



CULagos
Ciencia y Cultura para la Región



DOCUMENTO
INTERACTIVO

Primer Concurso de Pico – Satélites Educativos CanSat “CULagos 2020”

La Universidad de Guadalajara, el Centro Universitario de los Lagos, el grupo Space CULagos, la Agencia Espacial Mexicana (AEM) y la empresa The inventor´s House, invitan al primer concurso de pico – satélites educativos CanSat “CULagos 2020”. En el que l@s estudiantes tengan la oportunidad de realizar un proyecto innovador a través de la experiencia práctica y educativa, fomentando el conocimiento en el sector aeroespacial.

Lugar: Centro Universitario de los Lagos, Lagos de Moreno, Jalisco, México.

Fecha y hora: sábado 13 de junio a las 8:00 hrs.

Comité organizador

C. Jesús Esteban Ascencio Rodríguez

C. Andrés Antonio Navarro Gutiérrez

C. Néstor Daniel Gómez González

C. Montserrat León Delgado

Dra. Adriana Cecilia Avelar Dueñas

1.- Objetivos

- Generar ideas creativas e innovadoras mediante el uso de la tecnología espacial en la solución de una misión para un pico-satélite educativo CANSAT.

- Incursionar en el trabajo en equipo, teórico y práctico, a través del uso de la ciencia y la tecnología aeroespacial.
- Implementar los conocimientos de electrónica y programación, así como sus conocimientos teóricos en física y matemática.

2.- Tipo de misión

En el 1er Concurso de Pico-Satélites Educativos CanSat “CULagos 2020”, se evaluarán los prototipos de acuerdo a la categoría: TELEMETRÍA y MANEJO DE DATOS

- Telemetría: Consiste en enviar y recibir datos en tiempo real a una estación terrena, por ejemplo, puede probar una ecuación, enviar datos meteorológicos, realizar una experimentación científica, diseñar partes mecánicas, etc., donde los participantes deberán demostrar su ingenio y manejo técnico para llevar a cabo la misión.
- Manejo de datos: Consiste en que los datos recolectados por el pico satélite puedan tener un beneficio/utilidad para la comunidad, por ello se calificará que deberán estar orientados hacia la atención de una problemática en Lagos de Moreno.

3.- Lineamientos para participar en el primer concurso de Pico-Satélites educativos CanSat “CULagos-2020”

- Los participantes deberán pertenecer y estar inscritos en una institución dentro de los niveles de estudio: medio superior, superior o posgrado.
- El equipo debe estar asesorado por un profesor de una institución educativa de los referidos niveles.
- Los equipos deberán llenar debidamente el [siguiente formulario](#) de inscripción en el periodo establecido.
- Los equipos participantes deberán cubrir un costo de inscripción por la cantidad de \$250 MXN., el depósito deberá realizarse con la ficha de pago, que podrás encontrar en nuestra [página web](#).
- Se deberá enviar el comprobante de pago (legible) junto con los datos que se solicitan en el formulario a nuestro correo space.culagos@gmail.com.

4.- Bases

Registro

- El registro de los equipos participantes se realizará mediante un formulario al cual se puede acceder entrando a la página de [Space CULagos](#).
- Entregar un reporte preliminar de diseño el cual será enviado al correo space.culagos@gmail.com antes de las 22:00 horas del día 15 de mayo del año 2020. El formato del reporte se encuentra en la página de [Space CULagos](#).

Requerimientos del pico-satélite CanSat.

- El CanSat deberá transmitir como mínimo los siguientes datos:
 - Temperatura
 - Humedad
 - Altitud
 - Longitud y Latitud
 - Velocidad de ascenso y descenso
 - Adquisición de Fotografía/Video

Nota: la adquisición de fotografía/video no deberá ser necesariamente en vivo.

- Todos los componentes deberán quedar alojados dentro de una lata aproximadamente de 355 ml, con excepción del paracaídas y la antena.

Nota: La antena puede ir en la parte superior o inferior de la lata.

- El límite máximo de la masa es de 355 gr.
- Explosivos, detonadores, pirotecnia, o materiales peligrosos quedan estrictamente prohibidos.
- La energía de todo el sistema estará suministrada por baterías o panel solar.
- La batería deberá tener un fácil acceso para ser reemplazada en caso de ser necesario antes de su lanzamiento.
- El CanSat debe tener el interruptor principal en un lugar accesible.
- El CanSat debe contar con un sistema de recuperación como un paracaídas.

Nota: Se recomienda utilizar tela o un material de colores brillantes para facilitar su recuperación y que vaya integrado a la estructura de la lata así como prepararlo para temperaturas extremas por la altitud.

