



Cos Pes na Terra (Redondela)

Informe Preliminar de Diseño

- Estudiantes
 - **Alba** Fernández Garrido
 - **Elba** Ferreira Pérez
 - **Uxía** Freire Muíños
 - **Helena** Pérez Casal
 - **Paula** Rivas Rodríguez
 - **Lucía** Vidal Ben
- Mentor: **Ignacio** Sánchez Arines
- Centro Educativo: **IES Mendiño** (Redondela - Galicia)

Índice

1. Introducción.....	2	4. Recursos.....	4
2. Participantes.....	2	5. Originalidad del proyecto.....	5
3. Objetivos del proyecto.....	3		

1. Introducción

- **¿En qué consiste el desafío CanSat?**

El proyecto CanSat consiste en la simulación de un satélite en un espacio tan reducido como es una lata de refresco. Este debe lanzarse a una altitud de un kilómetro y, gracias a un paracaídas, llegar intacto al suelo.

- **¿Por qué queréis participar en este desafío?**

Somos un grupo de seis adolescentes apasionadas por la ciencia. A pesar de la poca base que tenemos en el ámbito tecnológico, nos gusta crear, aprender y probar, dejando al margen los errores. Esta es una buena oportunidad para poner eso en práctica y empaparse de los conocimientos de otra gente o vivir nuevas experiencias.

2. Participantes

- **¿Quiénes sois?**

Mentor y profesor responsable del equipo: Ignacio Sánchez Arines

- **Alumnas del equipo:**

- **Alba** Fernández Garrido
- **Elba** Ferreira Pérez
- **Uxía** Freire Muíños
- **Helena** Pérez Casal
- **Paula** Rivas Rodríguez

- **Instituto en el que estudian y curso en el que están matriculados:**

Estudiantes del IES Mendiño, matriculadas en 1º bachillerato.

- **Población en el que está el instituto:**

Redondela (Pontevedra)

3. Objetivos del proyecto

¿Por qué queréis construir vuestro CanSat?

- **Misión primaria**

Los objetivos principales son medir la temperatura y presión atmosférica del aire por telemetría y que estos datos lleguen a nuestra estación de tierra, a un dato por segundo.

- **Misión secundaria**

¿Cuál es la pregunta a la que queréis dar respuesta con vuestro proyecto?

¿Hay una diferencia significativa en la velocidad y en la dirección del viento en función de la altura?

Propósito y objetivos de la misión

La hipótesis de partida es que a mayor altura más velocidad tiene el viento por lo que debería haber cambios al ir reduciendo la altura.

Usaremos los datos obtenidos por el GPS para calcular en cada momento la velocidad horizontal del satélite y la dirección del movimiento. Con ello podremos comparar de forma relativa las velocidades y direcciones obtenidas para cada altura.

Si avanzamos lo suficiente en nuestro proyecto estaremos en tierra midiendo la velocidad y dirección del viento.

Finalmente, al aterrizar el satélite, podremos igualar la velocidad relativa durante el aterrizaje con la velocidad absoluta obtenida en tierra, y con ello convertiremos las velocidades relativas obtenidas durante el vuelo en velocidades absolutas.

Analizaremos la calidad de las medidas obtenidas en función de las características del aterrizaje (turbulencias, distancia a la estación base, estabilidad del flujo del aire, etc).

- **Sistema de recuperación (paracaídas) del CanSat**

Al disponer de un GPS nos ayudaremos la posición que nos transmita para encontrar el CanSat una vez llegue a tierra. Además fabricaremos la carcasa y el paracaídas con colores llamativos para facilitar la búsqueda.

4. Recursos

¿Qué necesitas para llevar a cabo el proyecto?

- **Recursos técnicos y presupuesto**

Recurso	Precio (€)
Tela paracaídas (ripstop)	11
Cordel	1
Tornillería	1
Carcasa	0
Módulo GPS	12
2 módulos ESP32 con LORA	50
Anemómetro de tierra	16
Pila	0
Precio total	91

- **Espacio donde realizaréis el montaje y las pruebas de vuestro CanSat**

Las pruebas más sencillas serán realizadas tanto en el interior (sala de informática) como en el exterior del instituto. Intentaremos hacer pruebas fuera del instituto con más altura con ayuda de una cometa.

Difusión y patrocinio.

- **Patrocinios:**

Contactamos con cinco posibles patrocinadores de la provincia que nos darán una pequeña aportación a cambio de difusión publicitaria. Utilizaremos camisetas, pondremos los logos en el paracaídas y/o en el satélite, además de ponerlos en pantallas de datos y difusión por redes).

- **Difusión del proyecto:**

Crearemos cuentas en Instagram y TikTok para difundir la evolución y logros del proyecto.

5. Originalidad del proyecto

Muéstranos aquellos aspectos que crees que te diferencian de los demás:

- **¿Qué te hace diferente? ¿Cuál es tu originalidad?**

Intentaremos calcular una variable que es difícil de medir mediante la obtención de datos y su procesamiento mediante cálculos.

- **¿Los recursos que utilizaréis?**

Usaremos una estación de medición en tierra para integrar los datos obtenidos en el descenso y mejorar su calidad.

- **¿La manera de presentar los datos obtenidos?**

Nuestros datos se podrán visualizar con gráficas en directo que permitirán sacar conclusiones fácilmente.

- **¿La difusión del proyecto? ¿La implicación de la comunidad educativa en el proyecto?**

Hemos logrado implicar a algunos de nuestros vecinos para que nos ayuden con los gastos haciendo a su vez visible el proyecto.