

MANUAL DE ENSAMBLE

MINI BRAZO

ROBOT



CON JOYSTICK

ÍNDICE

1. Armado de Base.

- 1.1 Posicionamiento de Servomotor en el Bracket.
- 1.2 Colocación del Servomotor en la Base de MDF.

2. Armado de Caja Base.

- 2.1 Colocación de Acoplador del Servomotor.
- 2.2 Colocación de Piezas a Presión.
- 2.3 Armado de Pared Izquierda.
- 2.4 Armado de Pared Derecha.
- 2.5 Colocación de Paredes Izquierda y Derecha en Caja Base.

3. Armado de Soporte Central del Brazo.

- 3.1 Armado de Base central.
- 3.2 Armado de Extensiones Para Sujetar Gripper o Pinza.

4. Armado de Gripper o Pinza.

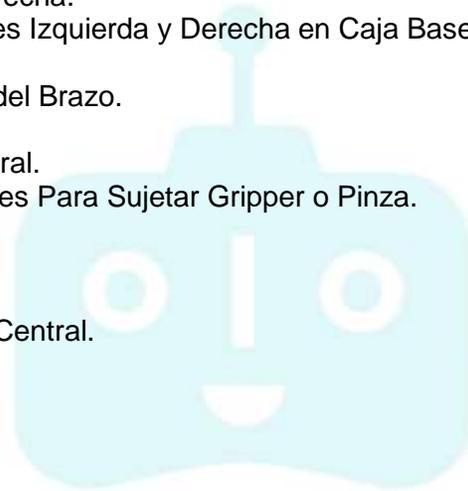
5. Unión de Gripper a Soporte Central.

6. Unión de Base a Caja Base.

7. Vista Mini Brazo Robot.

8. Colocación de Tarjeta de Control.

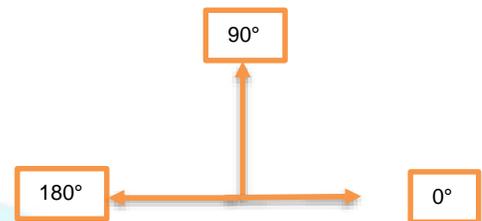
9. Armado del Joystick de Control.



1. ARMADO DE BASE.



Piezas a utilizar en este paso.



De los acopladores plásticos que contiene el servomotor, coloca alguno ellos en el eje del dispositivo. Viendo de frente el servomotor como se muestra en la imagen, si giras a la derecha hasta llegar al tope, estarás posición 0°; si giras totalmente izquierda estará en 180°. Posiciona el eje dispositivo justamente a la mitad de ambos extremos quedando la posición en 90°. Posteriormente quita el acoplador sin mover el eje.

Nota. No necesariamente los extremos estarán exactamente en línea horizontal como lo muestra la imagen, esto dependerá de la posición en la que esté el eje del servomotor.



de
 en la
 del

recta
 inicial



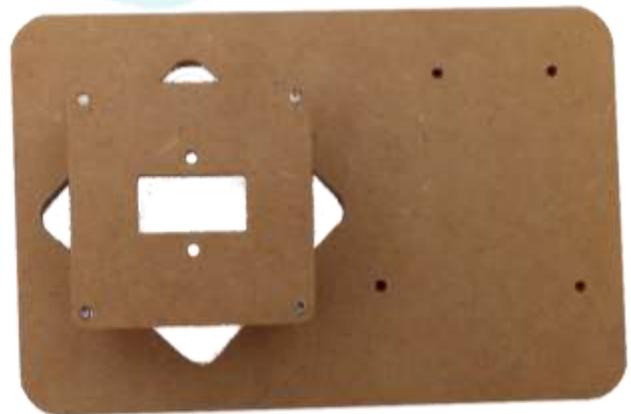
Inserta los tornillos de 1/8" x 1 1/4" como se observa en la imagen.

Enrosca una tuerca en cada tornillo. No deben quedar fijos en la placa MDF.

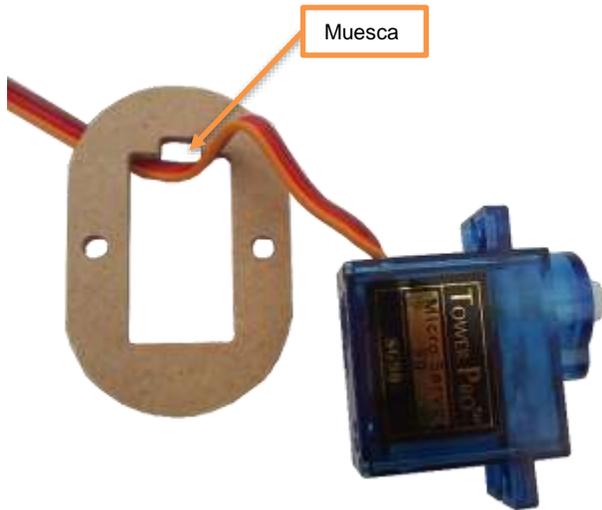


Toma el cuadro pequeño de MDF y colócalo sobre los tornillos posicionados en el paso anterior. Gira cada tornillo para fijar la placa, estos deberán quedar al nivel del MDF y no sobrepasarlo. Posteriormente, aprieta las tuercas y los tornillos quedaran fijos.

El rectángulo interior del cuadro de MDF debe quedar como se muestra en la imagen.



1.1 Posicionamiento del Servomotor en el Bracket.



Toma el servomotor y atraviesa el cable como se muestra en la figura.

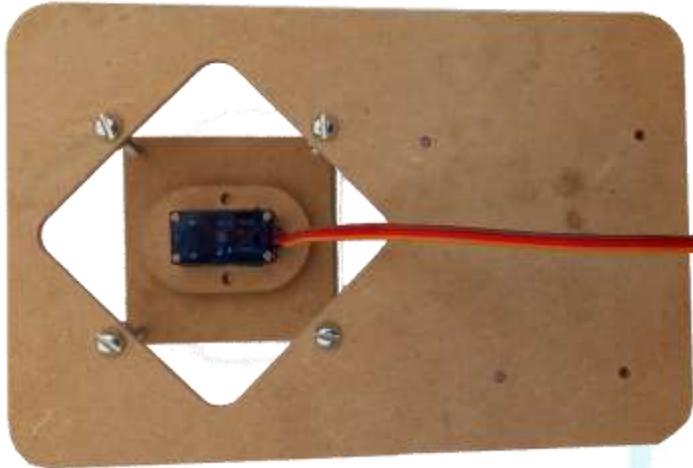
Asegúrate de que el cable del servomotor quede del mismo lado que la muesca del bracket.

El servomotor debe quedar como la siguiente imagen.

Todos los servomotores que se utilizarán más adelante deberán quedar de la misma forma en el bracket.

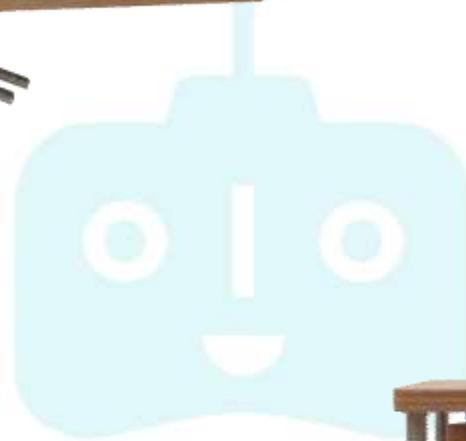


1.2 Colocación del Servomotor en la Base de MDF.

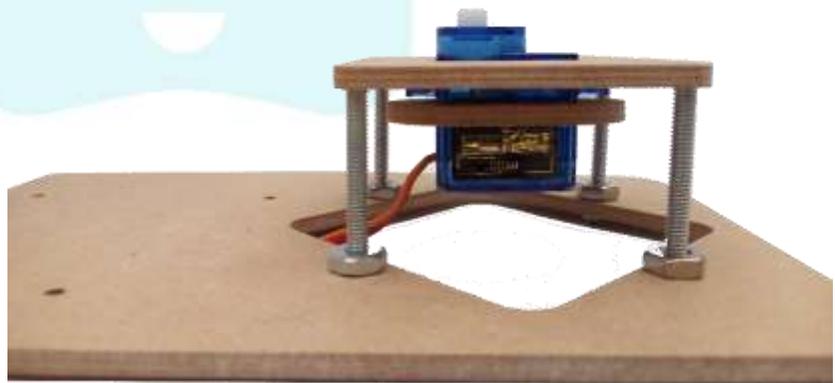


Ahora coloca el servomotor con el bracket a la base de MDF. Observa en la imagen la posición en la que deberá quedar el cable del servomotor.