- El intervalo de velocidad de descenso está limitado entre 5 m/s y 12 m/s.

- Tomar en consideración que el sistema de comunicación entre el CanSat y la estación terrena puede variar entre 10,000 y 50,000 metros en línea recta visible.
- El equipo deberá cubrir los costos del pico satélite por parte de su universidad, patrocinios, etc. la elevación del pico satélite será por medio de un globo meteorológico el cual se le asignará a cada equipo sin costo; por igual el equipo será responsable de su pico satélite así como buscar los medios para su recuperación.
- Es obligatorio realizar simulaciones del recorrido del vuelo por medio de cualquier software o plataforma en línea para que el equipo de recuperación pueda encontrar y seguir más fácilmente el pico satélite, esas simulaciones también formarán parte de la calificación.
- Deberán contar con una estación terrena móvil para recibir telemetría mientras hacen la recuperación.
- Se deberán almacenar todos los datos del pico satélite y proponer un uso a esos datos. El uso de los datos deberá ser especificado previamente en el reporte.

Conformación de los equipos

- Los equipos deberán ser conformados de 3 a 10 integrantes* sin contar al asesor**.
- Cada equipo deberá tener un capitán, el cual se encargará de dirigirlo en el horario asignado durante la competencia, progreso del equipo y respuestas al jurado.
- Cada equipo debe contar con un asesor. Las responsabilidades del asesor serán: servir de contacto entre la Universidad y el equipo de estudiantes, proveer al equipo de recursos necesarios como laboratorios o zona de trabajo, equipo de pruebas y medición, etc. y guiar a su equipo.

NO SE PERMITIRÁ BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA QUE TOME DECISIONES O PARTICIPE DURANTE EL CONCURSO.

*** Podrán estar conformados por estudiantes de distintas Instituciones de Nivel Medio Superior, Superior y Posgrado.*

*** Catedrático de alguna de las instituciones de los integrantes del equipo.*

Nota: si el CanSat no cumple con todos los requerimientos anteriores el equipo será descalificado y no será reembolsado ninguna de las cuotas.

Criterios de Evaluación

- Contenido y calidad de la ficha de inscripción: que cumpla con los puntos requeridos por el reporte y su contenido sea sustancial.
- Transmisión y recepción de datos en la estación terrena en tiempo real y en las unidades indicadas.
- Exposición de la Misión y explicación ante el jurado, con los recursos que determinen.
- Diseño de la lata, dimensiones, tamaño y peso de la lata.
- Trabajo del equipo conjunto, antes y durante el desarrollo de la misión (colocar en el reporte las secciones en que cada participante estuvo involucrado y/o encargado).
- Estado del CanSat después del descenso: éxito de la misión, integridad y funcionalidad posterior al lanzamiento.
- El manejo de datos es importante, deberán encontrar una interpretación de éstos que resulte útil.

** Nota: La resolución del jurado será inapelable.*

5.- Premios y constancias de participación

- Se otorgarán premios a los tres primeros lugares y constancia
- Se entregarán constancias de participación a todos los equipos con valor curricular

6.- Transitorio

- En caso de empate el jurado someterá a votación para designar a los finalistas y/o ganadores
- Cualquier acontecimiento no-contemplado en la presente convocatoria será resuelto a criterio del comité organizador
- Los equipos pueden traer su propio sistema de ascenso para su CanSat
- Cada equipo tendrá solo una oportunidad para elevar su CanSat. En caso de requerir otra oportunidad se someterá al criterio jueces.
- Los organizadores no cubrirán ningún gasto por la manufactura de la carga útil, traslado y/o manutención de los integrantes de cada equipo que deriven de la participación en el concurso
- Los equipos podrán conseguir patrocinio de cualquier dependencia pública o privada para cubrir los gastos que la presente convocatoria no contemple

7.- Fechas importantes

FECHA	ACTIVIDAD
06 de marzo del 2020	Inicio periodo de inscripción
01 de mayo del 2020	Cierre periodo de inscripción
2 días después de tu registro	Notificación de aceptación
22 de abril del 2020	Envío de ficha de registro
13 de junio del 2020	Primer Concurso de Pico – Satélites Educativos CanSat “CULagos 2020”

Informes:

C. Andrés Antonio Navarro Gutiérrez
Comité organizador
Tel. (378) 100 89 29
Correo-e: aantonio.navarro@alumnos.udg.mx

C. Jesus Esteban Ascencio Rodríguez
Comité organizador
Tel. (33) 17 06 59 19
Correo-e: esteban.ascencio@alumnos.udg.mx

Space CULagos
Correo-e: space.culagos@gmail.com