

Proyecto cohete

Características de requerimientos:

- Diámetro máximo: 12.5 cm
- Altura máxima: 75 cm
- Peso máximo total (sin agua): 180 g
- Peso máximo del microcontrolador: 40 g
- En caso de utilizar botellas PET, estas deben ser de al menos 1.5L de capacidad.

Componentes:

- Microcontrolador
- Electroválvulas
- Sensores
- Tela de paracaídas
- Cabina de presión

Posibles implementaciones:

Microcontrolador:

- Arduino nano (Implementación ideal) – (7g)

[ARDUINO NANO V3 ATMEGA 328P CON PINES SOLDADOS - ZAMUX BO...](#)

- ESP32 (6.8g)

[ESP32 CON PANTALLA OLED 0.96 - ZAMUX BOGOTA](#)

- Esp32wroom (10.5g)

[MODULO ESP32 WIFI Y BLUETOOTH - ZAMUX BOGOTA](#)

Baterías:

- 9v (implementación ideal) – (38g)
- 4 Baterías AAA (No se puede implementar)

Resistencias y cables:

(Se saben cuáles usar al momento de realizar el circuito)

Electroválvula:

- Electrovalvula Solenoide 12VDC – (40g) (No aplicable)

ferretronica.com/products/electrovalvula-solenoide-12vdc-media-pulgada

- Válvula Solenoide De Agua 12v ½ - (18g) – (Implementación ideal)

[Válvula Solenoide De Agua 12v ½ | Cuotas sin interés](#)

Sensores:

Acelerómetro:

- ADXL345

[SENSOR ACCELEROMETRO ADXL345 - ZAMUX BOGOTA](#)

Giroscopio:

(No se encuentra)

Sensores juntos:

- SENSOR I2C ACCELEROMETRO Y GIROSCOPIO IMU MPU6050

[SENSOR ACCELEROMETRO Y GIROSCOPIO IMU MPU6050 - ZAMUX BOGOTA](#)

Inclinación:

- SW520D

SENSOR DE INCLINACION SW520D - ZAMUX BOGOTA

Sensor de presión:

- BMP280

SENSOR DE PRESION BMP280 - ZAMUX BOGOTA

Tela de paracaídas:

- **Nailon ripstop:**
Es la mejor opción porque es ligero, resistente a desgarros y flexible. Se usa en paracaídas reales.
- **Poliéster ligero:**
Similar al nailon, pero un poco más pesado. Aun así, es una buena opción.
- **Tela de satín o tafetán:**
Son livianas y suaves, pero menos resistentes que el nailon.
- **Bolsa plástica de supermercado:**
Puede servir para pruebas básicas, aunque no es tan duradera.
- **Tela de un paraguas viejo:**
Es una alternativa casera que funciona bien.

Cabina de presión:

- Botellas de Plástico (PET)

Opción más común porque están diseñadas para soportar alta presión de gas.

(Botellas de agua más gruesas ya que algunas botellas de agua premium son más resistentes)

- Tubos de PVC de alta presión

Se pueden usar, pero deben estar sellados adecuadamente y ser lo suficientemente livianos. Estas requieren un diseño con tapas resistentes para evitar fugas o explosiones.

- Cilindros de metal o aluminio ligero

Podrían soportar más presión, pero suelen ser pesados y peligrosos si explotan.

- Recipientes de fibra de carbono o compuestos

Son ultraligeros y resistentes, pero difíciles de fabricar y costosos

PARTES DE UN COHETE

- Sistema de propulsión: motor, combustible e ignitor
- Aero estructuras: fuselaje, retenedores de motores, estructura interna y bahías para cargas útiles
- Sistema de descenso y recuperación: paracaídas y liberadores de paracaídas
- Sistemas electrónicos: computadora de vuelo, sistemas de ignición para paracaídas, sistemas de alarma para recuperación y fuentes de alimentación
 - Computadora de vuelo: medir la altura hasta 3 km como apogeo, mantener el descenso controlado, transmisión de datos en tiempo real y así como sistema de control activo de trayectoria