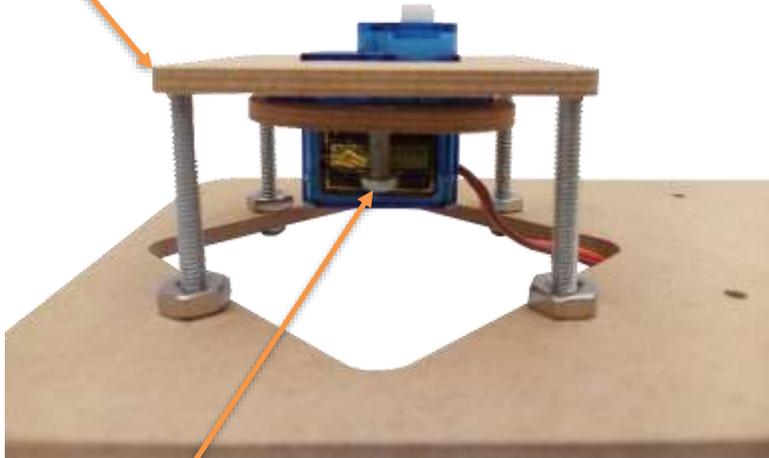
Vista inferior de la base de MDF



Deberá quedar como la siguiente imagen.



Cuadro MDF



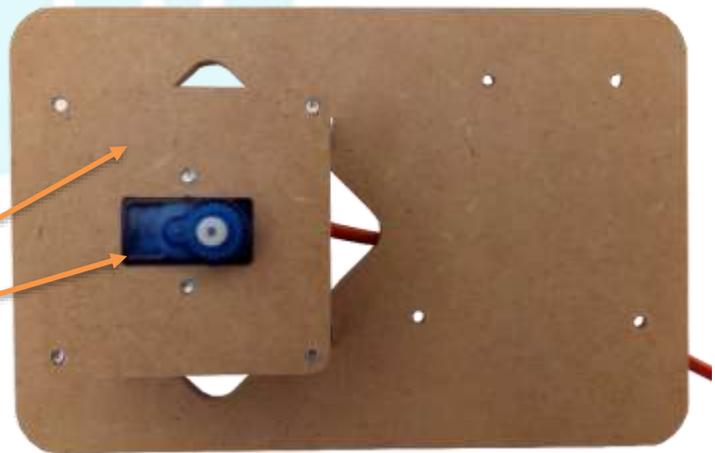
Para sujetar el bracket toma los tornillos de 1/8" x 3/8" y atornilla. Los orificios del cuadro MDF servirán como una especie de tuerca.

Tornillo 1/8" x 3/8"

El servomotor deberá quedar como la siguiente imagen.

Vista parte superior.

Tornillos 1/8" x 3/8"



A partir de este paso la medida de los tornillos será la misma (1/8" x 3/8") y no se hará mención sobre la medida, excepto con los que se sujeta el servomotor con el acoplador. Éstos los contiene cada servomotor.

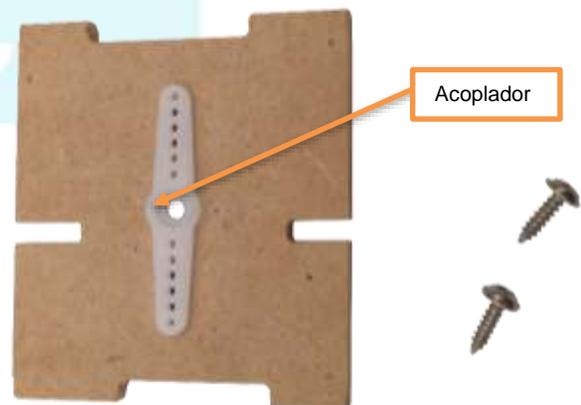
2. ARMADO DE CAJA BASE.

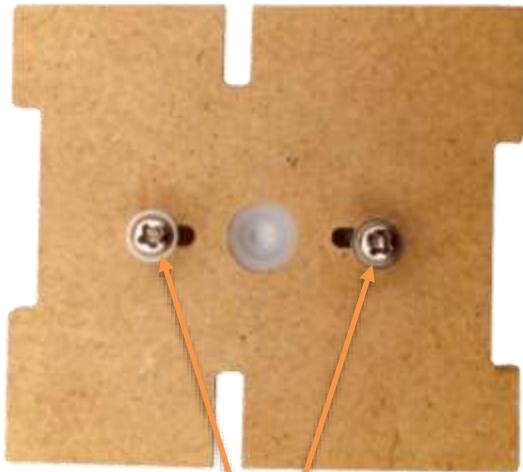


Piezas a utilizar en este paso.

2.1 Colocación de Acoplador del Servomotor.

Coloca el acoplador a la siguiente pieza MDF.





Tornillos

Voltea la pieza MDF y con los tornillos asegura el acoplador como se muestra en la figura. Deberá quedar fija.

Coloca las piezas MDF como se muestra en la figura. En el siguiente paso se unirán.



2.2 Colocación de Piezas a Presión.



Al insertar las piezas a presión, Es recomendable trabajar sobre una superficie plana para tener mejor soporte y no romperlas.

Inserta la pieza MDF como se muestra en la imagen. Esta pieza entra a presión.

Las piezas deben quedar como se muestra en la imagen para posicionar servomotores más adelante.

Nota:

Para evitar romper o dañar las piezas:

- Si alguna pieza no entra en el orificio correspondiente, se deberá lijar (lija delgada para madera).
- Si al colocar la pieza queda muy floja o con juego, se recomienda fijar con pegamento blanco.

Coloca la siguiente pieza como se muestra en la imagen. esta deberá entrar a presión

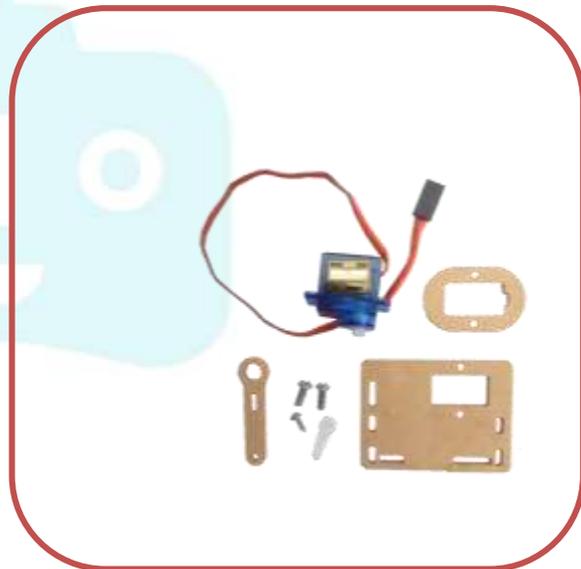
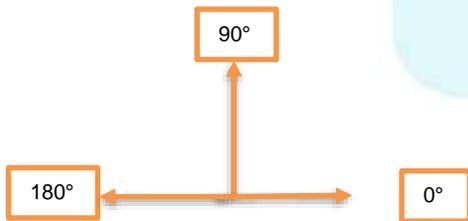




Realiza el paso anterior ahora con la pieza MDF contraria. toma en cuenta la figura.

2.3 Armado de Pared Izquierda.

Piezas adicionales para continuar con el armado.



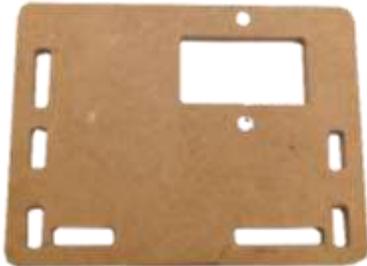
De los acopladores plásticos que contiene el servomotor, coloca alguno de ellos en el eje del dispositivo. Viendo de frente el servomotor como se muestra en la imagen, si giras a la derecha hasta llegar al tope, estarás en la posición 0°; si giras totalmente a la izquierda estará en 180°. Posiciona el eje del dispositivo en 180° observa la imagen. Posteriormente quita el acoplador sin mover el eje.

Nota. No necesariamente los extremos estarán exactamente en línea recta horizontal como lo muestra la imagen, esto dependerá de la posición inicial en la que esté el eje del servomotor.

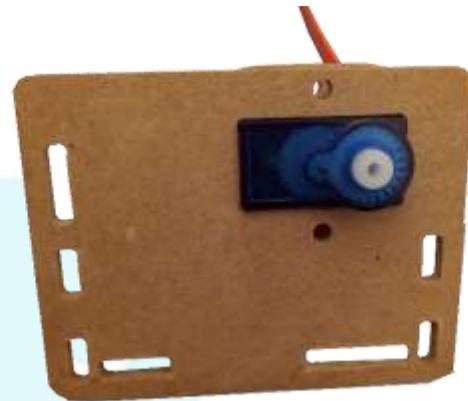


El servomotor estará colocado como lo muestra la figura.

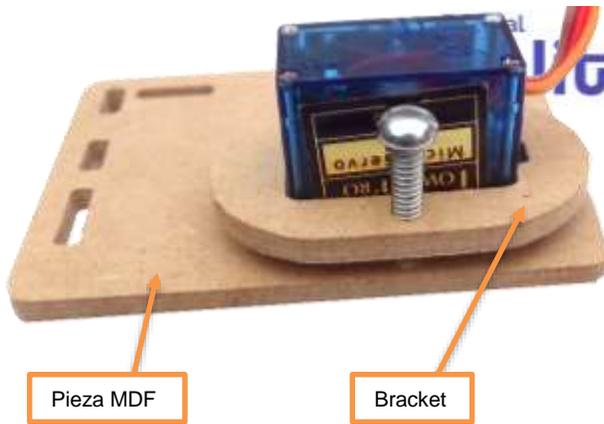
Recuerda que el cable debe quedar del mismo lado de la muesca del bracket.



Vista frontal del paso anterior.



