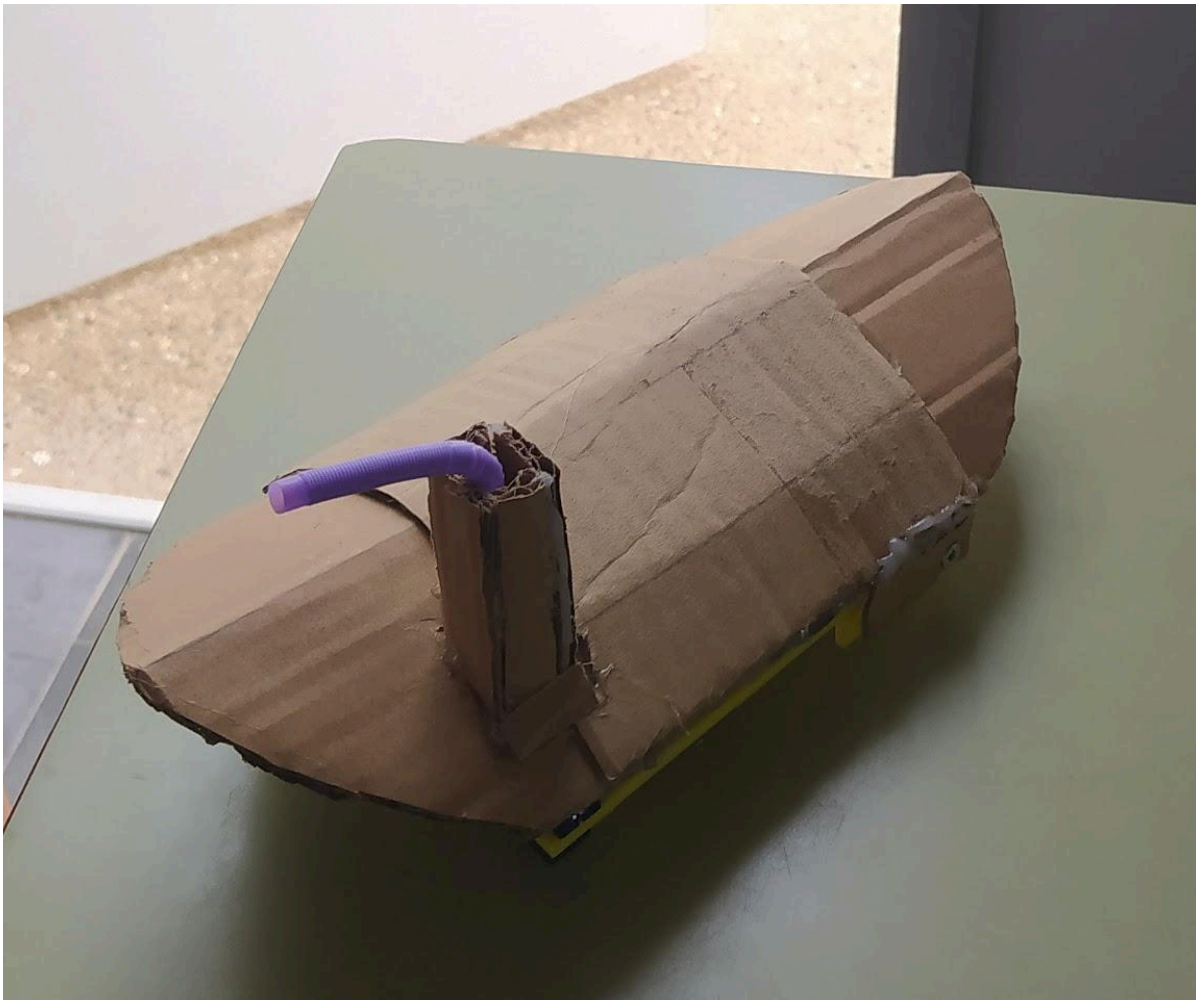


MEMORIA TÉCNICA / BUILDING REPORT

Prototipo Robolow / Robolow prototype



Índice / Table of contents:**Página / Page**

Objeto	1
Pliego de condiciones / Articles and conditions	1
Lluvia de ideas / Brainstorming	2
Boceto / Sketch	3
Vistas acotadas / Views with dimensions	4
Despiece	5
Fotos y perspectivas/ Photos and prospects	6
Mediciones / Measurements	7
Memoria Técnica / Description	8
Programas	9-11
Presupuesto / Budget	12
Planificación / Gantt Chart	13

Objeto / Target:

Creación de una réplica de un submarino, teniendo diferente estética y añadiéndole funciones con miniservos.

