



NOTA DE PRENSA

Abiertas las inscripciones de la II Edición CanSat Navarra: un proyecto espacial a pequeña escala impulsado por la Agencia Espacial Europea ESA

Pueden participar chicas y chicos de secundaria construyendo un satélite real integrado dentro del volumen y la forma de una lata de refrescos. La iniciativa se organiza desde Planeta STEM, programa divulgativo para estimular vocaciones científicas y técnicas promovido por la Dirección General de Industria, Energía e Innovación del Gobierno de Navarra y coordinado por Planetario de Pamplona.

Pamplona, 28 de noviembre de 2019. El proyecto CanSat, dirigido a estudiantes de enseñanza secundaria, abarca sobre todo temas curriculares de tecnología, física y programación. Los equipos multidisciplinares trabajan durante semanas y mostrarán su trabajo el Circuito de Navarra, lugar de lanzamientos. En la primera edición participaron casi un centenar de estudiantes, y además, el equipo del IES Iturrama, que obtuvo plaza el torneo estatal de Zaragoza, fue galardonado con el premio “Mejor Proyecto Técnico” en la fase Europea, quedando en segundo lugar en el ranking general.

¿Qué es un CanSat?

Un CanSat es una simulación de un satélite real integrado dentro del volumen y la forma de una lata de refrescos. **El desafío para el alumnado consiste en introducir en un espacio tan reducido los principales subsistemas de un satélite de verdad**, como alimentación eléctrica, sensores y un sistema de comunicaciones. A continuación, el CanSat se lanza con un cohete hasta una altitud aproximada de un kilómetro, o se deja

caer desde una plataforma, un dron o un globo cautivo. Y entonces comienza su misión, la cual consistirá en la ejecución de un experimento científico, lograr un aterrizaje sin daños y el análisis de los datos recopilados durante el descenso.

Objetivos educativos del proyecto CanSat

A través del proyecto CanSat los equipos participantes realizan todas las fases de un proyecto espacial real, desde la elección de los objetivos de la misión hasta el diseño del CanSat, la integración de componentes, la comprobación del sistema, la preparación del lanzamiento y el análisis de los datos obtenidos. A través de todo este proceso el alumnado:

- Aprende de manera práctica,
- Se familiariza con la metodología de investigación que suele utilizarse en las profesiones científicas y técnicas de la vida real
- Adquiere y/o refuerza conocimientos elementales de tecnología, física y programación
- Comprueba la importancia de la coordinación y el trabajo en equipo,
- Potencia su capacidad comunicativa

INSCRIPCIÓN DE EQUIPOS

La competición **Cansat España 2020** es parte de la fase clasificatoria de naciones para la competición europea. Para participar en la fase regional de Navarra es necesario inscribirse a través de la web de ESERO, (entidad encargada de fase estatal) <http://esero.es/cansat/> y los datos serán gestionados por Planetario de Pamplona.

Los torneos regionales de Navarra y Euskadi se celebrarán conjuntamente el próximo **7 de marzo** en el [Circuito de Navarra](#), situado en Los Arcos. El equipo Navarro que destaque ese día tendrá una plaza en el torneo estatal que se celebrara en 2020 en Granada.

FORMACIÓN DE EQUIPOS

Las siguientes condiciones deben ser cumplidas para que una propuesta de participación de un equipo sea considerada elegible para el encuentro nacional, y por

tanto, se seguirán los mismos requisitos para la convocatoria regional de Navarra:

- El equipo lo comprenden estudiantes a tiempo completo matriculados en secundaria con una edad de al menos 14 años y como mucho de 20 años.
- El número de estudiantes por equipo puede variar entre los 4 y 6, siendo 4 o 5 lo recomendable para maximizar el proceso de aprendizaje.
- La mayoría de los miembros del equipo debe tener la nacionalidad de un estado miembro de la ESA.
- Cada equipo debe tener un profesor (Team Leader) responsable de monitorizar el proceso técnico del equipo, de estar disponible para dar ayuda y consejo, y actuar como persona de contacto entre la organización del Concurso Nacional y el equipo de estudiantes.
- El líder debe estar disponible para acompañar al equipo al fin de semana que se celebrará el Lanzamiento.

DEFINICIÓN DE MISIONES Y REVISIONES

Misión Primaria: El equipo debe construir un CanSat y programarlo para cumplir la misión primaria obligatoria, como sigue: después de la liberación, y durante el descenso, el CanSat debe poder medir los siguientes parámetros y transmitir los datos como telemetría al menos una vez por segundo a la estación terrestre: Temperatura del Aire y Presión del Aire. Debe ser posible para el equipo analizar los datos obtenidos (por ejemplo, hacer el cálculo de la altitud) y mostrarlo en gráficos (por ejemplo, altitud Vs tiempo y temperatura Vs altitud). Estos análisis se pueden realizar después del vuelo.

Misión Secundaria: La misión secundaria para el CanSat debe ser seleccionada por el equipo. Puede estar basada en otras misiones satelitales, una necesidad de datos científicos para un proyecto específico, una demostración tecnológica para componentes diseñados por estudiantes u otra misión que pueda tener cabida en el CanSat.

Algunos ejemplos de misiones están listadas abajo pero los equipos son libres de diseñar una misión a su elección, en tanto que pueda ser demostrado que tiene un valor científico, tecnológico o de innovación. Los equipos deben tener en cuenta las limitaciones del perfil de misión CanSat, y prestar atención en su viabilidad (técnica y financiera) de la misión que escojan. Algunos ejemplos de misiones secundarias:

- **Telemetría avanzada:** Después de la liberación y durante el descenso el CanSat mide y transmite telemetría adicional de la que se requiere para la misión primaria, por ejemplo: aceleración, posición GPS y niveles de radiación.
- **Telecomando:** Durante el descenso, se envían comandos desde la tierra al CanSat para realizar una acción como cambiar un sensor de encendido-apagado, cambiar la frecuencia de las mediciones, etc.
- **Aterrizaje dirigido:** El CanSat navega autónomamente con un mecanismo de control como un paracaídas. El objetivo para CanSat es aterrizar lo más cerca posible de un objetivo fijado en un punto en el suelo después de que haya sido liberado del cohete. Esta es una misión avanzada de telemetría y telecomando donde intercambiarán datos entre el CanSat y la estación terrestre a lo largo del descenso.
- **Sistema de aterrizaje:** Para esta misión, una alternativa segura de sistema de aterrizaje para los CanSats puede ser desplegado como un paracaídas hecho a medida o un airbag.
- **Prueba planetaria:** Un CanSat puede simular un vuelo de exploración de un nuevo planeta, tomando medidas en el suelo después del aterrizaje. Los equipos deben definir su misión de exploración e identificar los parámetros necesarios para cumplirla (por ejemplo, presión, temperatura, muestra del terreno, humedad, etc).

[ESA More info](#)

EXTRAESCOLARES E INFORMACIÓN EN PLANETARIO DE PAMPLONA

El pasado curso se formó un equipo desde Planeta STEM / Planetario de Pamplona, y durante este curso, hemos organizado dos equipos de estudiantes que pertenecen a diferentes centros educativos de Navarra. Ahora mismo, quedan dos plazas libres para chicas, a quienes especialmente animamos a participar. Toda la información en www.pamplonetario.org,

Desde Planetario de Pamplona animamos también a que los centros escolares inscriban a sus equipos. En septiembre organizamos un curso para profesorado, y en las próximas semanas informaremos y daremos apoyo a las personas que estén interesadas. Para ello, basta con escribir un mensaje a info@planetastem.com