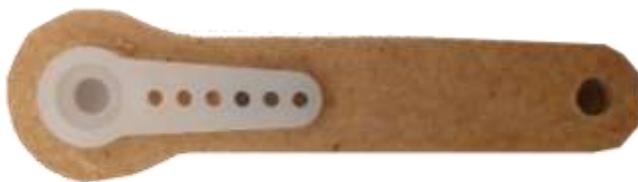
Vista parte trasera del paso anterior.



Con los tornillos de 1/8" x 3/8" asegura el bracket con la pieza de MDF.

El tornillo deberá pasar con facilidad en el bracket. la pieza de MDF, servirá como tuerca para atornillar y fijar el bracket.

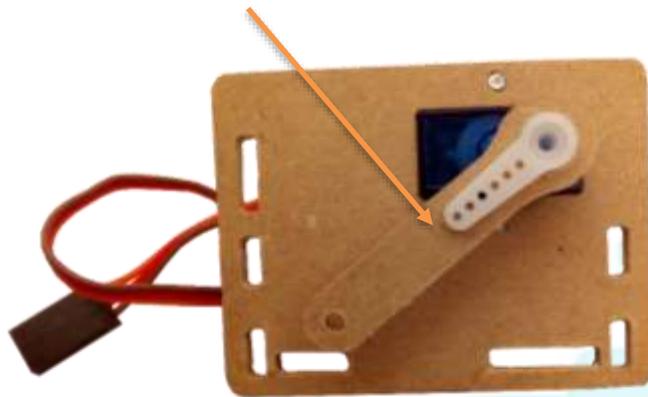
La pieza quedara como se muestra en la imagen.



Coloca el acoplador del servomotor sobre el MDF como se observa.



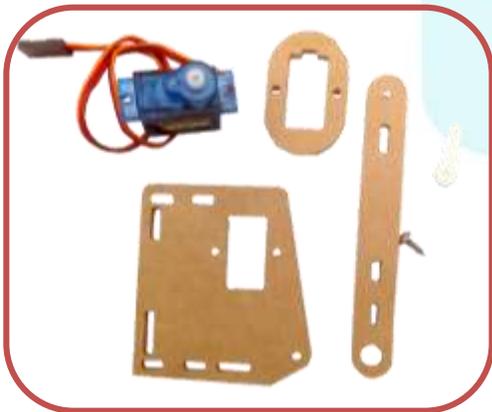
Voltea la pieza MDF y con el tornillo une el acoplador del servomotor. Atornilla.



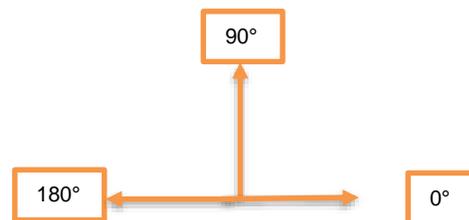
Coloca la pieza anterior como se muestra.

Recuerda que el eje del servomotor ya está en cierta posición. No gires el eje.

2.4. Armado Pared Derecha.



Piezas a utilizar en este paso.



De los acopladores plásticos que contiene el servomotor, coloca alguno de ellos en el eje del dispositivo. Viendo de frente el servomotor como se muestra en la imagen, si giras a la derecha hasta llegar al tope, estarás en la posición 0°; si giras totalmente a la izquierda estará en 180°. Posiciona el eje del dispositivo en 0° observa la imagen. Posteriormente quita el acoplador sin mover el eje.



Nota. No necesariamente los extremos estarán exactamente en línea recta horizontal como lo muestra la imagen, esto dependerá de la posición inicial en la que esté el eje del servomotor.



Coloca el bracket en el servomotor e insértalo como se muestra.



El servomotor debe quedar de la siguiente forma.

Voltea la pieza e inserta los tornillos de 1/8" x 3/8".

Al insertar en el bracket el tornillo debera pasar facilmente ya que el efecto de tuerca se hara en la pieza grande de MDF



Coloca el acoplador del servomotor hacia la pieza MDF como se observa.





Voltea la pieza de MDF y con el tornillo asegura el acoplador.

La pieza anterior colócala en el eje del servomotor como se observa en la imagen. Recuerda que el eje ya está posicionado. No lo gires.

La barra MDF deberá quedar como se ve en la figura.



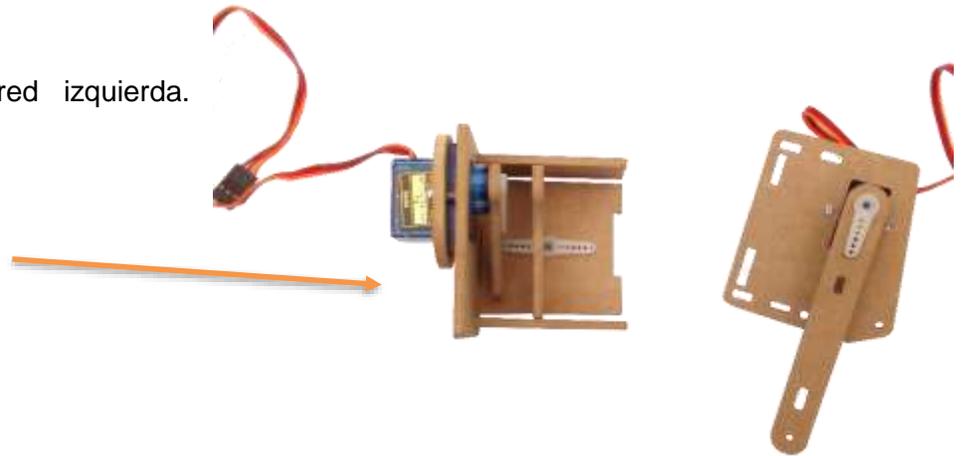
2.5 Colocación de Paredes Izquierda y Derecha en Caja Base.

Ya que estén las piezas armadas se colocan como se observa para unirlos en el siguiente punto.

Con los tornillos restantes de cada servomotor atornilla los acopladores al centro de cada servomotor para fijarlos. Observa la imagen.



A presión inserta la pared izquierda.
Observa la figura.

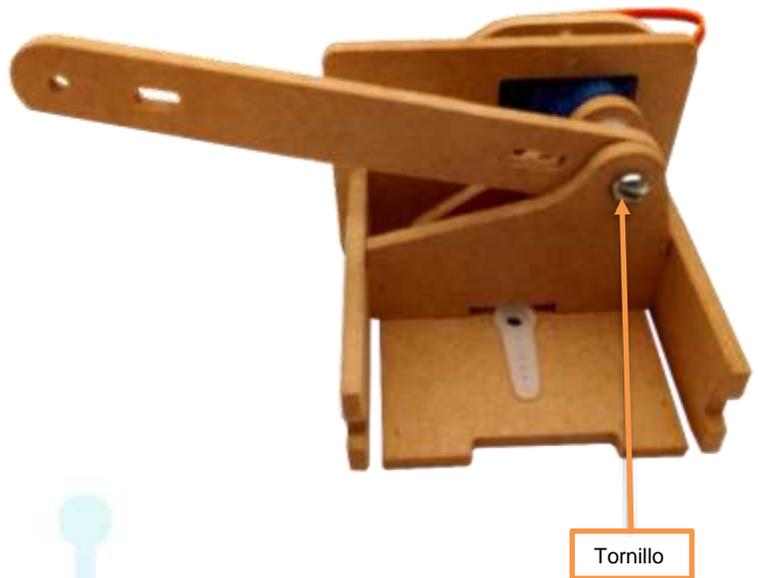


3. ARMADO DE SOPORTE CENTRAL DEL BRAZO.



Piezas a utilizar en este paso.

Coloca la barra MDF y atornilla. Observa en imagen.



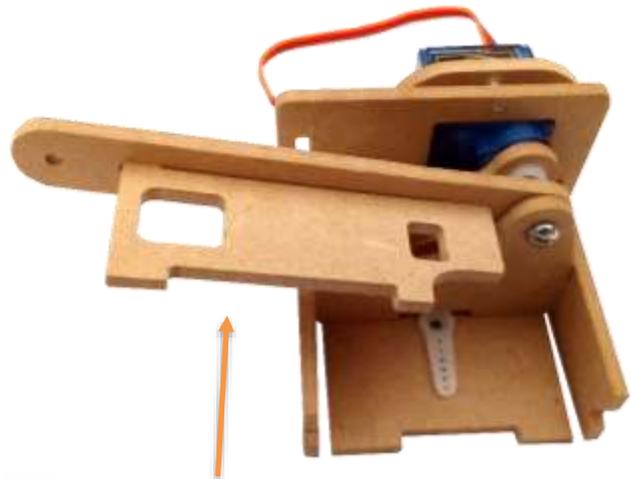
Los tornillos que se coloquen a partir de este punto, no deberán quedar totalmente fijos ya que las piezas que van unidas a estos deberán tener movimiento.



Coloca las siguientes piezas como se ve en la siguiente imagen. En el siguiente paso se unirán.