Pliego de condiciones / Articles and conditions:

1ª La nueva versión podrá incluir nuevas funciones.

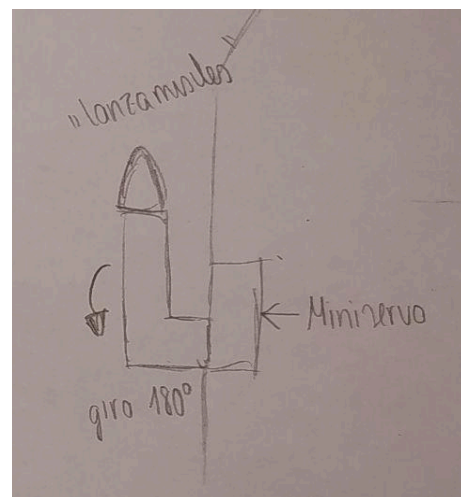
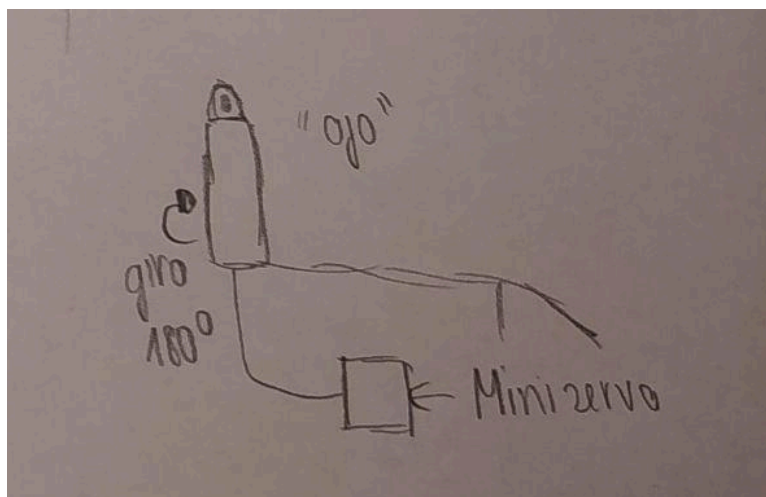
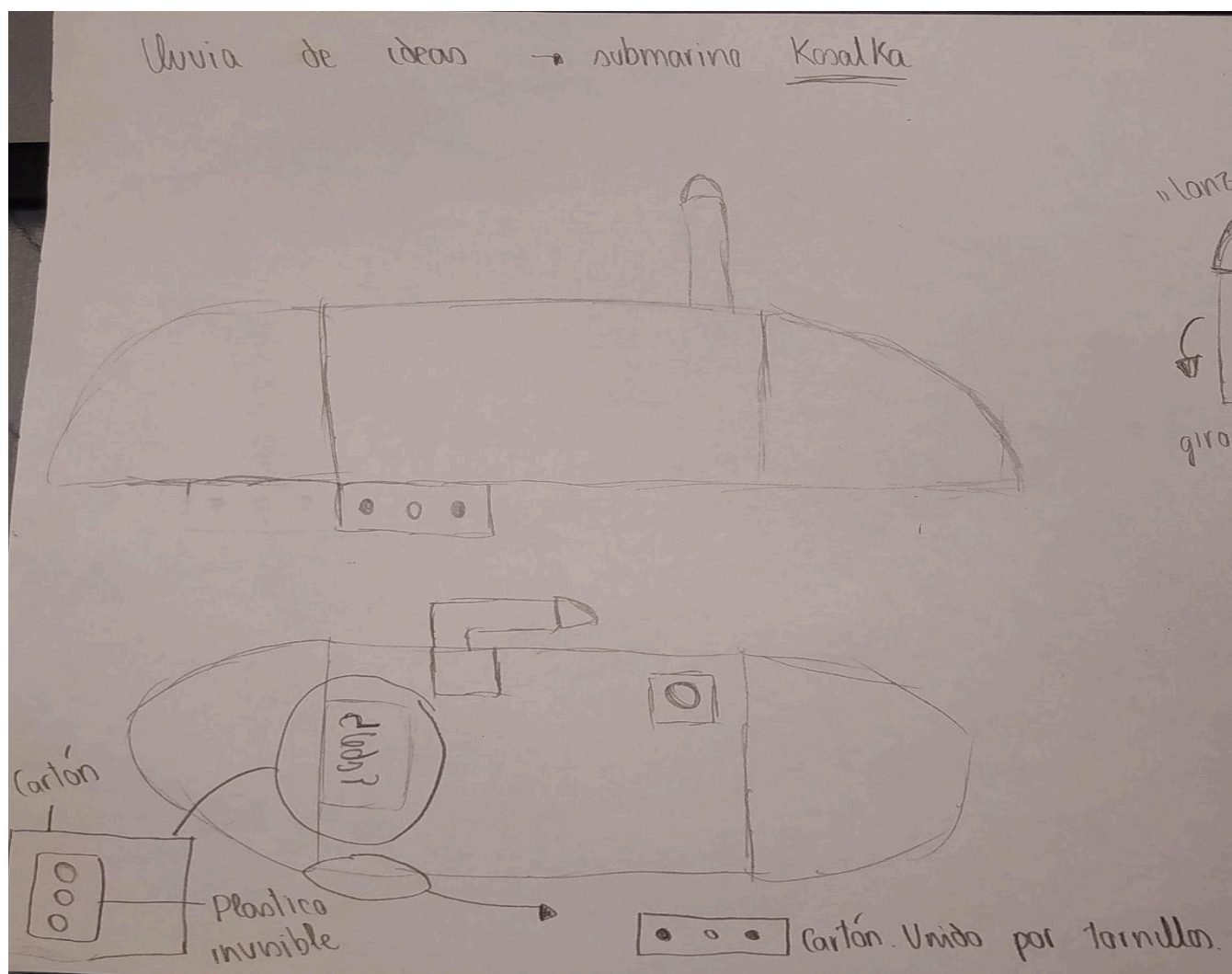
2ª La estética no restará funcionalidad, sino que sumará.

