

HECHO POR: LAURA CAMILA BOLÍVAR MANGONES

BAR-DINO

INSTRUCTIVO DE USO Y ARMADO



ÍNDICE

01 Introducción

- Descripción del Producto
- Objetivo
- Materiales
- Herramientas Necesarias

02 Especificaciones del Producto

- Cuerpo de la Caneca
- Tapa Automática
- Componentes Electrónicos

03 Instrucciones de Seguridad

- Montaje
- Uso
- Mantenimiento

04 Instrucciones de Uso

- Encendido
- Operación

05 Partes y Componentes

Paso a paso

06

- Partes-Caja Sensor

- Partes-Estructura
- Armado de tu BAR-DINO

07 Resolución de Problemas

- La tapa no se abre
- El sensor ultrasónico no detecta la mano

08 Mantenimiento

- Limpieza
- Revisión del Sistema

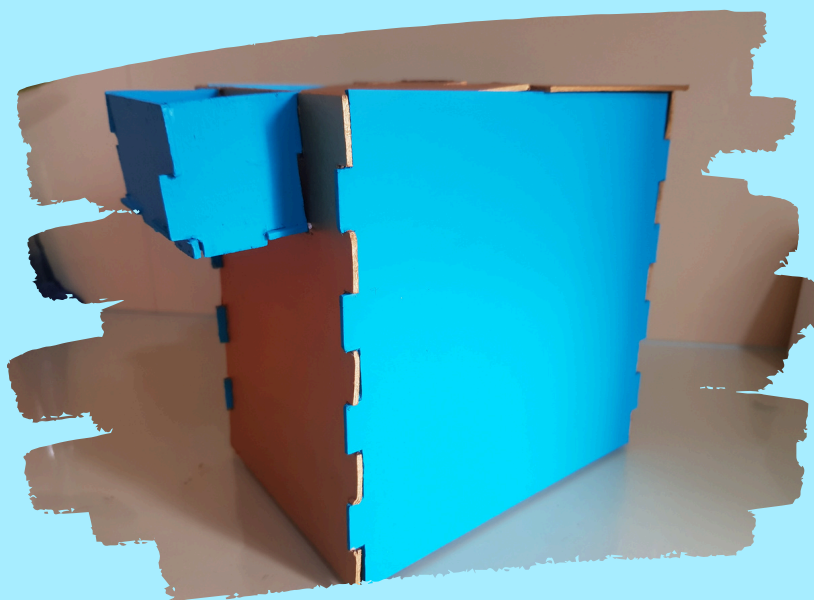
09 Vías de Atención al Cliente

- Información de Contacto
- Sitio web

10 Etiquetado Reglamentario

- Identificación del Fabricante
- Etiquetas de Seguridad

INTRODUCCIÓN



Descripción:

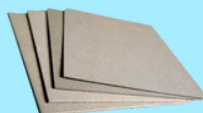
La caneca de basura automática BAR-DINO está diseñada para ofrecer una solución higiénica y práctica para la gestión de residuos en el hogar o la oficina. Fabricada en cartón industrial con encajes, BAR-DINO es tanto ecológica como resistente. Este dispositivo utiliza un sensor ultrasónico para detectar la proximidad de la mano del usuario, activando un servo motor que abre y cierra la tapa automáticamente, evitando la necesidad de contacto físico. El sistema de apertura y cierre se basa en una polea y alambre conectados al servomotor, controlado por un Arduino Nano. El diseño desmontable de BAR-DINO facilita su montaje y mantenimiento, proporcionando una solución moderna, sostenible y eficiente para la eliminación de desechos.

Objetivo: Crear una caneca de basura automática que se abre y cierra al detectar la proximidad de la mano, utilizando un sistema basado en Arduino.

Materiales Necesarios:

1. Cartón industrial.
2. Arduino Nano.
3. Servo motor.
4. Sensor ultrasónico (HC-SR04).
5. Polea y alambre.
6. Jumpers.
7. Cable USB para conectar el Arduino al ordenador, toma o powerbank .
8. Materiales de montaje (pintura, pegamento, etc.).

