

## Desafío # 7-Ampliado

### Basurín Automatizado con Contador de Objetos en Display LCD

**Destinatarios:** Alumnos 4 o 5 Año

**Objetivos:**

Programar la Placa Arduino para automatizar la apertura de la tapa o entrada de un basurín.

Contar los objetos que entran.

Mostrar por display LCD

Generar contenido con IA (GPT o Gemini)

### Tabla de contenidos

- Funcionamiento
- Materiales para realizar un Basurín Automatizado
- Componentes necesarios para realizar este Proyecto
- Video explicación proyecto.
- Esquema de conexiones Arduino para su construcción
- Librerías Necesarias

### Funcionamiento

Si alguien se acerca a menos de 15 cm, se:

- Abre la tapa con el servo.
- Incrementa el contador en +1.
- Muestra el contador en el LCD.

Luego de x segundos, se cierra la tapa.

## Materiales para realizar Un Basurín Automatizado

A continuación veremos los diferentes materiales que se van a utilizar para realizar nuestra grúa con Arduino y una breve descripción de los mismos.

**Placa de Arduino UNO:** Es el cerebro de nuestro proyecto, encargada de controlar todos los procesos del mismo mediante el código que encontrarás más adelante.

**Servomotores:** Motores de 5v con una reductora, lo que permite un gran manejo de su posición y una gran fuerza para su reducido tamaño.

**Protoboard:** Tabla con orificios (pines) la cual está conectada internamente y usaremos para realizar nuestras conexiones para el proyecto.

**Palos de helado:** Usaremos estos palos como estructura para dar forma a nuestra grúa.

**Tacho Plástico con tapa.**

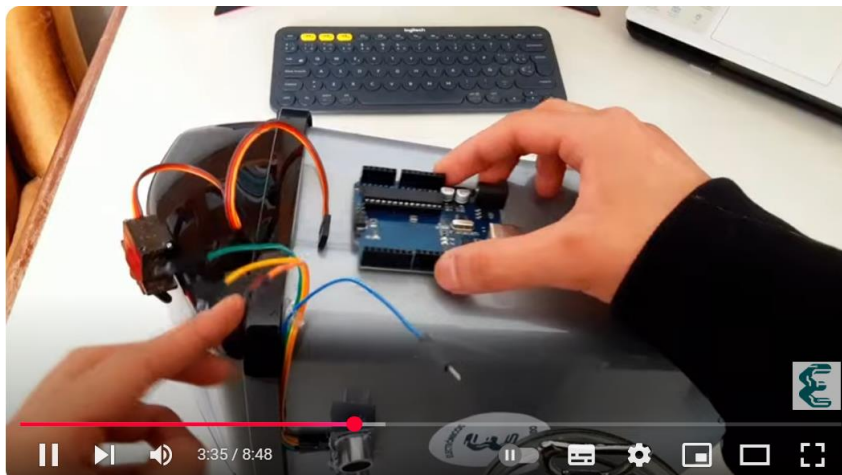
**Display LCD i2C:** Usaremos esta interface por la simplicidad de las conexiones

## Video explicación proyecto grúa con Arduino

Si lo que buscas es ver de una forma mucho más detallada de cómo realizar este Proyecto desde el inicio hasta el final y una explicación del código, a continuación, se muestra el video con dicho contenido, mucho mas visual y fácil de comprender

[https://www.youtube.com/watch?v=3JJziEG\\_6Dw&t=28s](https://www.youtube.com/watch?v=3JJziEG_6Dw&t=28s)