3ª Cada robot tiene que ser original.

4ª La “carrocería” será desmontable del chasis para que se pueda intercambiar con los diseños de otros compañeros del equipo.

5ª Se valorará la utilización de material reciclado, y cualquier tipo de piezas y materiales.

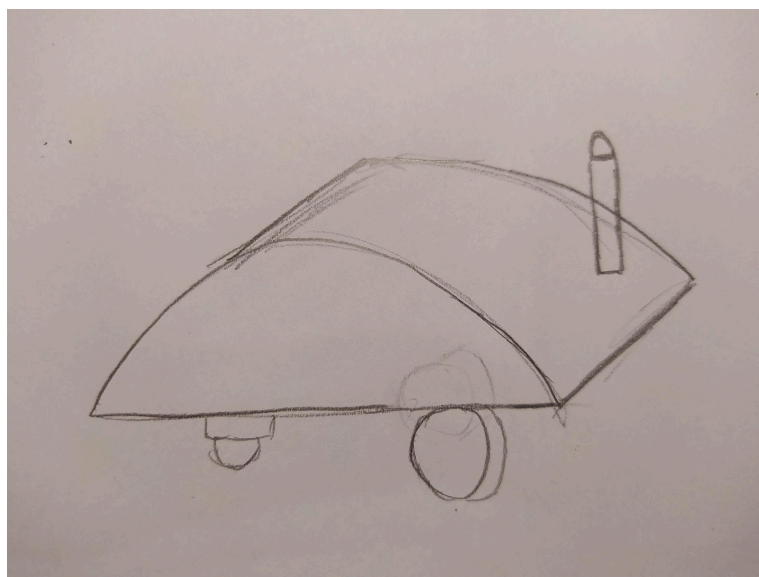
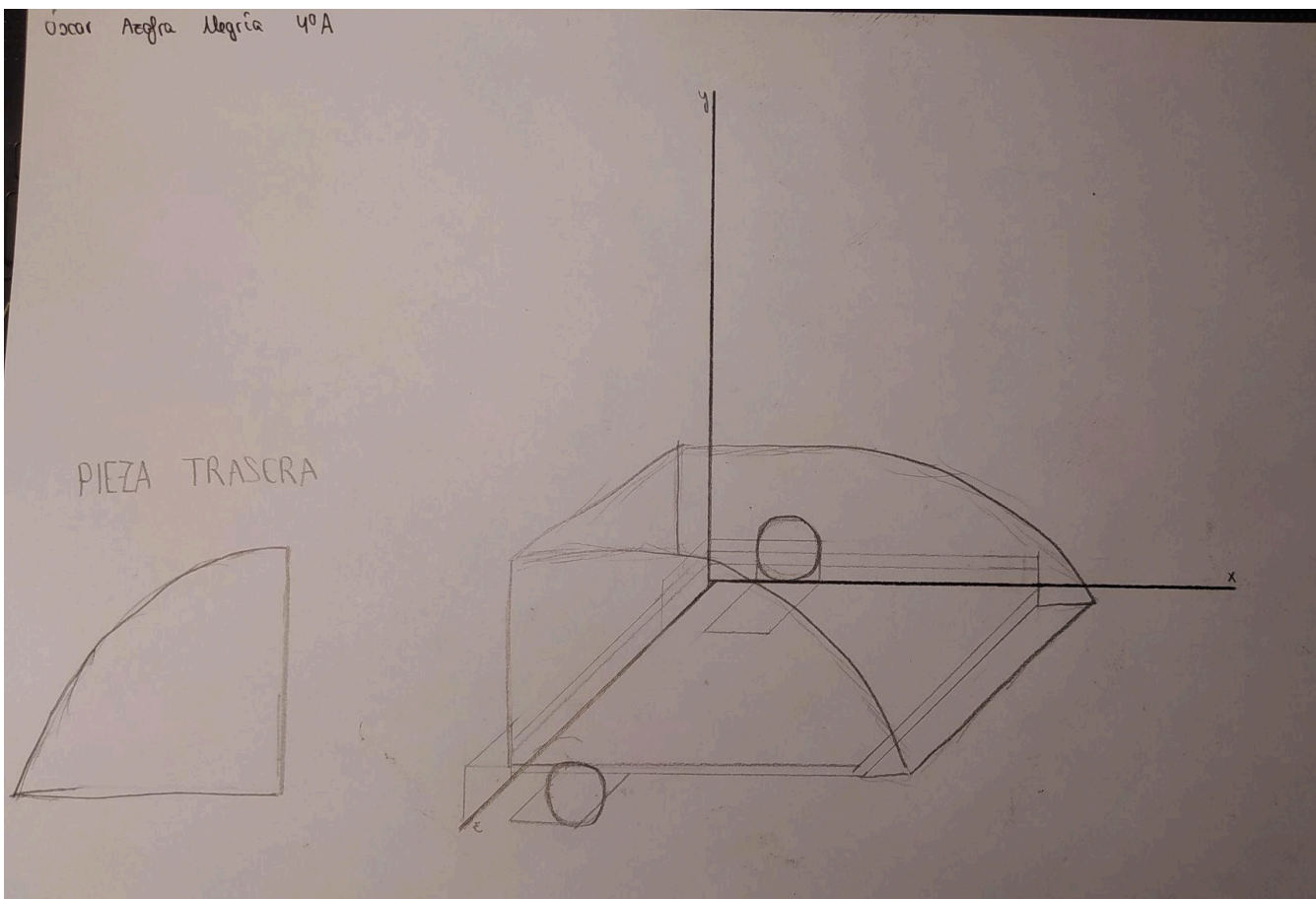
6ª Se podrán añadir diodos led y miniservos que mejoren el aspecto o funcionamiento.



