

## Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **68**

Título del Proyecto. **NEAR SPACE**

Centro educativo solicitante. **IES Ponce de León**

Coordinador/a. **M. Gema Hilanderas**

Temática a la que se acoge. **Conmemoración del 50 aniversario de la llegada del Apolo 11 a la Luna**

### Objetivos y justificación:

NearSpace es una iniciativa innovadora para mostrar a estudiantes e investigadores las posibilidades de la exploración espacial en la estratosfera.

Para ello se utilizan globos sonda, que transportan una cápsula espacial con diversos experimentos científicos, la cual retorna posteriormente a tierra para su análisis.

Los estudiantes adquieren, de primera mano, los conocimientos en matemáticas, ciencias e ingeniería necesarios para realizar proyectos espaciales.

El objetivo de participar en la Feria, es dar a conocer esta iniciativa que se viene realizando.

## Relación de actividades

- **Actividad 1.** "De Utrera a la Estratosfera"

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo se ve el mundo desde 30 kilómetros de altura?  
¿Cómo se aprecian las ciudades, parques, montañas y bosques desde esa altura?

2

**Descripción de la actividad.**

Este proyecto consiste en la realización, por parte de estudiantes de ESO y Bachillerato, de un proyecto educativo para lanzar un globo a la estratosfera.

Los participantes realizarán una misión espacial, desde la adquisición de conocimientos teóricos, pasando por el diseño y construcción de una cápsula estratosférica, la definición de experimentos científicos, hasta el lanzamiento y recuperación de la sonda..

**Material necesario.** Ordenador con proyector, cápsulas de otros lanzamientos,

**Consideraciones especiales.** Los vídeos tienen una música de fondo, por lo que un ambiente tranquilo, donde disfrutar de ellos, puede ser beneficioso.

**Duración.** 5 min

- **Actividad 2.** Cobertura móvil

**Interrogante que plantea.** ¿Hasta dónde llega la cobertura del móvil?

**Descripción de la actividad.** El experimento ha consistido en probar la cobertura de la red de telefonía móvil a gran altura.

En teoría, las redes de telefonía están diseñadas para dar servicio a nivel del suelo, donde se encuentran los usuarios.

La cobertura de telefonía disminuye a medida que subimos, llegando un momento en que desaparece la señal.

Se colocó un smartphone en el globo. Este teléfono disponía de GPS que, mediante un programa en Android, iba enviando la posición cada 90 segundos.

Siempre que el terminal tuviera cobertura, podría enviar su posición.

**Interacción con el visitante.** Exposición de los resultados del experimento.  
Visualización de la ruta recorrida.

**Material necesario.** Paneles expositores, ordenador

**Consideraciones especiales.** Paneles expositores, smartphone

**Duración.** 5 min.

- **Actividad 3.** [Vuela alto](#)

**Interrogante que plantea.** ¿Nos afectan las radiaciones del Sol?

**Descripción de la actividad.** El objetivo es separar un conjunto de semillas en dos, enviar una parte de ellas a la estratosfera y, a su regreso, plantar los dos grupos para observar si existían algunas diferencias sobre su crecimiento. Se enviaron semillas secas y húmedas.

**Interacción con el visitante.** El visitante puede ver la diferencia de crecimiento de las semillas y comprobar como no crecen al mismo ritmo.

**Material necesario.** Semillas, macetas, algodón, agua...

**Consideraciones especiales.** Mesa expositora

**Duración.** 5 min

- **Actividad 4.** [Solo es agua](#)

**Interrogante que plantea.** ¿Que le pasaría al agua si cambiásemos sus condiciones de presión y temperatura?

**Descripción de la actividad.** Las condiciones de la estratosfera, con temperaturas de 50 grados bajo cero, práctica ausencia de presión, y altas radiaciones solares, hacen muy interesante ver como distintos fluidos cambian sus condiciones.

**Interacción con el visitante.** Se exponen los resultados de la experiencia, como el agua, puede cambiar de estado, y los diferentes estados que pueden confluir. También se pueden explicar los experimentos realizador con diferentes fluidos y el análisis de los resultados, interactuando con el visitante y planteándole diferentes cuestiones, para después mostrales los resultados obtenidos con los experimentos.

**Material necesario.** Ordenadores, vídeos de las experiencias, paneles explicativos, diferentes cápsulas lanzadas...

**Consideraciones especiales.** Las mismas que en actividades anteriores

**Duración.** 10 min