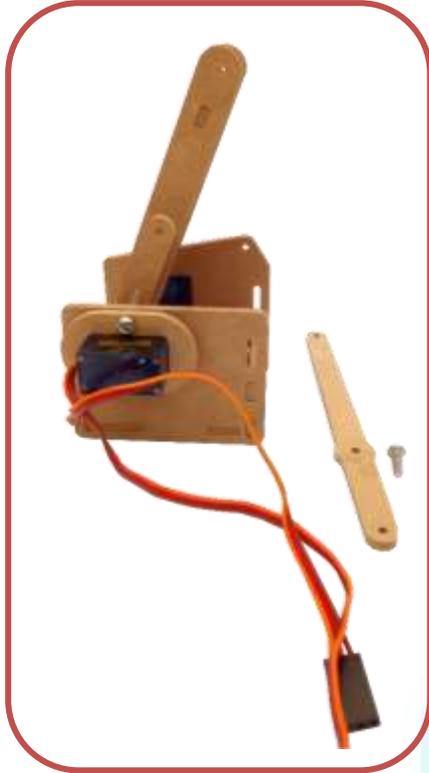
3.1 Armado de Base Central.

Inserta a presión la pieza MDF como se observa.

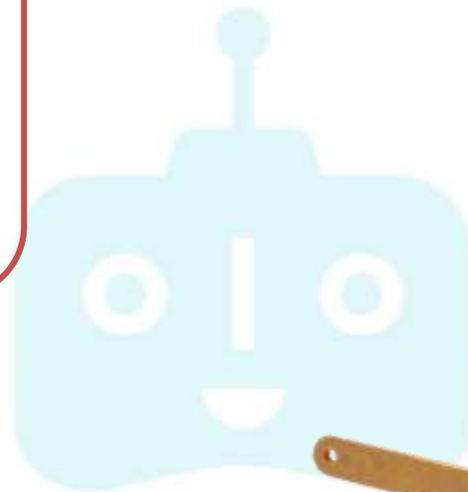


Con la siguiente pared haz lo mismo. Deberá quedar como se observa.

3.2. Armado de Extensiones Para Sujetar Gripper o Pinza.

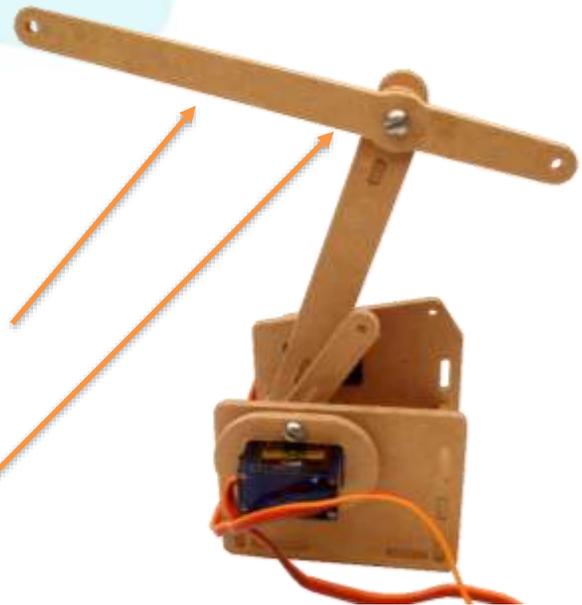


Pieza MDF que se utiliza en este paso.



Inserta el tornillo como se observa. Recuerda que al atornillar deberá quedar fija, pero con el movimiento suficiente.

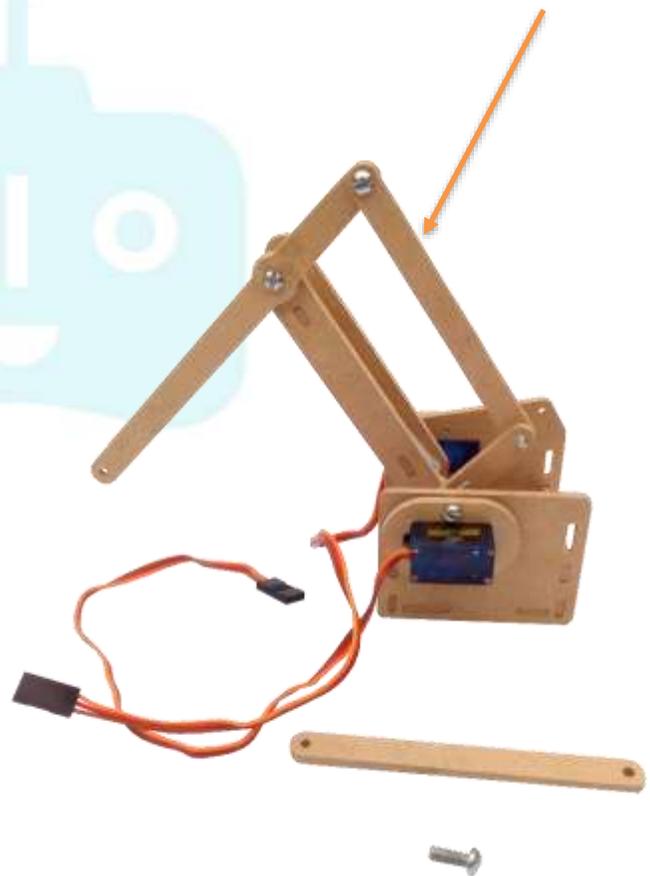
Tornillo

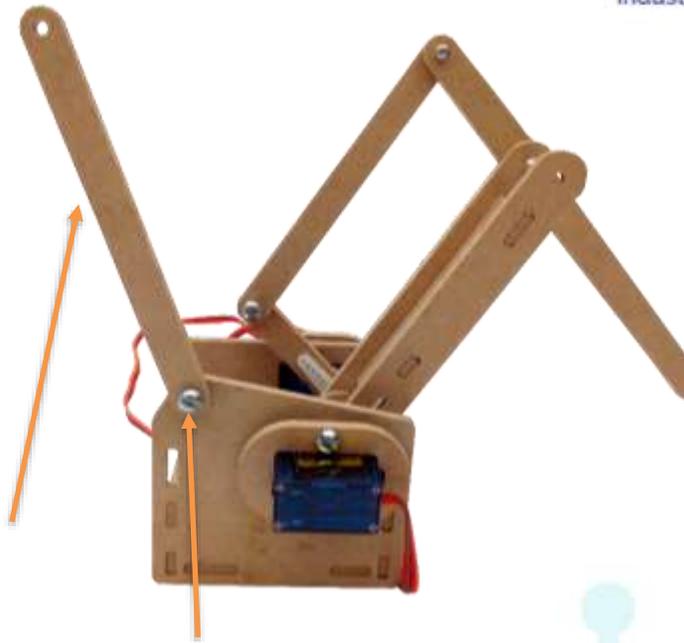




Piezas que se utilizan en este paso.

Una de las barras atorníllala a la barra corta que se puso en el servomotor y a su vez a la que se puso en la barra anterior.

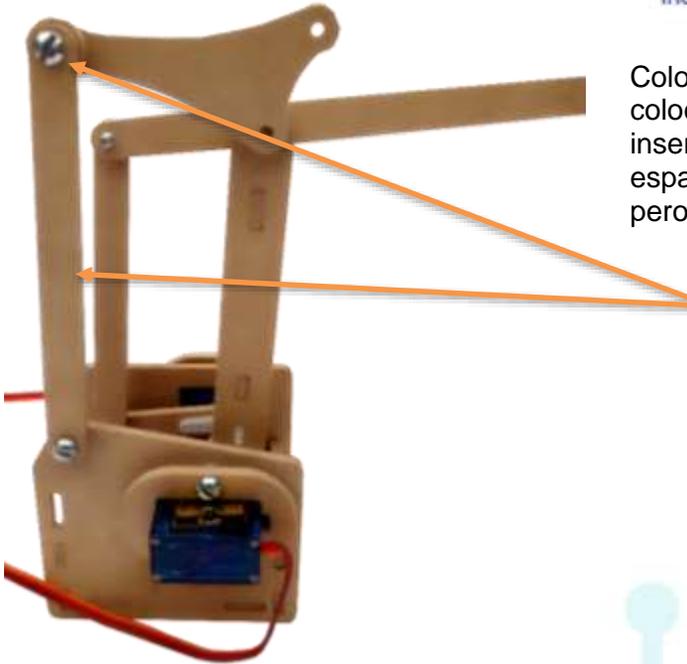




Voltea la base y la segunda barra atorníllala en el orificio que está libre en la parte superior izquierda.

Piezas que se utilizan en este paso.





Coloca la pieza con tres orificios en la barra que se colocó en la parte superior izquierda. Antes de insertar el tornillo, coloca el círculo que sirve como espaciador y ajusta con el tornillo hasta quedar firme pero con movimiento suficiente.

Pieza que se utiliza en este paso.