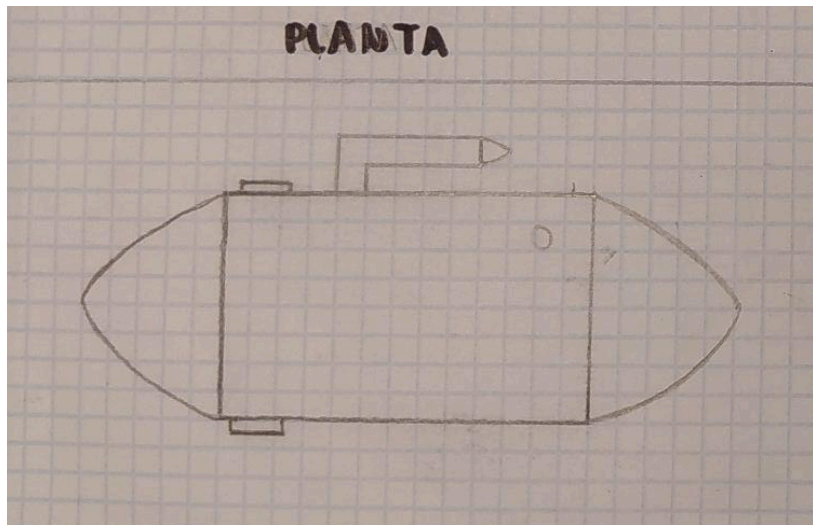
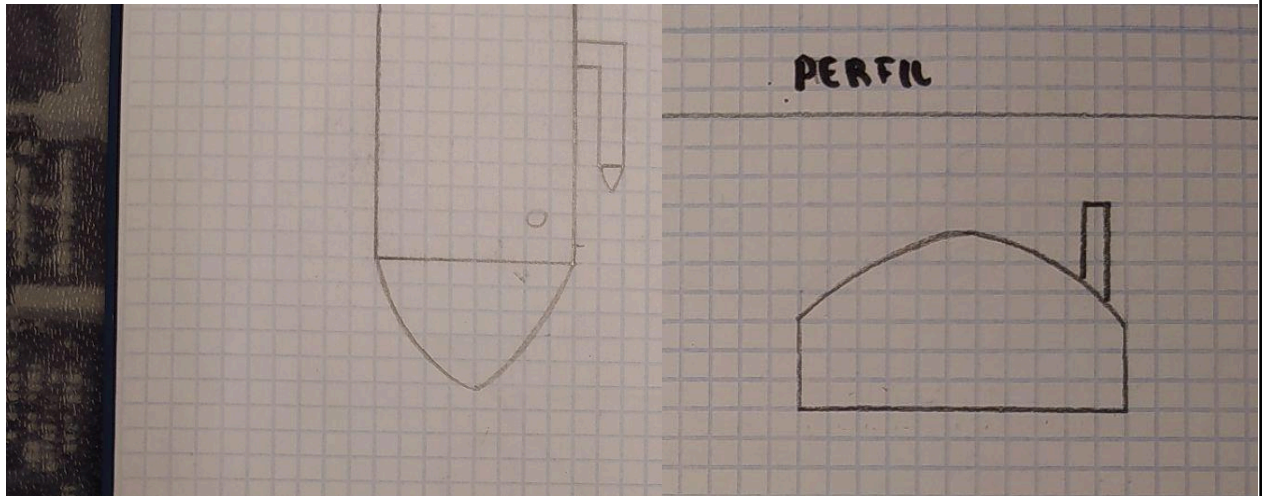
Dibujado	Ó, Azofra	18/05/2022		IES Santiago Apóstol	
Comprobado	J. Fernández	24/5/2022			
Escala 1:2	Proyecto 'Robolow' Lluvia de ideas			Lámina nº 1	
				4º ESO A nº 2	