01



02



03



04



05



06



07



08

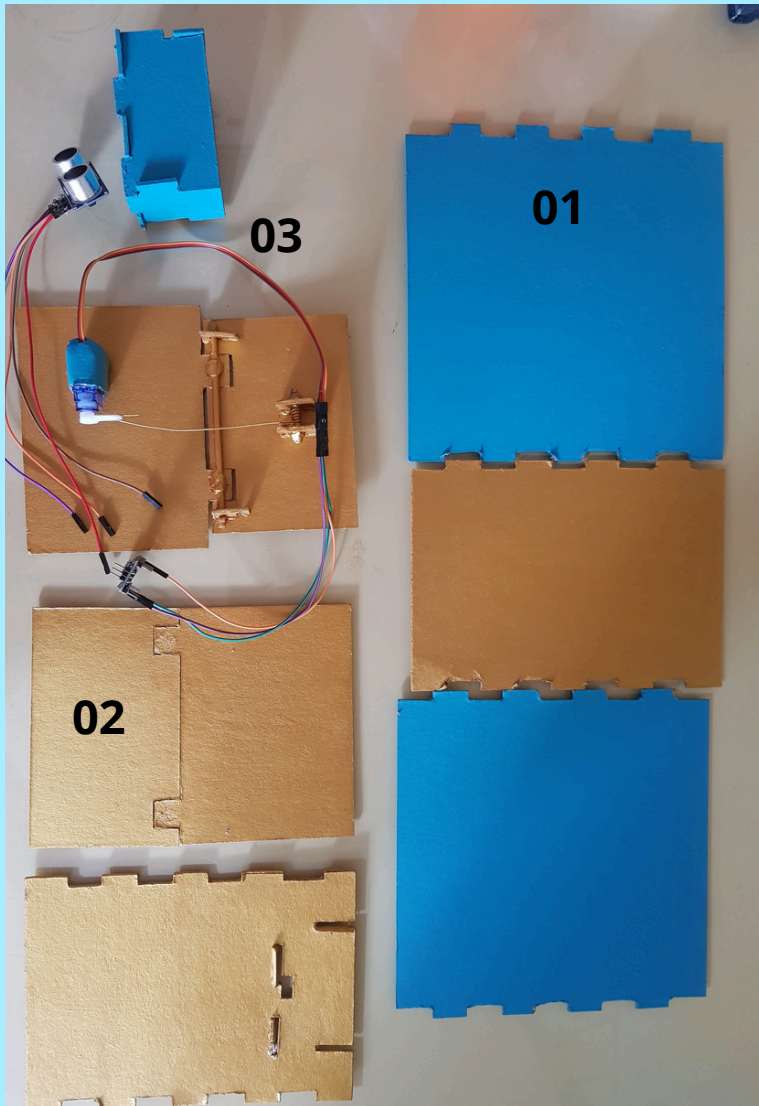


Herramientas Necesarias:

- Programas Tinkercad y el software Arduino IDE.
- Herramientas de corte y pegado.



ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO



1. Cuerpo de la Caneca:

- Material: Cartón Industrial
- Dimensiones: 14 cm x 18 cm x 18 cm (largo x ancho x alto)
- Color: Turquesa/Dorado

2. Tapa Automática:

- Material: Cartón Industrial
- Sistema de apertura: Polea y alambre conectados a un servo motor

3. Componentes Electrónicos:

- Arduino Nano
- Servo motor (modelo SG90)
- Sensor ultrasónico (modelo HC-SR04)
- Jumpers
- Cable USB para programación
- Fuente de alimentación (batería de 9V o adaptador AC)

INSTRUCCIONES

03

Instrucciones de Seguridad

1. Montaje:

- Asegúrese de que la caneca esté completamente ensamblada antes de conectar los componentes electrónicos.
- Verifique que todas las conexiones estén firmes y correctas para evitar cortocircuitos.

2. Uso:

- No sobrecargue la caneca con basura pesada o voluminosa que pueda dañar el mecanismo.
- Mantenga el sensor ultrasónico limpio y libre de obstrucciones para asegurar su correcto funcionamiento.
- No sumerja la caneca ni los componentes electrónicos en agua.

3. Mantenimiento:

- Limpie la caneca regularmente con un paño húmedo.
- Revise periódicamente las conexiones y el funcionamiento del servo motor y el sensor ultrasónico.

Instrucciones de Uso

1. Encendido:

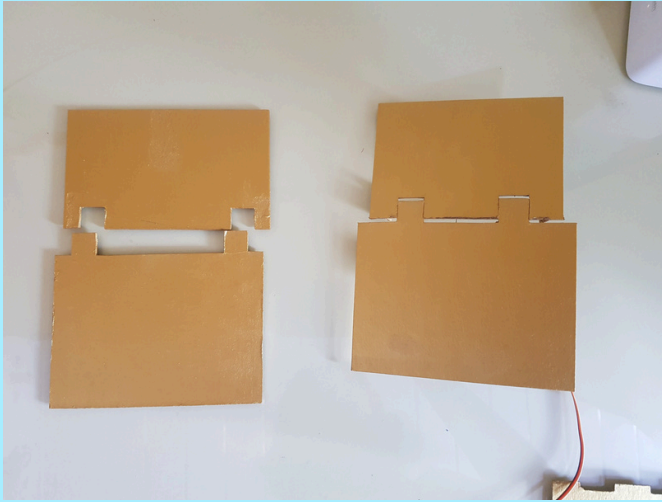
- Conecte la fuente de alimentación al Arduino Nano.
- El sistema está listo para operar una vez que el Arduino esté encendido y funcionando.

2. Operación:

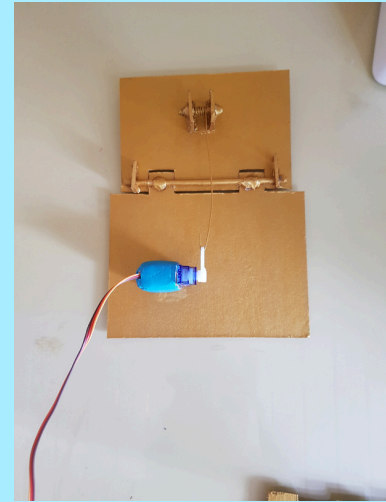
- Acérquese a la caneca con la mano a una distancia de 5 cm del sensor ultrasónico.
- La tapa se abrirá automáticamente.
- Mantenga la mano y la tapa se cerrará automáticamente.

