3x20 mm	4	Placas de estructura
1	Tornillo 3x16 mm	4	Servomotores Sg90
34	Tornillo 3x10 mm	1	Arduino Uno genérico
8	Tornillo 2x12 mm	1	Placa de interfaz servo-
22	Tuerca 3 mm		arduino
11	Tuerca de Nylon 3mm	1	Header 2 pines
8	Tuerca 2mm	5	Header 3 pines
Tornillo		1	Header 5 pines
Torrillo		2	Jumper H-M
	Tornillo Tornillo		
	Tornillo		
			Tuerca
		Tuerca	Tuerca de Nylon
3x20	3x16 3x10 2x12	2 mm	3 mm 3 mm
mm	mm mm mm		311111