Óscar Azofra Negrea 4º A

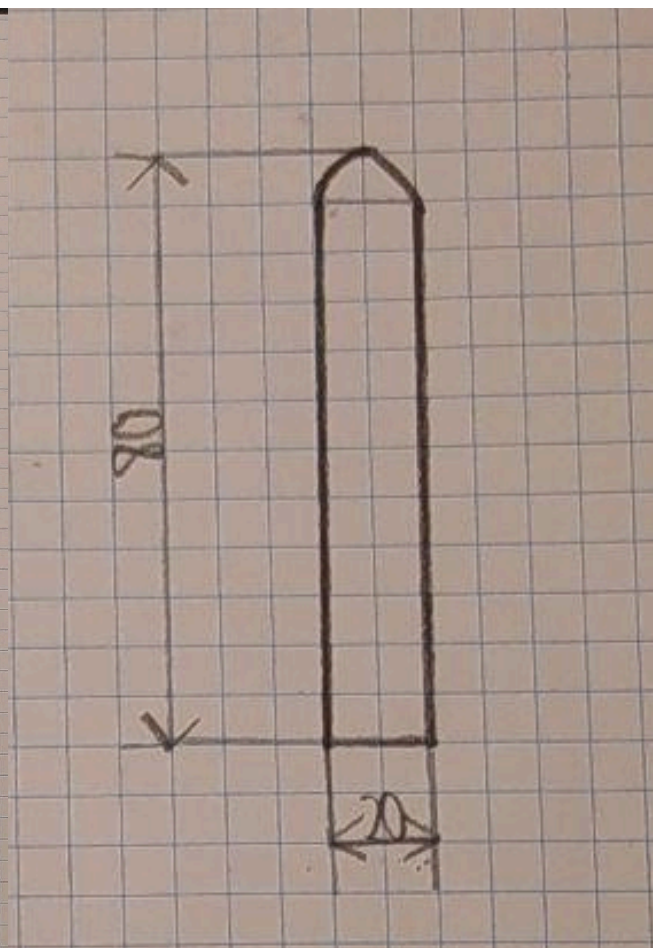
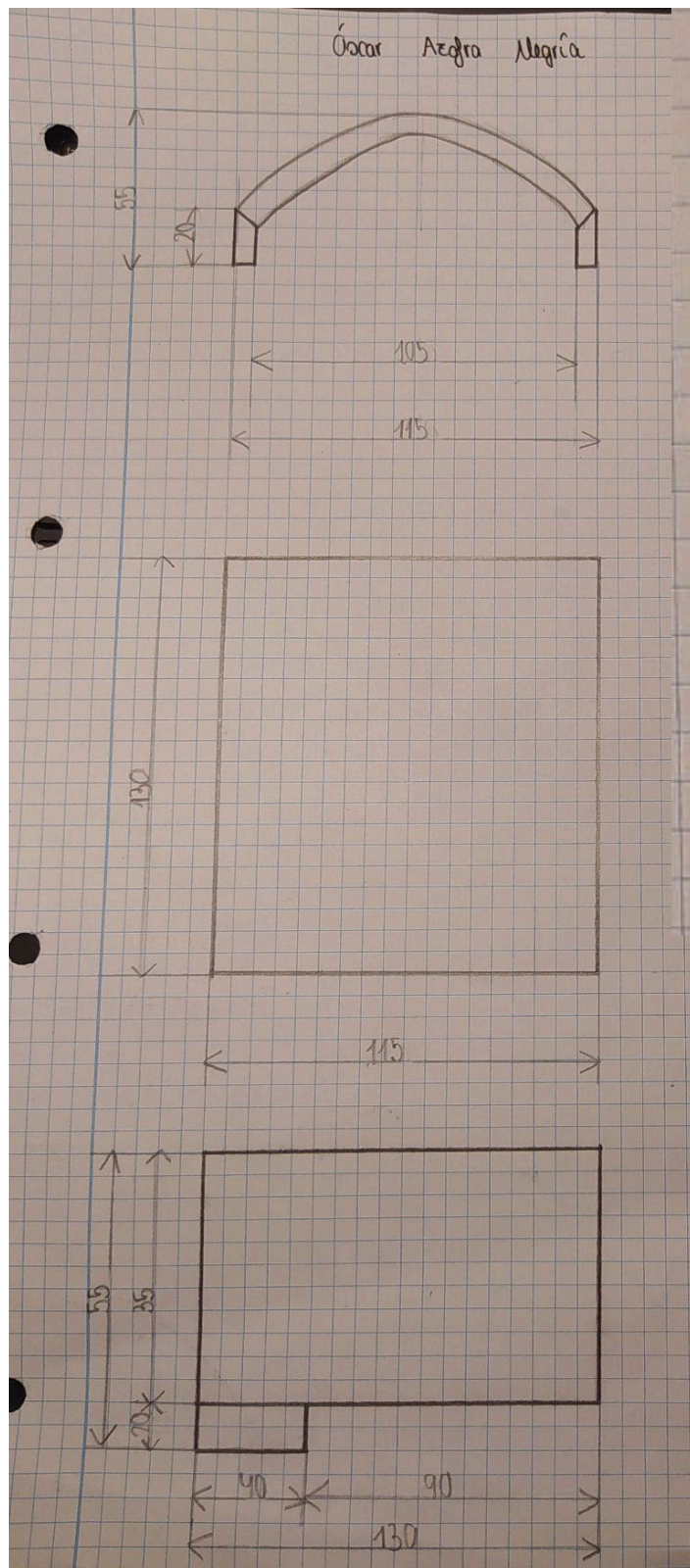
PIEZA TRASCERA