04

PARTES Y COMPONENTES



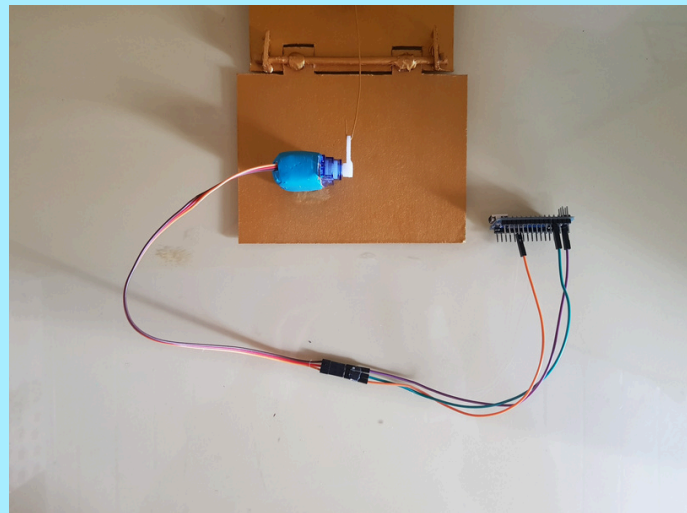
TAPA



POLEA Y
SERVMOTO



PARTE
FRONTAL



CONEXIÓN POR
JUMPERS

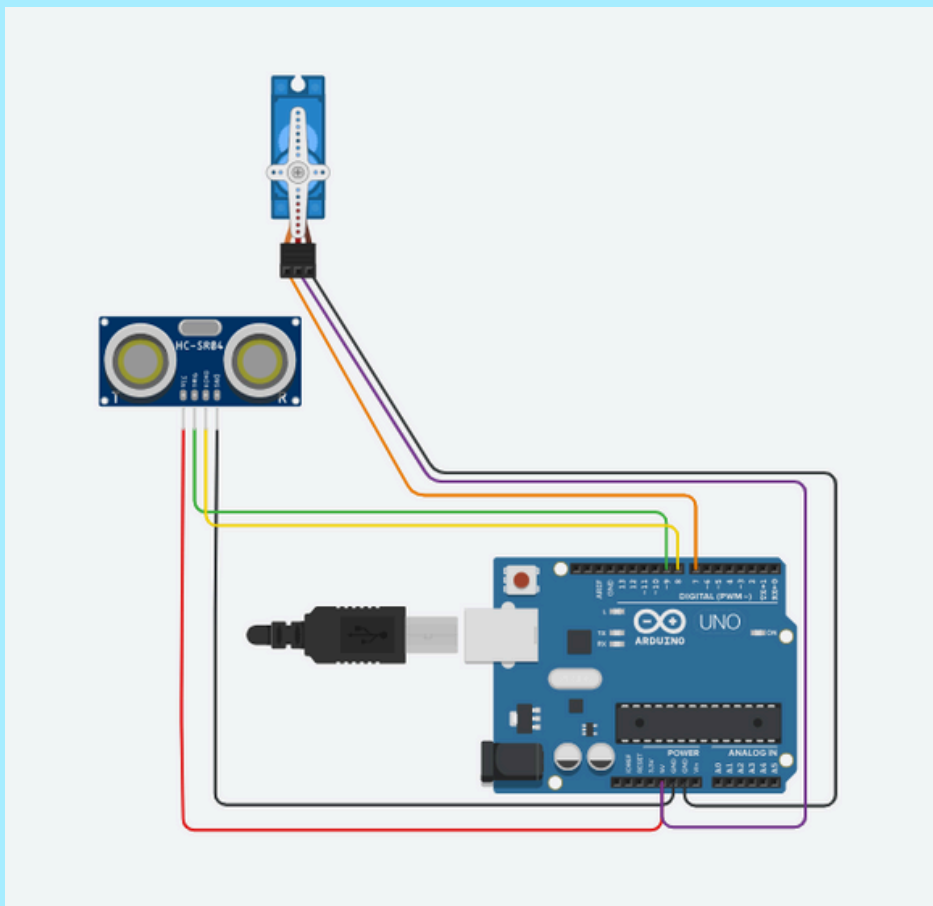
PASO A PASO

1. Diseño y Preparación de la Caneca

- Descripción:
 - Diseña la caneca de basura rectangular con aristas que se unan fácilmente para su armado. Asegúrate de que la tapa tenga un soporte firme para la polea y el alambre que se conectarán al servo motor.

2. Configuración del Hardware

- Descripción:
 - Montaje del Servo Motor:
 - Fija el servomotor en la tapa de la caneca. Conecta una polea al servomotor y usa el alambre para conectar la polea a la tapa, de manera que al girar el servo motor, la tapa se abra y cierre.
 - Conexión del Sensor Ultrasónico:
 - Coloca el sensor ultrasónico en la parte frontal de la caneca, orientado hacia donde el usuario pondrá la mano.
 - Conexiones Eléctricas:
 - Usa jumpers para conectar el servo motor y el sensor ultrasónico al Arduino Nano según el siguiente esquema:
 - Servo Motor: Conecta el pin de señal del servo al pin digital 9 del Arduino, la alimentación (rojo) al 5V y la tierra (negro) a GND.
 - Sensor Ultrasónico: Conecta VCC a 5V, GND a GND, Trig al pin digital 9 y Echo al pin digital 8 del Arduino.
- Visual:
 - Diagrama de conexiones eléctricas del Arduino con el sensor ultrasónico y el servo motor.



3. Programación del Arduino

- Descripción:
 - Código del Arduino:
 - Usa el siguiente código para controlar el servo motor basado en la lectura del sensor ultrasónico:
 - Subir el Código:
 - Conecta el Arduino Nano a la computadora con el cable USB y carga el código usando el software Arduino IDE.
 - Visual:
 - Captura de pantalla del entorno de programación Arduino IDE con el código cargado.

4. Montaje Final y Pruebas

- Descripción:
 - Ensambla todas las partes de la caneca, asegurándote de que todas las conexiones sean firmes y seguras.
 - Conecta la batería o fuente de alimentación al Arduino.
 - Realiza pruebas para asegurarte de que la tapa se abra y cierre correctamente al acercar la mano al sensor ultrasónico.
- Visual:
 - Fotos del montaje final y de las pruebas en funcionamiento.