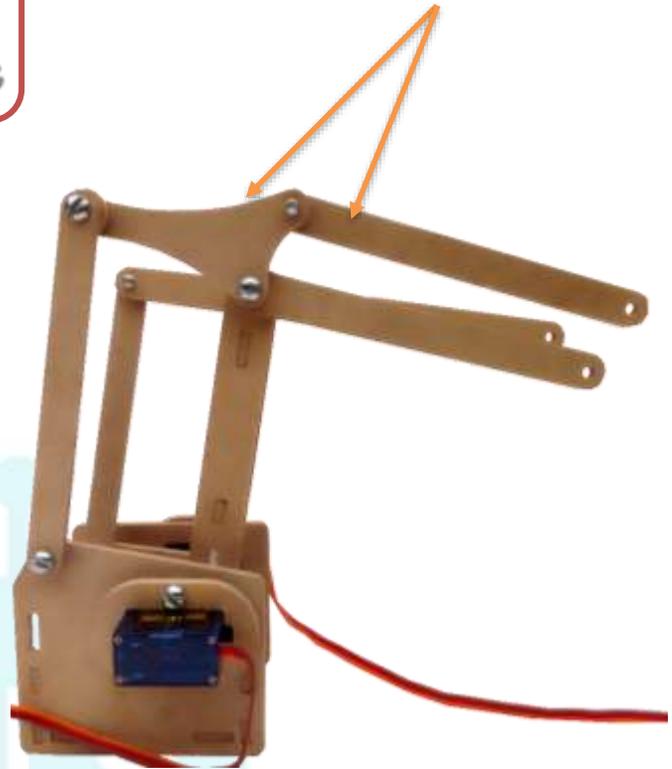


Atornilla la pieza de tres orificios con la barra hasta quedar firme pero con movimiento.



Piezas que se utilizan en este paso.

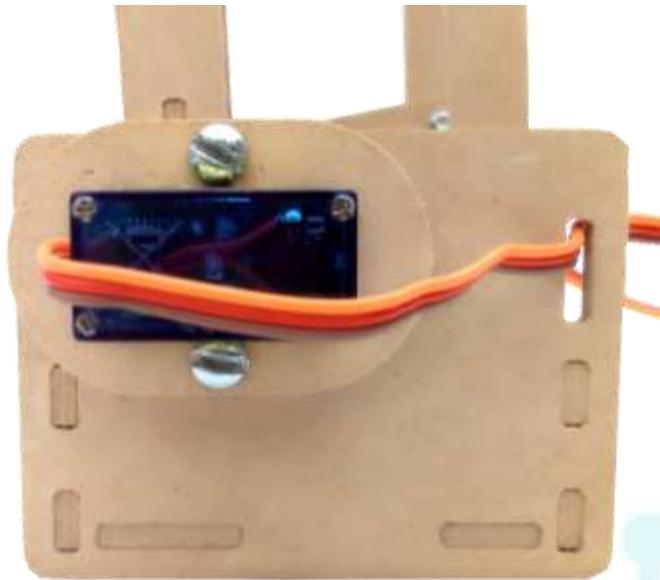
Coloca el tornillo pero ahora atornilla de adentro hacia afuera y ajusta. Debera quedar con movimiento.



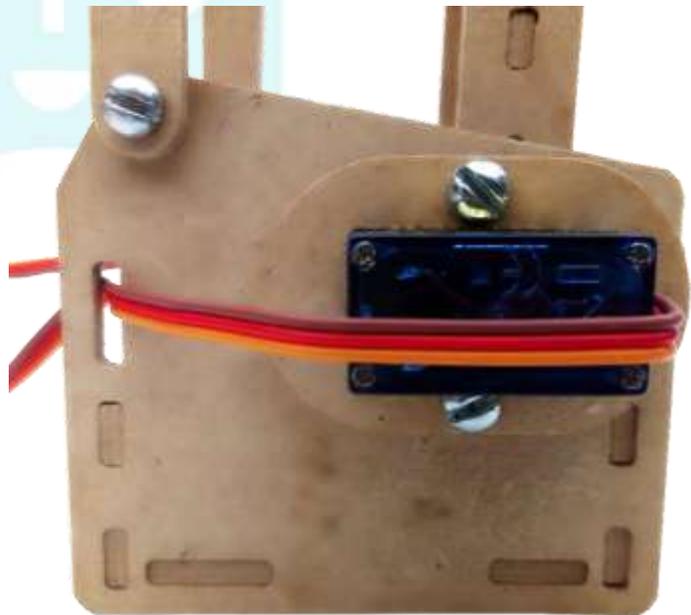
Observa en las siguientes 2 imágenes como deberá quedar el tornillo.



Pasa el cable del servomotor puesto en la pared derecha por el orificio como se observa.

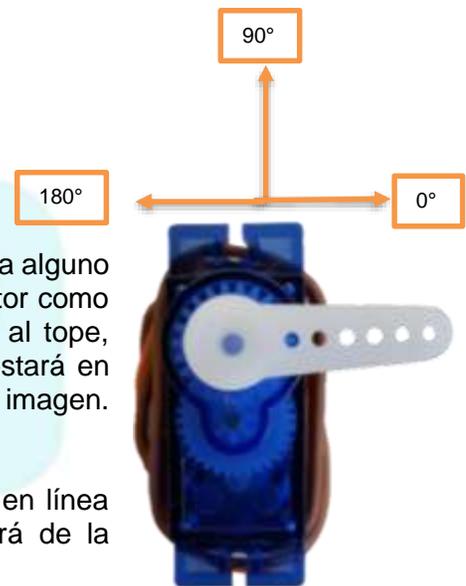
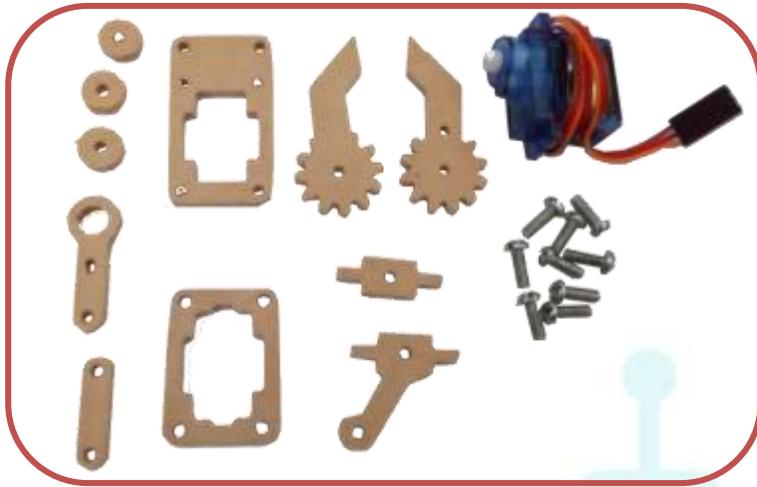


Gira la base y con el servomotor de la pared izquierda introduce el cable como se ve en la imagen.



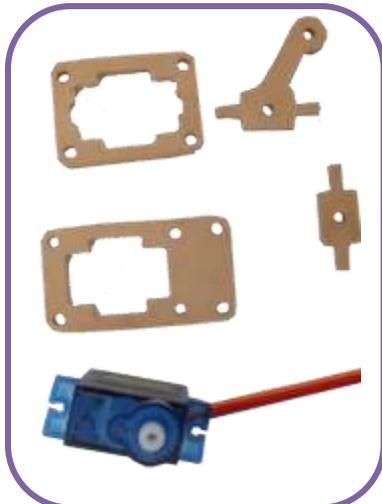
4. ARMADO DE GRIPPER O PINZA.

Para el armado del gripper se utilizarán las siguientes piezas



De los acopladores plásticos que contiene el servomotor, coloca alguno de ellos en el eje del dispositivo. Viendo de frente el servomotor como se muestra en la imagen, si giras a la derecha hasta llegar al tope, estarás en la posición 0°; si giras totalmente a la izquierda estará en 180°. Posiciona el eje del dispositivo en 0° observa la imagen. Posteriormente quita el acoplador sin mover el eje.

Nota. No necesariamente los extremos estarán exactamente en línea recta horizontal como lo muestra la imagen, esto dependerá de la posición inicial en la que esté el eje del servomotor.

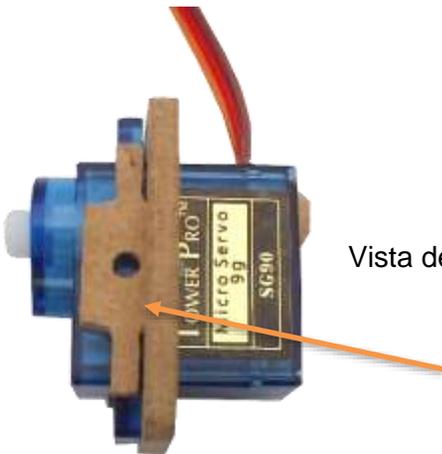
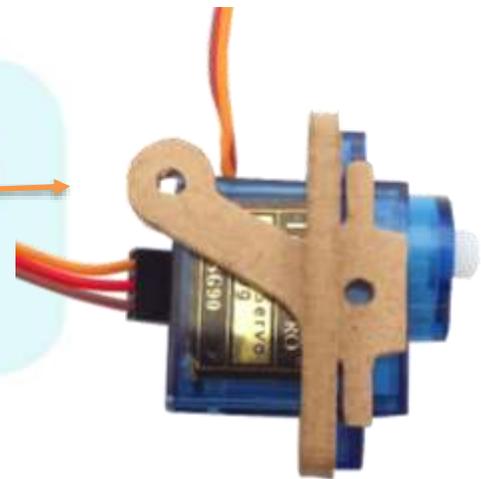


Piezas que se utilizan en este paso.