Dibujado	Ó, Azofra	19/05/2022		IES Santiago Apóstol	
Comprobado	J. Fernández	24/5/2022			
Escala 1:2	Proyecto 'Robolow' Boceto			Lámina nº 2	
				4º ESO A nº 2	

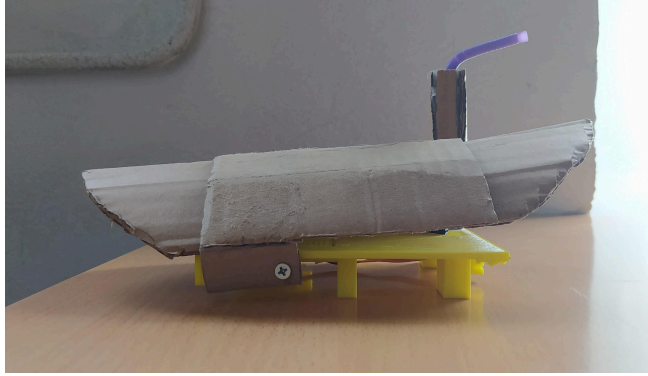


Dibujado	Ó, Azofra	19/05/2022		IES Santiago Apóstol	
Comprobado	J. Fernández	24/5/2022			
Escala 1:2	Proyecto 'Robolow' Vistas acotadas			Lámina nº 3	
				4º ESO A nº 2	

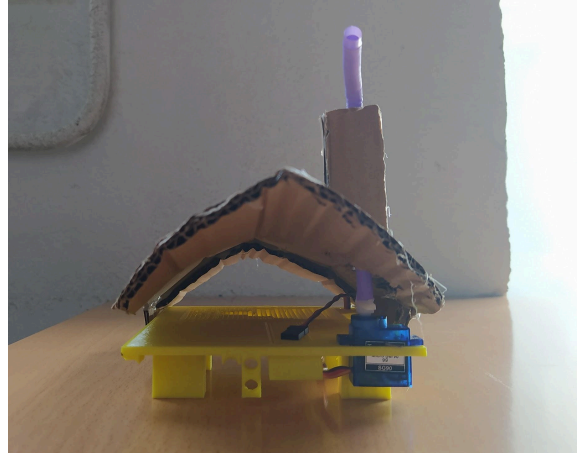


Dibujado	Ó, Azofra	19/05/2022			IES Santiago Apóstol
Comprobado	J. Fernández	24/5/2022			
Escala 1:2	Proyecto 'Robolow' Despiece				Lámina nº 4
					4º ESO A nº 2

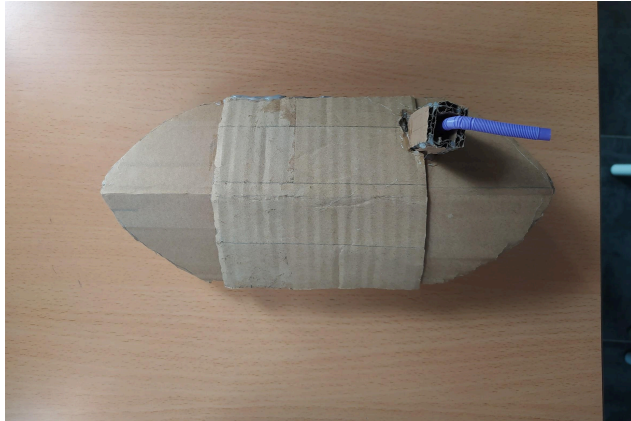
ALZADO



PERFIL



PLANTA



PERSPECTIVAS



Mediciones / Measurements

Length / Longitud: 130 mm

Width / Ancho: 115 mm

Hight / Altura: 55 mm

Weight / Peso: -

Volume / Volumen: -

Memoria técnica / Description

La función principal del robot es intentar replicar las funciones principales de un submarino. Por ejemplo disparar misiles o poder observar a través de un periscopio. Obviamente, su forma es similar a la de un submarino.

A la estructura del robot, le he añadido tres piezas curvas formando una bóveda alrededor. Para poder construirlo, he necesitado principalmente cartón y materiales para usarlo (tijeras, regla...). También se necesitaría un pequeño trozo de plástico invisible.

