



PROYECTO

Organización de un concurso universitario de CanSats

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto propone la organización de un concurso de CanSat dirigido a estudiantes de licenciatura de la UNAM que cursen los últimos semestres de las carreras de Ingeniería, Física, Química, Matemáticas u otras que pudieran ser afines a la actividad de desarrollo de tecnología espacial.

OBJETIVO GENERAL

Es motivar la participación de los estudiantes para iniciarse en las actividades de tecnología espacial.

INTRODUCCIÓN

La red Universitaria del espacio (RUE), se creó por acuerdo del Rector, Dr. José Narro Robles, el 11 de Octubre de 2010. Empezó su funcionamiento el 8 de agosto del 2011. Entre los objetivos fundamentales de esta red está el de la formación de recursos humanos en ciencia y tecnología espaciales. Es por ello que entre las principales actividades de la RUE para el año 2013 está la organización de un concurso de CanSat.

Los temas de desarrollo espacial y la utilización de la tecnología en todo el mundo, han tomado nuevamente interés en jóvenes de diferentes países. Prueba de ello son los campeonatos CanSat, que se celebran en todo el mundo (EE.UU., Japón, Países Bajos, Noruega, etc.). Realizar un campeonato CanSat tiene como tarea principal, despertar el interés de los estudiantes en la innovación en la ciencia y tecnología aeroespaciales.

CanSat - se trata de una competición juvenil en donde se diseñan y crean modelos educativos de satélites de dimensiones pequeñas, su volumen debería ser del orden de los 350 mililitros y la masa, de unos 500 gramos, que nos evoca el tamaño de una lata de refresco, de ahí el nombre de la competencia a partir de dos palabras inglesas CAN - lata y SAT - abreviatura de satélite.

La misión de un CanSat puede ser recoger datos o efectuar retornos controlados. Estos aparatos normalmente deben ser completamente autónomos así como efectuar transmisiones de datos.

Los CanSats se usan como introducción a la tecnología espacial debido al bajo costo, corto tiempo de preparación y simplicidad de diseño en comparación con otros proyectos espaciales.

Bajo la guía de un tutor-profesor especialista en el tema, los estudiantes son los encargados de definir objetivos primarios y secundarios que va a realizar su misión, diseñar el CanSat, integrar los componentes, comprobar el correcto funcionamiento, preparar el lanzamiento, analizar los datos y organizarse como equipo distribuyendo la carga de trabajo.

LISTA DE PARTICIPANTES

Dra. Blanca Mendoza Ortega	Instituto de Geofísica
Dr. Alejandro Farah Simón	Instituto de Astronomía
Ing. Alfredo Díaz Azuara	Instituto de Astronomía
Dra. Graciela Velasco Herrera	Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico
Fis. José Ramón Hernández Balanzar	Centro de Ciencias de la Atmósfera

OBJETIVOS PARTICULARES DEL PROYECTO

A continuación se describen los objetivos particulares a ser desarrollados en este protocolo que se envía a evaluación a la RedCyTE:

1. Mostrar e involucrar a los estudiantes en los proyectos relacionados con la tecnología innovadora, el conocimiento directo con el proceso de diseño, desde la creación de modelos y, finalmente, construir un CanSat.
2. Involucrar a estudiantes y profesores sobre el interés de trabajar de forma independiente en proyectos, a la formulación de problemas científicos y experimentales, la formación de la capacidad de encontrar soluciones innovadoras y utilizarlos en la práctica.

3. Además de aplicar los conocimientos de la mecánica, la balística, la radio, diseño electrónico, aprender a trabajar en equipo, compartiendo las responsabilidades y establecer interacción con del tutor – profesor.

METAS PARTICULARES DEL PROYECTO

1. Impartición de un curso taller de construcción de satélites miniatura: CanSat .
2. Construcción de un CanSat.
3. Realización del concurso.
4. Gestión para el lanzamiento del proyecto ganador.

PROYECCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CON LOS OBJETIVOS DE LA REDCYTE:

A continuación se transcriben los objetivos generales de la RedCyTE (*en cursivas*) y se describe la vinculación que existe entre los mismos y las actividades propuestas en este protocolo:

Desarrollo de acuerdos de cooperación entre las instituciones que racionalicen el uso de infraestructura de investigación, permitan compartir conocimiento y personal para establecer programas efectivos de formación de recursos humanos en las CTE.

Formación de masa crítica de especialistas para el desarrollo de las CTE en los ámbitos académicos, empresarial y gubernamental.

Resultados entregables a la RedCyTE

1. Reporte técnico que contendrá: las actividades realizadas, participantes, resultados, logros y actividades futuras.
2. Reporte financiero de los recursos utilizados según lo solicita la RedCyTE de CONACYT.

3. Los resultados que se planean obtener en este protocolo de proyecto servirán para someter a evaluación nuevas propuestas, a instancias nacionales y/o internacionales, para solicitar recursos económicos para futuros desarrollos.

RECURSOS ECONÓMICOS SOLICITADOS

Los recursos que solicitamos a la RedCyTE son:

Pasaje EUA-México D.F.- EUA	\$15 000.00
Viáticos	\$50 000.00
Materiales eléctricos y electrónicos y otros consumibles	\$70 000.00
Gastos de gestión del lanzamiento del proyecto ganador	\$15 000.00
Total solicitado	\$150,000.00

Pasajes: Se requiere el pasaje del profesor del curso-taller de CanSat.

Viáticos: Para la estancia de dicho profesor por 3 semanas.

Materiales eléctricos y electrónicos y otros consumibles: Se calcula esta cantidad para dar material de trabajo a diez grupos de estudiantes que construirán el CanSat.