5. Resolución de Problemas Comunes

- Descripción:
 - La tapa no se abre: Verifica las conexiones del servo motor y asegúrate de que el código esté cargado correctamente.
 - El sensor ultrasónico no detecta la mano: Asegúrate de que el sensor esté correctamente orientado y conectado.

```
#include <Ultrasonic.h>
#include <Servo.h>
Servo servo1;
int trigPin = 9;
int echoPin = 8;
long distance;
long duration;
void setup()
{

servo1.attach(7);
pinMode(trigPin, OUTPUT);
pinMode(echoPin, INPUT); // put your setup code here, to run
once:
}
void loop()
{

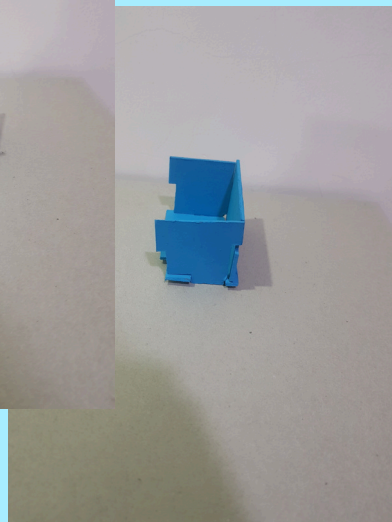
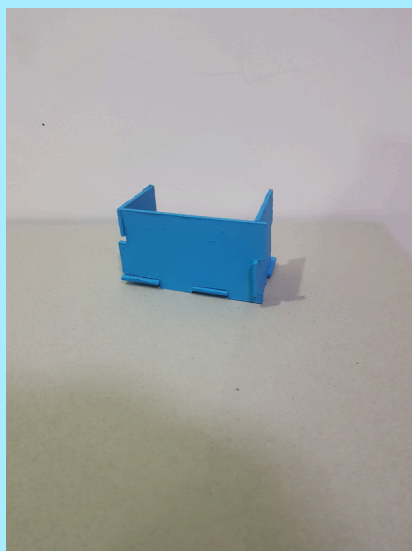
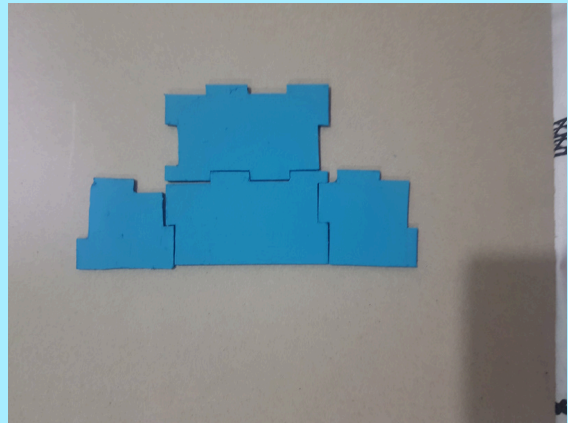
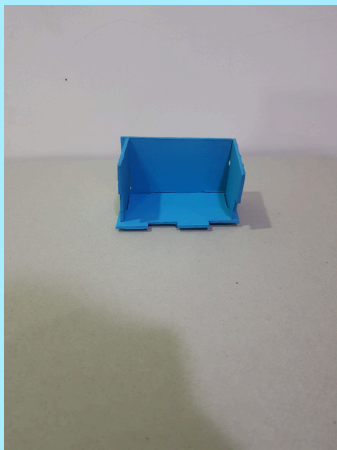
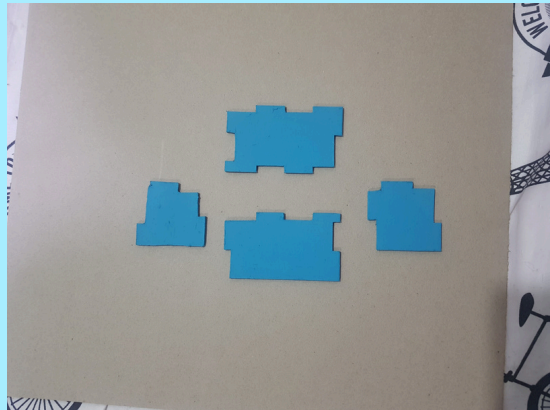
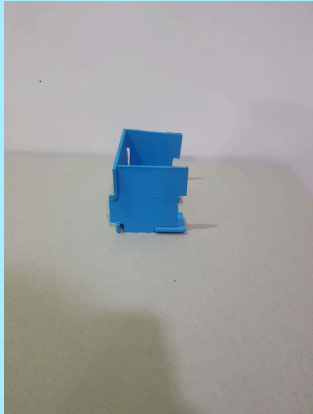
ultra_sonic();
servo1.write(90);
if(distance <=100)

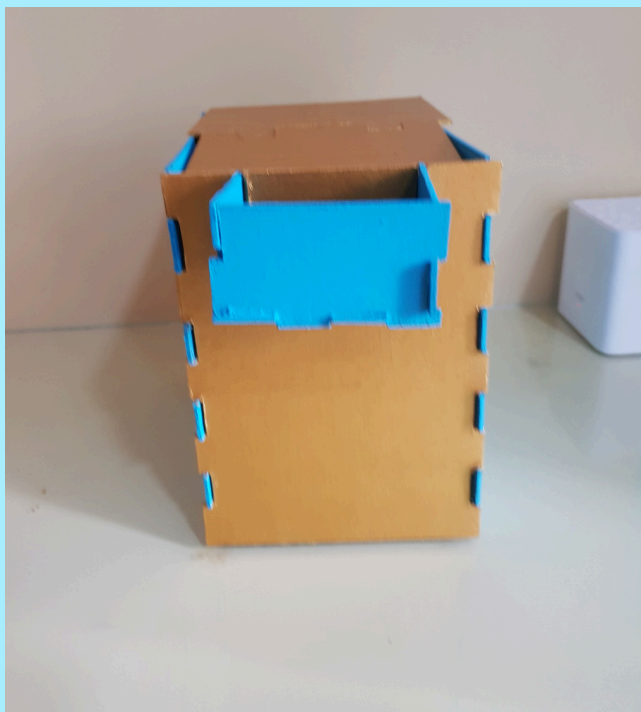
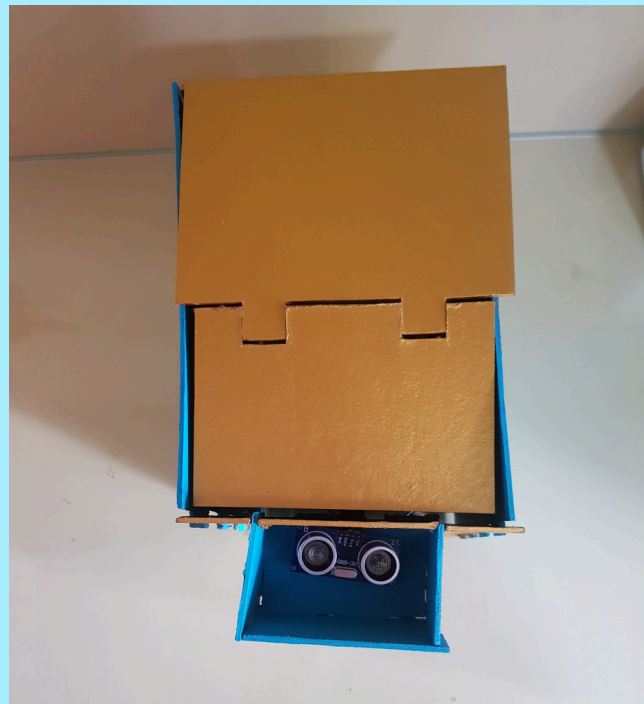
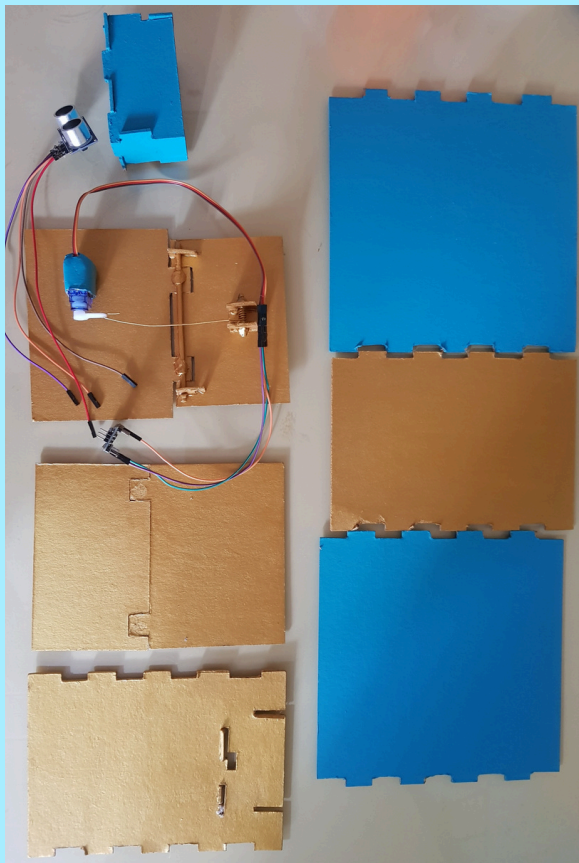
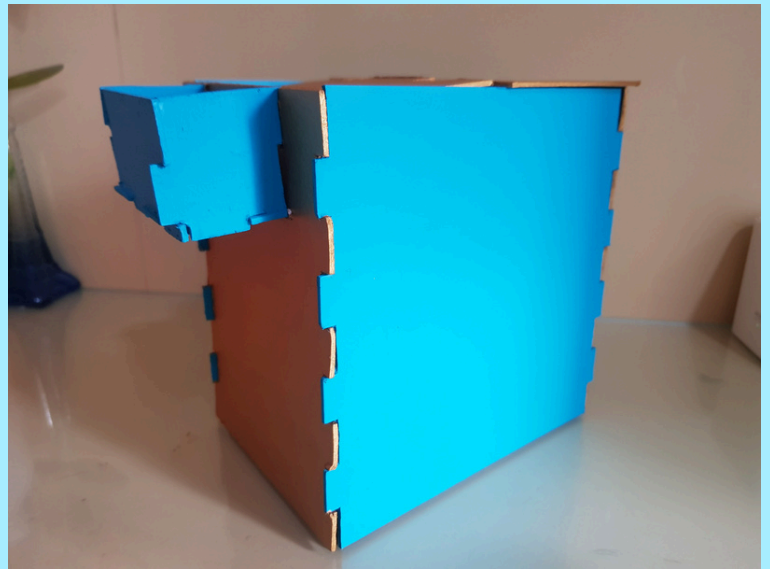
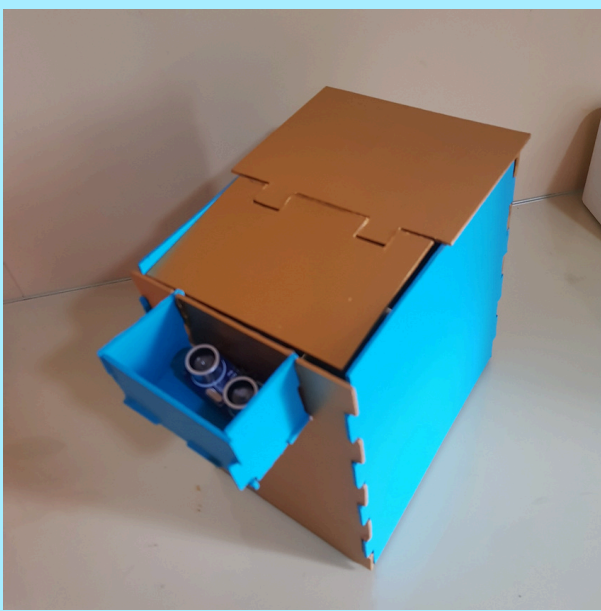
{
servo1.write(100);