En mi opinión, lo más difícil de hacer ha sido la creación de la bóveda, dándole su característica forma de submarino. Podría mejorar la sujección de la bóveda, ya que solamente están unidos por cuatro tornillos.

PROGRAMAS

1)Encendido diodos “Parpadeo”.

```
void setup() {  
  pinMode(13, OUTPUT) ;  
  pinMode(12, OUTPUT) ;  
  pinMode(11, OUTPUT) ;  
  pinMode(10, OUTPUT) ;  
  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(13, HIGH);  
  delay(100);  
  digitalWrite(13, LOW);  
  delay(100);  
  digitalWrite(12, HIGH);  
  delay(100) ;  
  digitalWrite(12, LOW);  
  delay(100);  
  digitalWrite(11, HIGH);  
  delay(100);  
  digitalWrite(11, LOW);  
  delay(100);  
  digitalWrite(10,HIGH);  
  delay(100);  
  digitalWrite(10,LOW);  
  delay(100);  
  
}
```

2)Movimiento robot.

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

```
Servo miniservoA;
```

```
Servo ruedaderecha;
```

```
Servo ruedaizquierda;
```

```
int pos = 0;
```

```
int LEDa = 13;
```

```
int LEDb = 12;
```

```
int LEDc = 11;
```

```
int LEDd = 10;
```

```
void setup() {
```

```
    ruedaderecha.attach(6);
```

```
    ruedaizquierda.attach(9);
```

```
    miniservoA.attach(7);
```

```
    pinMode(LEDa, OUTPUT);
```

```
    pinMode(LEDb, OUTPUT);
```

```
    pinMode(LEDc, OUTPUT);
```

```
    pinMode(LEDd, OUTPUT);
```

```
}
```

```
void destello() {
```

```
    digitalWrite(LEDa, HIGH);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDb, HIGH);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDc, HIGH);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDd, HIGH);
```

```
    delay(200);
```

```
    digitalWrite(LEDa, LOW);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDb, LOW);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDc, LOW);
```

```
    delay (200);
```

```
    digitalWrite(LEDd, LOW);
```

```
    delay (200);
```

```
}
```

```
void giromini(){
```

```
for(pos = 0; pos<=180; pos+=1)
```

```
{
```

```
    miniservoA.write(pos);
```



```

    delay(15);
  }
  for(pos = 180; pos>=0; pos-=1)
  {
    miniservoA.write(pos);
    delay(15);
  }
}

```

```

void giroizda(){
  ruedaderecha.write(180);
  ruedaizquierda.write(180);
}

```

```

void girodcha(){
  ruedaderecha.write(0);
  ruedaizquierda.write(0);
}

```

```

void avanza(){
  ruedaderecha.write(180);
  ruedaizquierda.write(0);
}

```

```

void retrocede(){
  ruedaderecha.write(0);
  ruedaizquierda.write(180);
}

```

```

void para(){
  ruedaderecha.write(90);
  ruedaizquierda.write(90);
}

```

```

void loop() {
  destello();
  giromini();
  giroizda();
  delay(1000);
  girodcha();
  delay(1000);
  avanza();
  delay(1000);
  retrocede();
  delay(1000);
  para();
  delay(5000);
}

```

PRESUPUESTO/BUDGET

Referencia	Cantidad	U	Concepto	Precio	/U	Total Euros
1166	1		Arduino UNO R3 compatible CH340 + cable	12,65		12,65 €
1383	2		Servo MG996R de 360°	7,52		15,04 €
1497	1		Rueda de bolas redonda	0,85		0,85 €
1241	1		Portapilas de 4 pilas AA	0,51		0,51 €
1099	1		Cables puente para protoboard	1,81		1,81 €
1449	1		Placa Protoboard de 400 pines	1,32		1,32 €
1498	2		Rueda de plástico para robótica de 41mm	0,34		0,68 €
						0,00 €
						0,00 €
						0,00 €
						0,00 €
						0,00 €
			Suma parcial			32,86 €
			Pequeño material 5 %			1,64 €
	12	h	Mano de obra	10,00	/h	120,00 €
			Subtotal			154,50 €
			IVA 21 %			32,45 €
			Costes			186,95 €
			Beneficio 15%			28,04 €
			Precio final			214,99 €

PLANIFICACIÓN/GANTT CHART

[illegible]