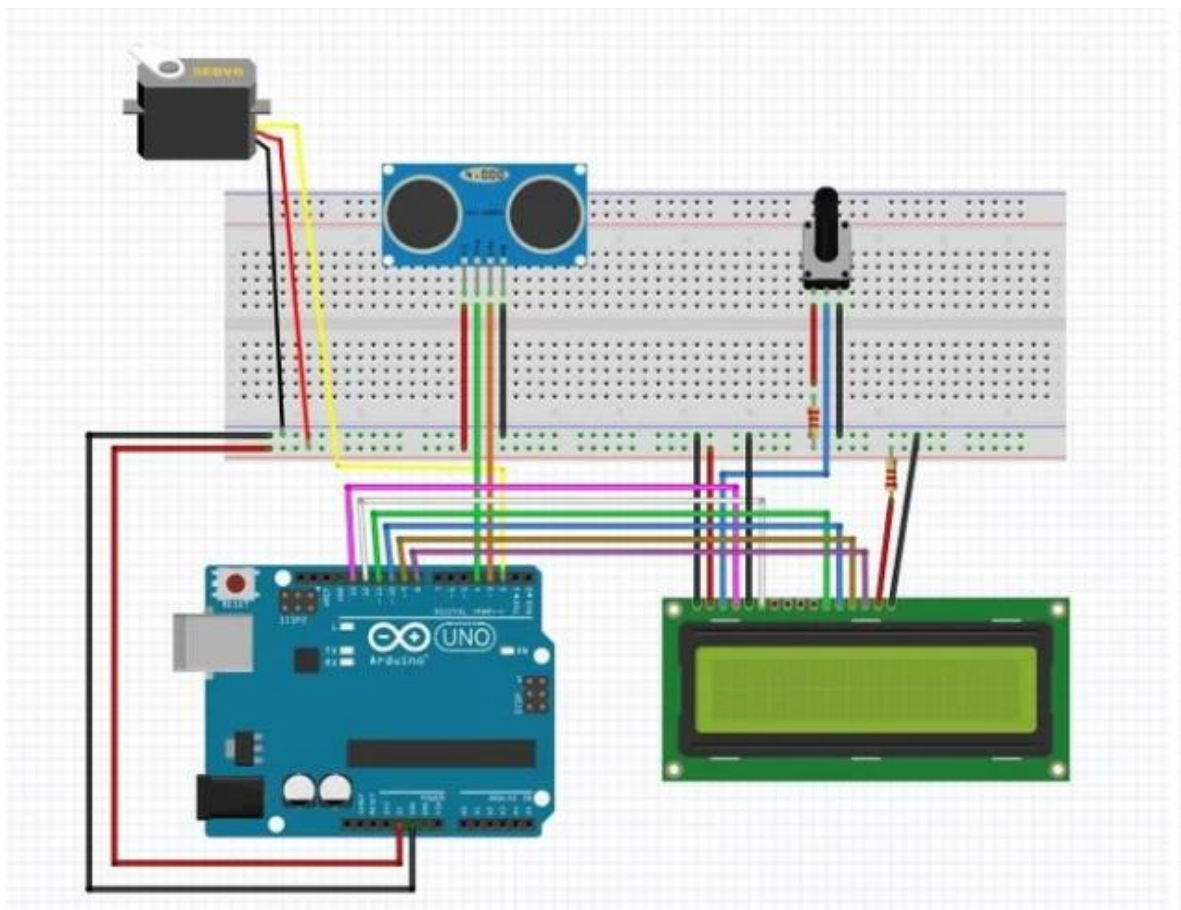
<https://www.youtube.com/watch?v=IVFkr47tbxg>



## Esquema de conexiones Arduino para la construcción

Una de las partes más importantes a la hora de realizar nuestro montaje pasa por conectar correctamente los diferentes elementos. Es fundamental que los servomotores estén correctamente conectados.

Con el fin de evitar errores de montaje o conexiones erróneas, a continuación te dejamos el esquema de conexiones empleado para este proyecto. Con este esquema de conexiones es posible usar el código que puedes encontrar al final del post sin necesidad de hacer ninguna modificación.



## Librerías necesarias

En el **Arduino IDE**, instalá estas si no las tenés:

cpp

CopiarEditar

```
#include <Wire.h>
```

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
```

```
#include <Servo.h>
```

---