}

}
void ultra_sonic()
{

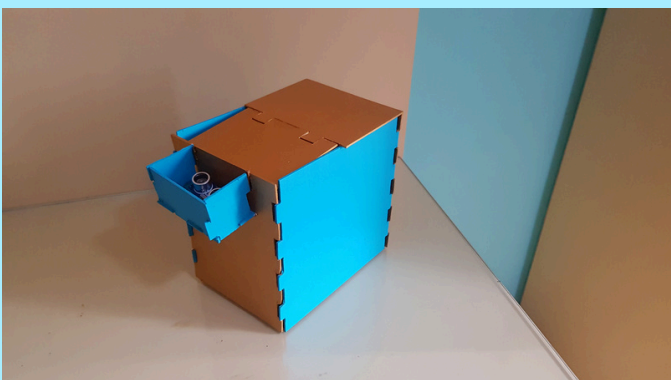
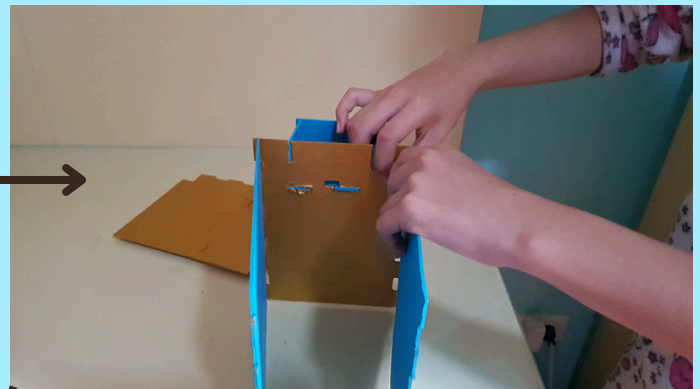
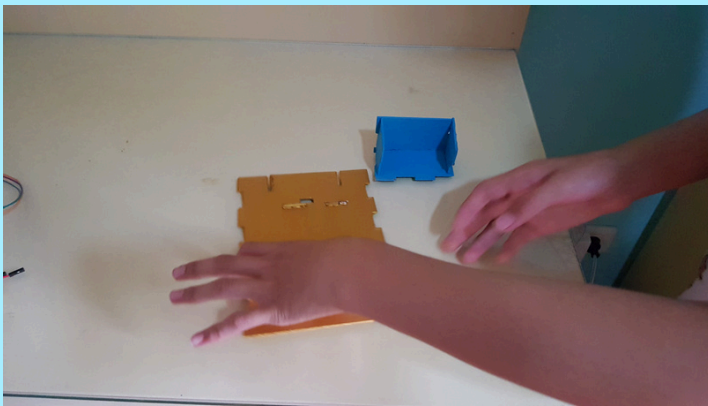
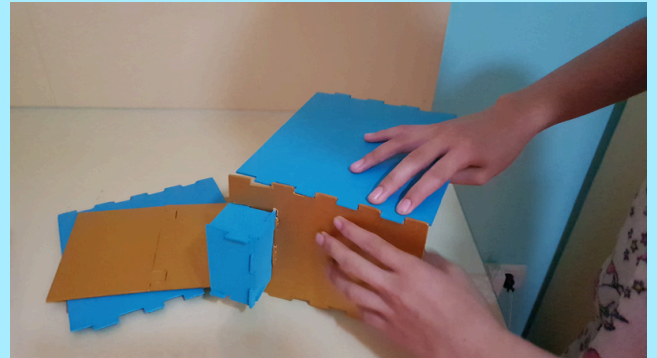
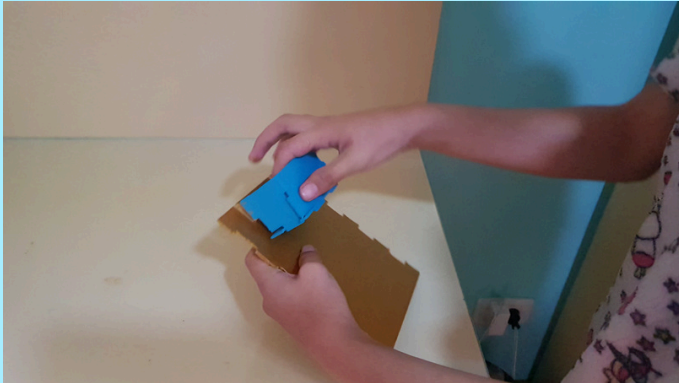
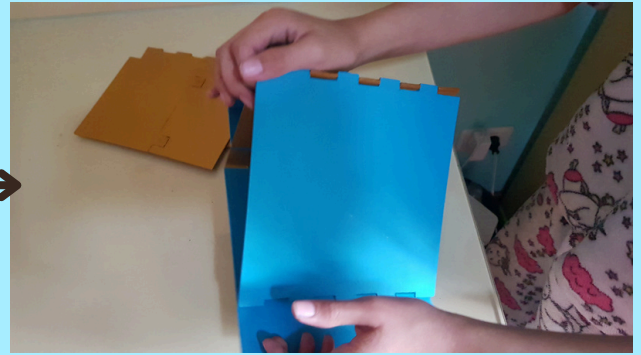
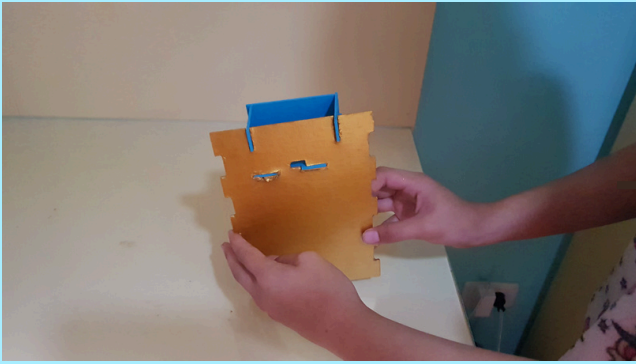
digitalWrite(trigPin, LOW);
delayMicroseconds(2);
digitalWrite(trigPin, HIGH);
delayMicroseconds(10);
digitalWrite(trigPin, LOW);
duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
distance = duration*0.034/2;
}
}
```