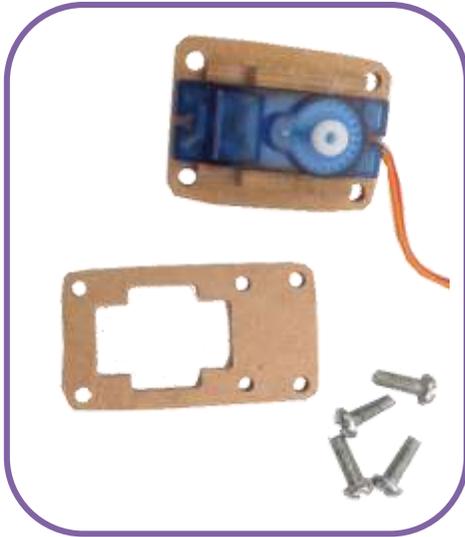


Coloca el servomotor como se observa en la imagen. Toma en cuenta que el bracket MDF tiene un espacio para que pase el cable.

En los orificios que quedan libres a los lados del servomotor coloca la pieza como se observa en la imagen.



Vista de como se debe colocar la segunda pieza MDF.



Piezas que se utilizan en estos pasos.

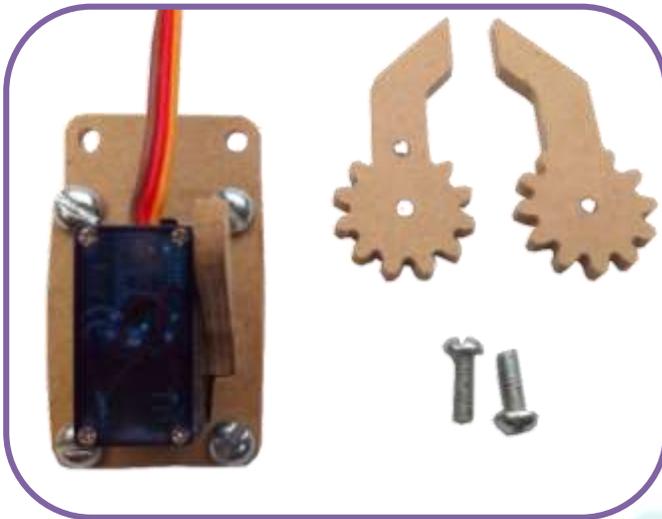
Coloca la pieza presionando las que se insertaron en el paso anterior.

La pieza que se está colocando es la de mayor tamaño.



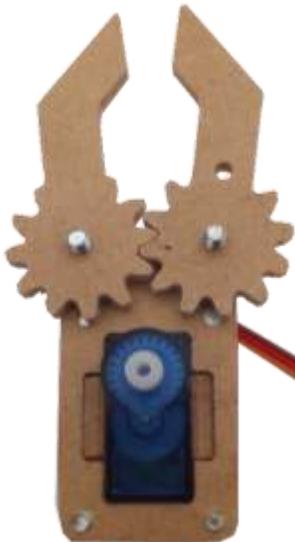
Para asegurar las piezas, los tornillos se insertarán por la parte trasera del servomotor como se observa en la siguiente imagen.

Tornillos.



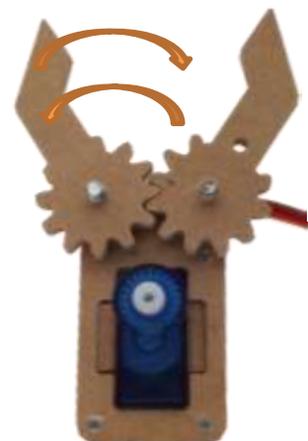
Piezas que se utilizan en este paso.

Coloca y atornilla como se muestra en la imagen.

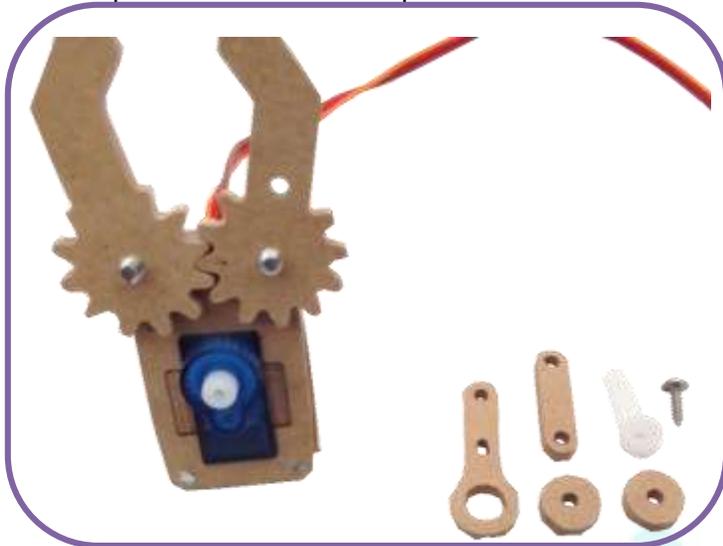


Vista lado contrario del servomotor.

No deberás de ajustar mucho los tornillos para que las pinzas tengan movimiento libre como en la siguiente imagen.



Piezas que se utilizan en este paso.



Inserta el acoplador en la pieza de MDF que tiene el orificio más grande.
Observa la imagen.

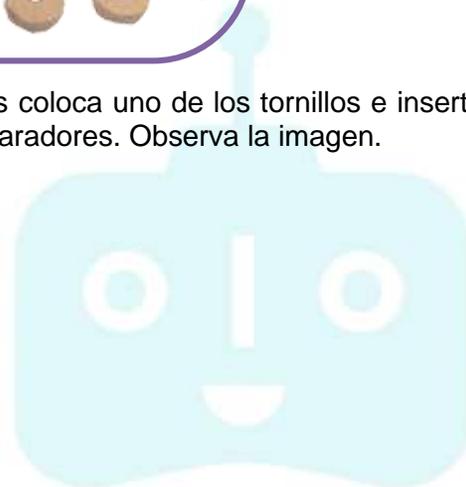


Voltea la pieza de MDF y con el tornillo une y atornilla para fijar.



Piezas a utilizar en este paso.

En la barra que tiene 2 orificios coloca uno de los tornillos e inserta ambos círculos que servirán como separadores. Observa la imagen.



Ahora con lo que resta de la cuerda atornilla al orificio del gripper. Debera quedar como en la siguiente imagen.



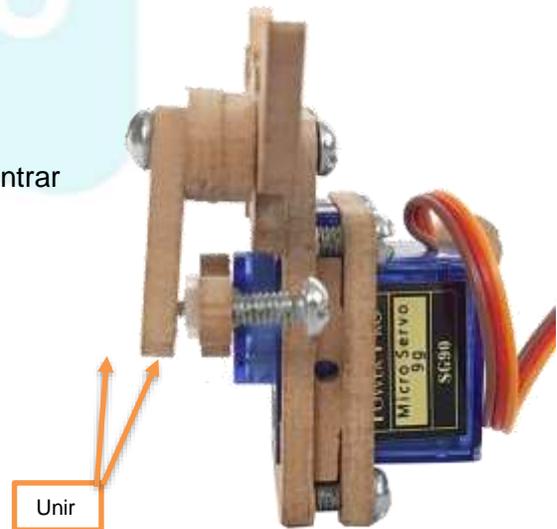


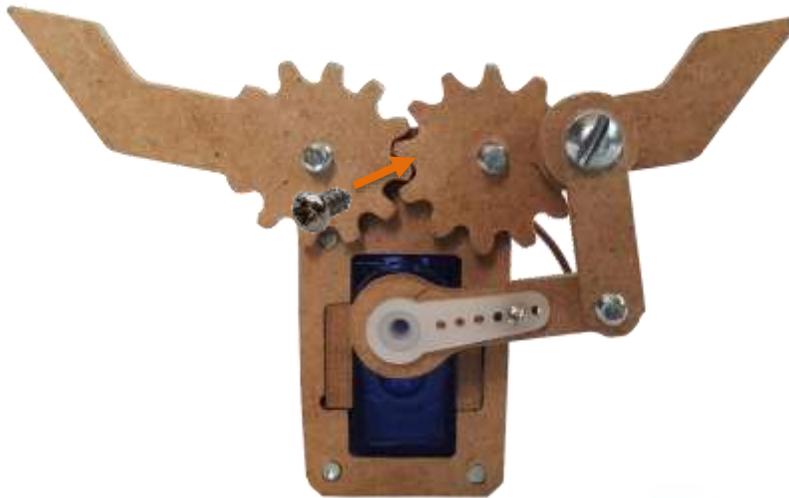
Coloca la barra con el acoplador como se observa.

Recuerda que el eje ya está posicionado. No lo gires.



Fija las 2 piezas de MDF con el tornillo el cual deberá entrar por la parte superior. Observa la imagen.