PARTES-CAJA DEL SENSOR





PARTES- ESTRUCTURA



ARMADO DE TU
BAR-DINO

01

08

Consejos para Resolver Problemas

1. La tapa no se abre:

- Verifique las conexiones del servo motor.
- Asegúrese de que el sensor ultrasónico esté limpio y correctamente orientado.

2. El sensor ultrasónico no detecta la mano:

- Asegúrese de que el sensor esté conectado correctamente al Arduino Nano.
- Verifique que el código en el Arduino esté cargado y funcionando correctamente.

03

10

Etiquetado Reglamentario

1. **Identificación del Fabricante:**

- Nombre del fabricante: Make dreams S.A
- Dirección: Calle 38-45 Colombia-Bogotá
- Información de contacto: bardino@canecarotonica.com

2. **Etiquetas de Seguridad:**

- Advertencias de uso correcto y riesgos potenciales.
- Indicaciones de manejo y mantenimiento seguro.

Mantenimiento

07

1. **Limpieza:**

- Desenchufe la caneca antes de limpiarla.
- Use un paño húmedo para limpiar el exterior de la caneca.
- No utilice limpiadores abrasivos o sumergibles.

2. **Revisión del Sistema:**

- Verifique regularmente el estado del alambre y la polea.
- Asegúrese de que el servomotor y el sensor ultrasónico estén firmemente conectados y funcionando correctamente.

02

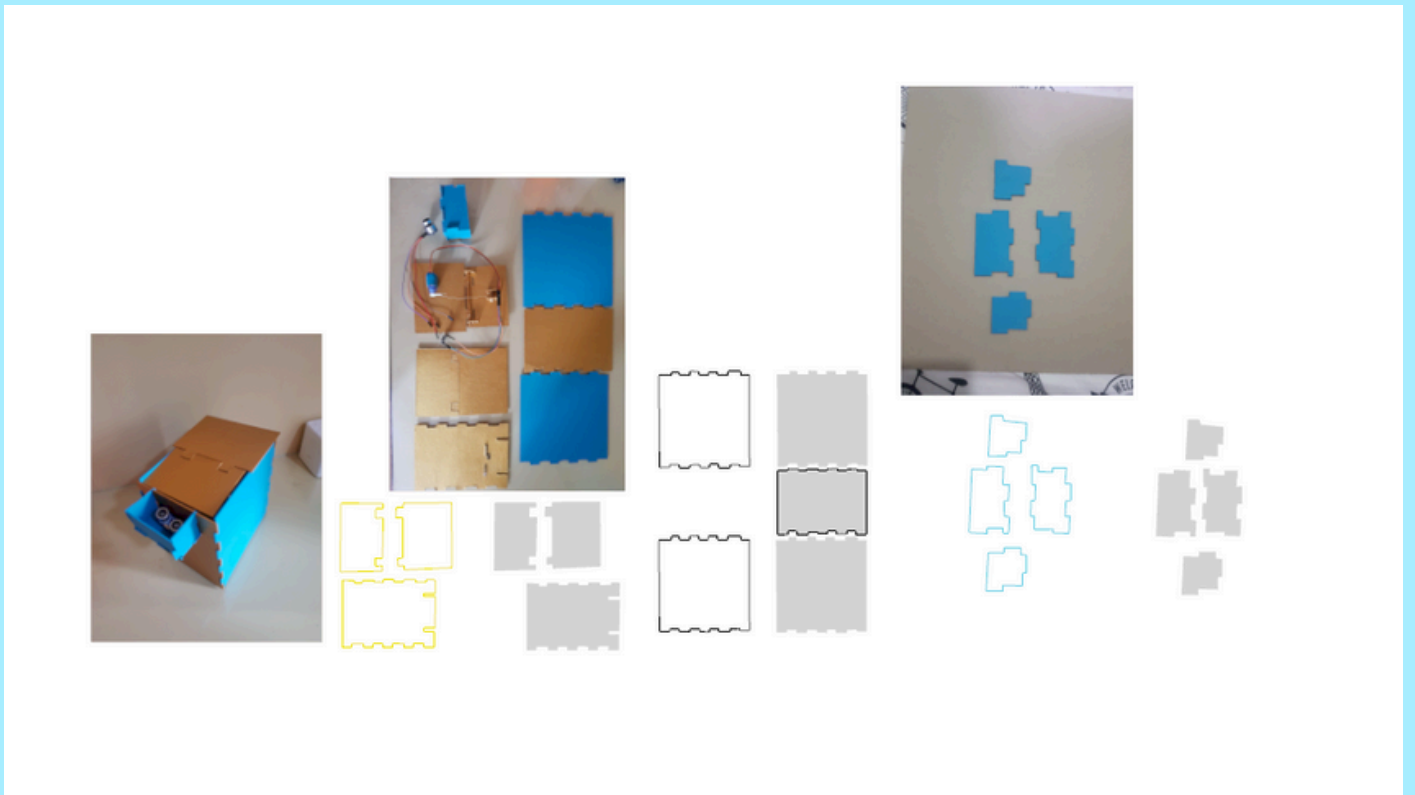
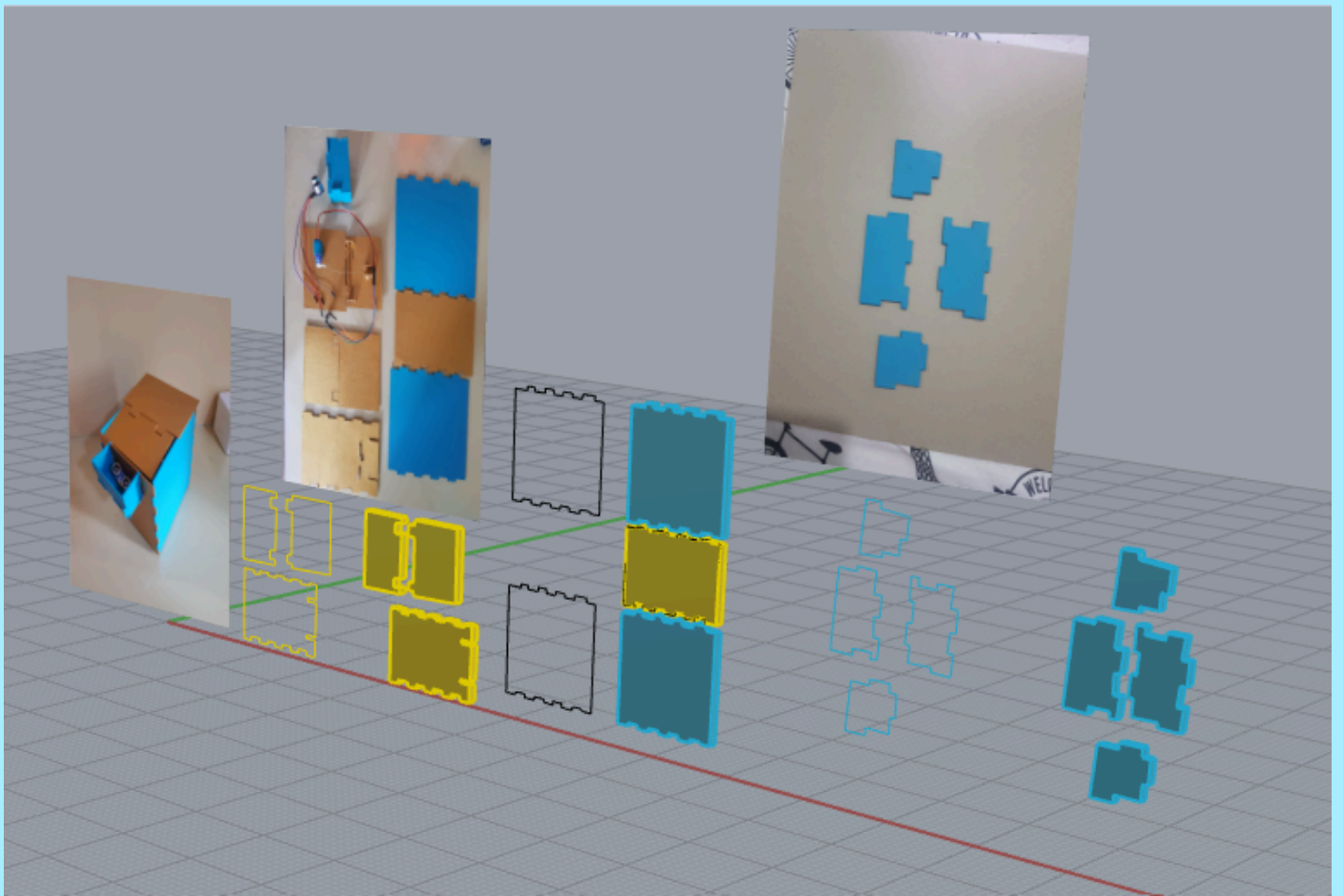
Vías de Atención al Cliente

09

Si experimenta problemas con su BAR-DINO automática o tiene preguntas sobre su uso, por favor contacte a nuestro equipo de atención al cliente a través de:

- Correo electrónico: bardino@canecarotonica.com
- Número de teléfono: +345 6788 223
- Sitio web: www.bardinocarotonica.com

04



RENDER-
EVIDENCIAS