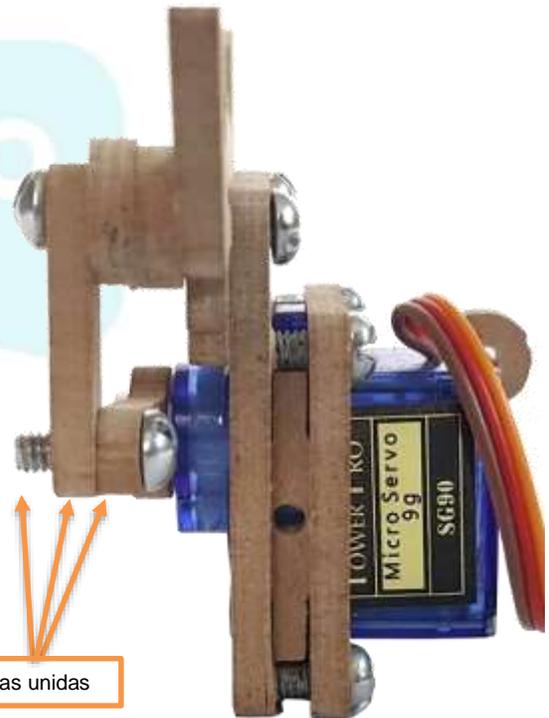
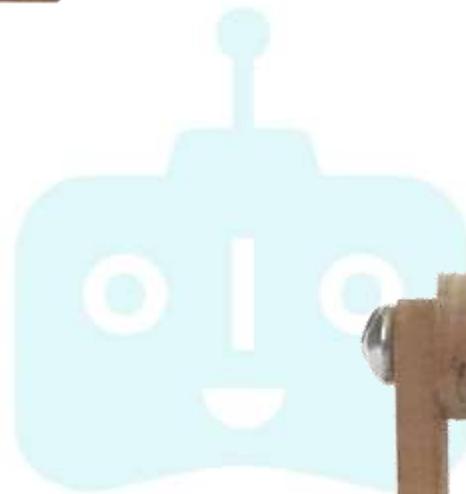




Como se observa, el tornillo entra de arriba hacia abajo.

Asegura el sevomotor con la barra. Atornilla hasta fijar las piezas como se observa.

Vista lateral .



5. UNIÓN DE GRIPPER A SOPORTE CENTRAL.

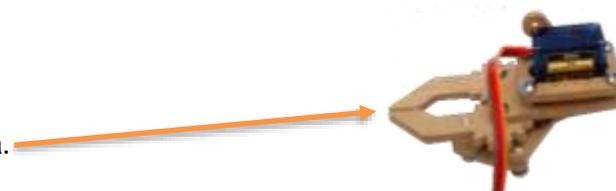


Piezas que se utilizan en este paso.

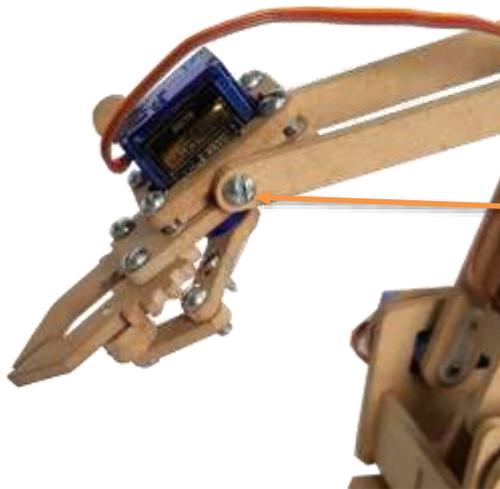
Posiciona las 3 barras de MDF como se observa en la figura.



El gripper se verá de esa forma.



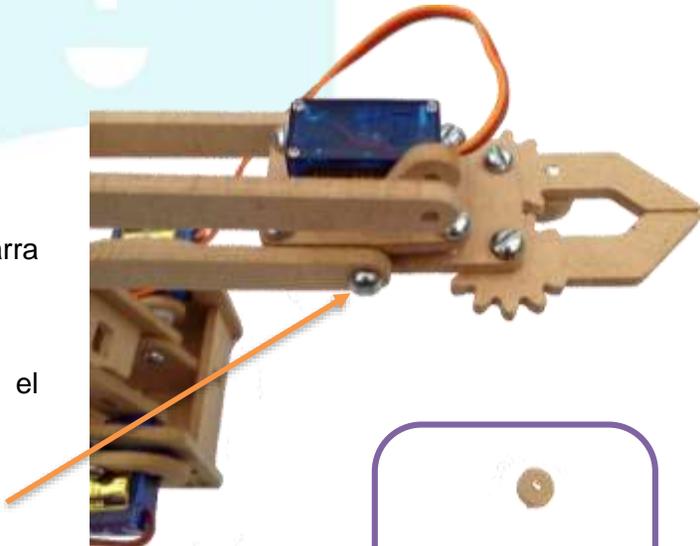
Coloca 2 tornillos de la siguiente manera.



Atornilla el gripper a la barra como se ve en la imagen.

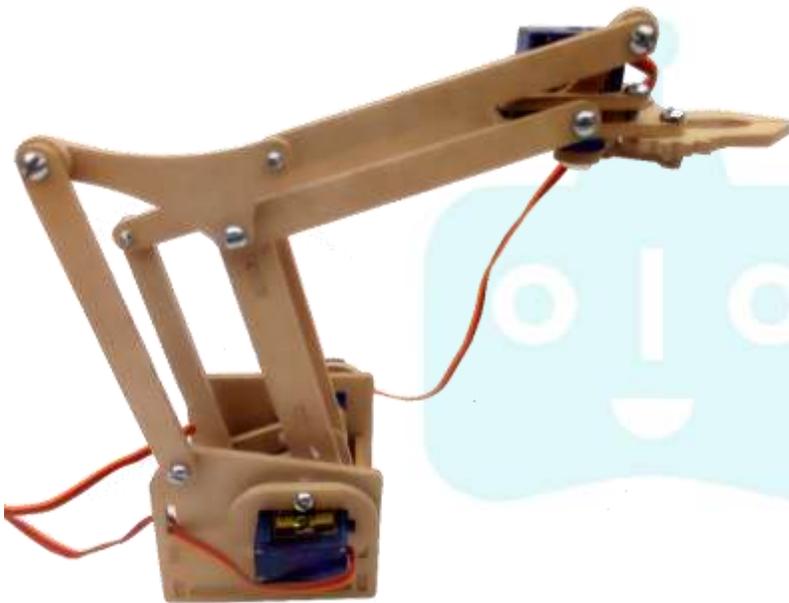
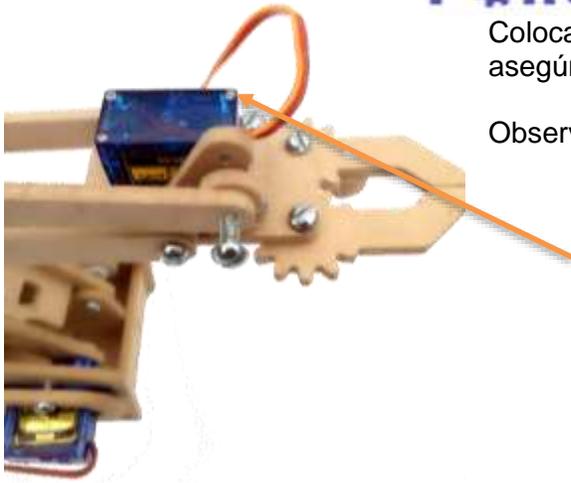
Atornilla el segundo tornillo a la segunda barra como se observa.

Un tornillo y el separador se utiliza en el próximo paso.



Coloca el espaciador como se observa y con el tornillo asegúralo a la tercera barra.

Observa la imagen.

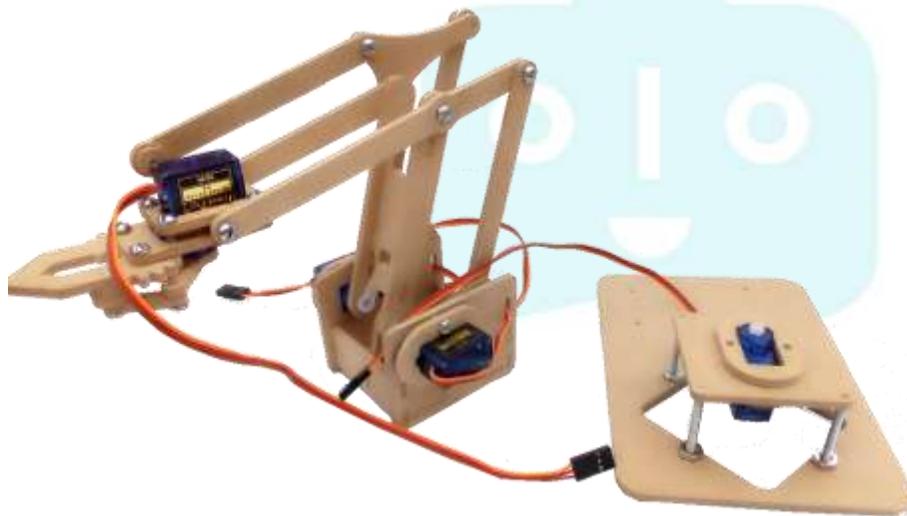


Vista lateral derecha de como deberán quedar los tornillos.

Vista lateral izquierda de como deberán quedar los tornillos.

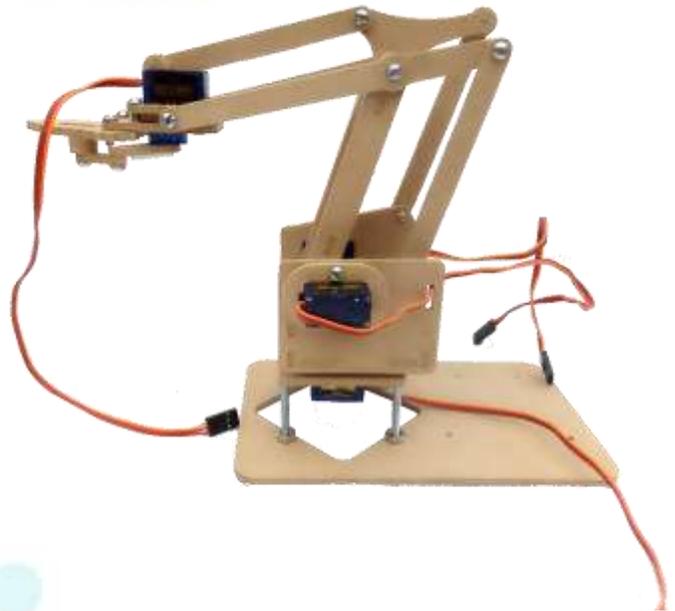


6. UNIÓN DE BASE A CAJA BASE.



Lo siguiente será unir las 2 bases de MDF con el servomotor.

Monta las piezas. Recuerda unir el acoplador con el servomotor y atornillar.

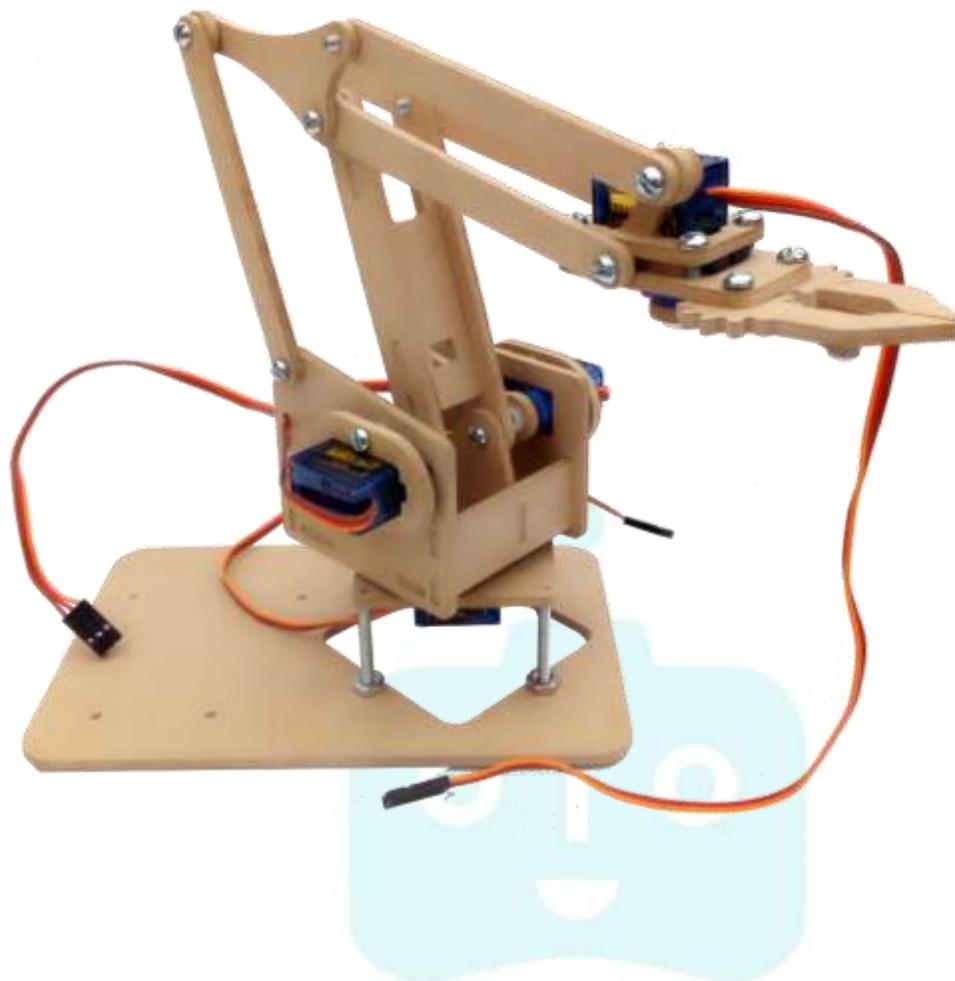


Toma de referencia la siguiente imagen para unir correctamente.



7. VISTA MINI BRAZO ROBOT.

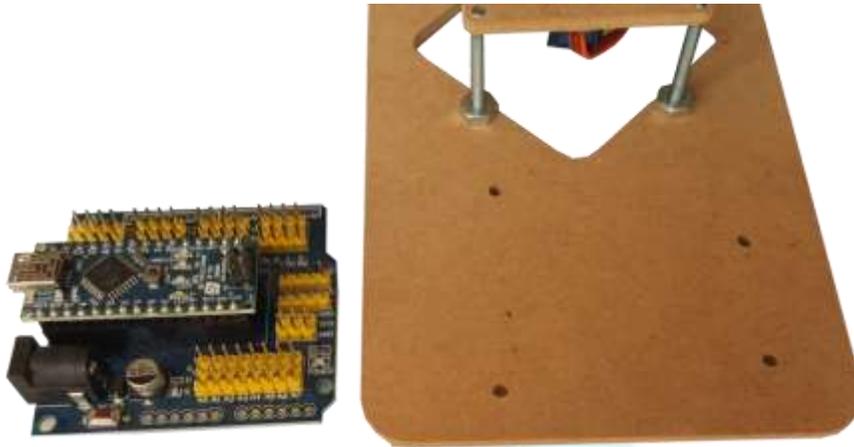
Vista final del mini brazo robotico armado



8. COLOCACIÓN DE TARJETA DE CONTROL.

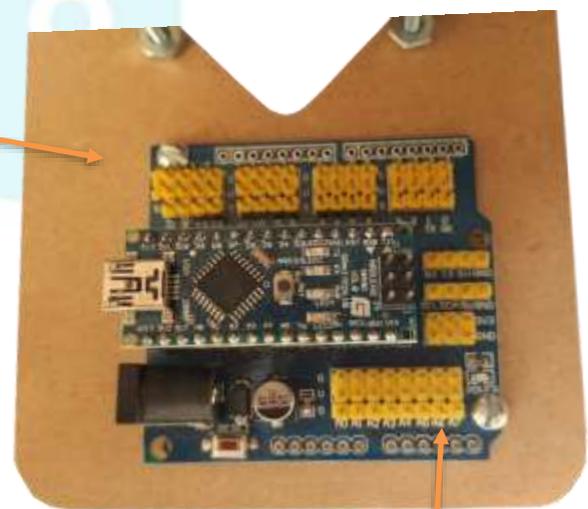
En este paso, se colocará la tarjeta de control al Mini Brazo Robótico.

Componente a utilizar.



Enrosca los tornillos de 1/8 x 3/8 como se observa en la imagen.

Tornillo 1/8 x 3/8



Tornillo 1/8 x 3/8

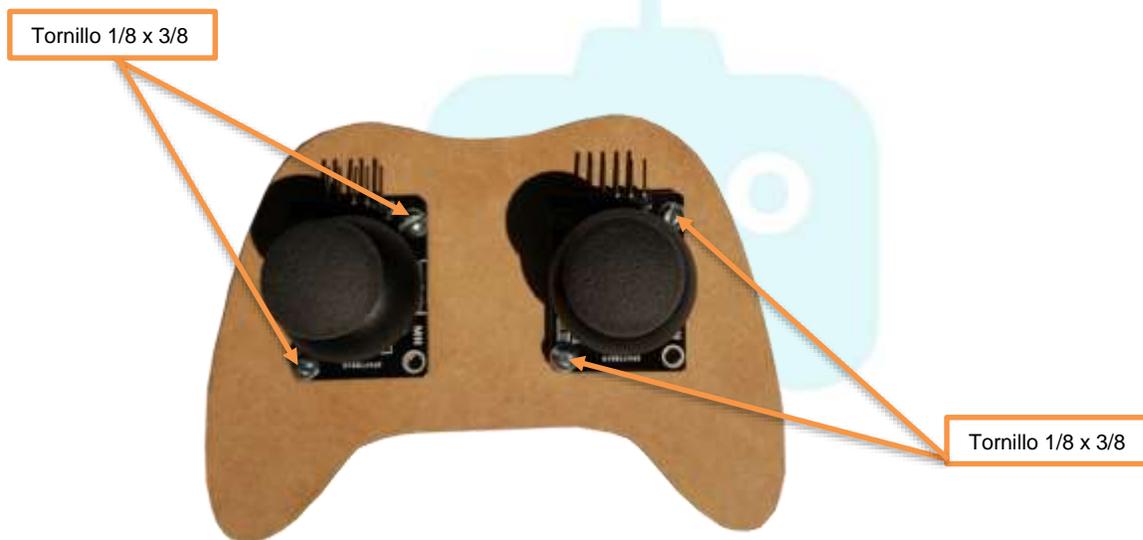
9. ARMADO DEL JOYSTICK DE CONTROL.

Ahora se procederá en el armado del mando de control.

Componentes a utilizar



Enrosca los 2 joystick con los tornillos de 1/8 x 3/8 como se observa en la imagen.



De esta forma, finaliza el: