

CANSAT MULEGÉ 2018

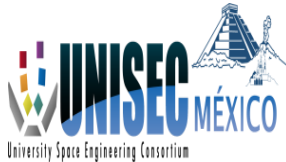
# 1er Concurso de BAJAS de Pico-Satélites Educativos CanSat

*El Clúster Aeroespacial de Baja California, La Agencia Espacial Mexicana (AEM), Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Instituto Tecnológico Superior de Mulegé (ITESME), Instituto Tecnológico de Ensenada (ITE), Universidad Tecnológica de Tijuana (UTT), Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS) y 3Dynamicx organizan 1er concurso de Bajas de pico satélites educativos denominados CANSAT; con la finalidad de que los participantes tengan la oportunidad de realizar un proyecto a través de la experiencia práctica y educativa, fomentando el conocimiento en el sector aeroespacial.*

**Dirección:**

**Lugar:** Mulegé, Baja California Sur.

**Fecha:** 14 de Abril 2018



AEM

AGENCIA  
ESPACIAL  
MEXICANA

SCT  
SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES



**El Instituto Tecnológico Superior de Mulegé (ITESME)  
Sera la SEDE del evento**



# CANSAT MULEGÉ 2018

---

## Comité organizador:

- *M.I. Antonio Gómez Roa. UABC, ECITEC, UNISEC-México, colaborador Agencia Espacial Mexicana (AEM).*
- *Ing. Federico Martínez. Empresa 3Dynamicx, Space Genetaton Advisory Council –ONU, colaborador Agencia Espacial Mexicana (AEM).*
- *M. E. Juan Antonio Villavicencio Villalejos, Instituto Tecnológico Superior de Mulegé (ITESME).*
- *Dr. Tomas Sibaja. Clúster Aeroespacial de Baja California.*
- *Lic. Octavio García Arellano. Agencia Espacial Mexicana (AEM).*
- *M.C. Gladys Peredo. Universidad Tecnológica de Tijuana (UTT).*
- *Mtro. Fabián Bautista Saucedo. Cetys Universidad.*
- *M.I. Jorge Antonio Moreno Rochin. Instituto Tecnológico de Tijuana (ITE).*
- *Dra. Bárbara Bermúdez. Presidenta de UNISEC MEXICO.*

## 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 a los estudiantes en el trabajo en equipo, teórico y práctico, a través del uso de la ciencia y la tecnología aeroespacial.*

## 2. Tipo de misión

*En el Concurso de Pico-Satélites Educativos Cansat 2018, se evaluarán los prototipos de acuerdo a la categoría: **TELEMETRÍA***

- ***Misión: Telemetría:** Consiste en enviar y recibir datos en tiempo real a una estación terrena. De esta manera su ingenio será libre al determinar su misión. Por ejemplo, puede probar una ecuación, enviar datos meteorológicos, realizar una experimentación científica, diseñar partes mecánicas, etc.*

## 3. Lineamientos para Participar en el 1<sup>er</sup> Concurso de BAJAS de Pico-Satélites Educativos CanSat

### 3.1 Requisitos

1. *Los participantes deberán pertenecer y estar inscritos en alguna institución educativa dentro de los niveles de estudios superior y posgrado.*
2. *El equipo debe estar asesorado por un catedrático de una institución académica.*

*Nota: Enviar credencial o constancia de cada participante, del asesor y Nombre del equipo para su registro al concurso. Enviar todos los datos anexados en un solo correo: [caltechbc@gmail.com](mailto:caltechbc@gmail.com)*

## 4. Bases

### 4.1 Requerimientos del CanSat

1. *Todos los componentes deben caber dentro de una lata de refresco de 355 ml, con excepción del paracaídas.*  
*Nota: Las antenas pueden ir montadas en la parte superior o inferior de la lata.*
2. *Las antenas del tendrán que ser de menor tamaño que el diámetro de la lata.*
3. *El límite máximo de la masa para la categoría de telemetría es de 355 gr.*
4. *Explosivos, detonadores, pirotecnia, o materiales peligrosos quedan estrictamente prohibidos.*
5. *La energía de todo el sistema estará suministrada por baterías o panel solar.*
6. *La batería deberá tener un fácil acceso para ser reemplazada en caso de ser necesario antes de su lanzamiento.*
7. *El CanSat debe tener el interruptor principal en un lugar accesible.*
8. *El CanSat de telemetría deberá contar con un sistema de recuperación como un paracaídas.*

*Nota: En caso de que la misión no requiera paracaídas debe especificarse en el reporte. Se recomienda utilizar tela de colores brillantes para facilitar su recuperación Y que vaya integrado a la estructura de la lata, sin aditamentos externos.*

# CANSAT MULEGÉ 2018

---

9. *El intervalo de velocidad de descenso está limitado entre 5 m/s y 12 m/s.*
10. *El alcance del radio de recepción estará entre los 500 y 700 metros en línea recta.*

***Nota: Si el Cansat no cumple con todos los requerimientos anteriores el equipo será descalificado.***

## **4.2. Requerimientos Para la Categoría de TELEMETRÍA**

- *Para la Categoría de TELEMETRÍA, el CanSat deberá transmitir los siguientes datos:*
  1. *Temperatura Interna y Externa del Cansat.*
  2. *Presión.*
  3. *Humedad Relativa.*
  4. *Altitud.*
  5. *Longitud.*
  6. *Latitud.*
  7. *Nivel de Batería.*
  8. *Vibración.*
  9. *Aceleración.*
  10. *Fotografía/Video.*
  11. *Cualquier variable física que consideren en su misión.*

*Las variables recibidas en la estación terrena deben ser mostradas en tiempo real en unidades MKS y en formato científico. Deben graficarse las variables de telemetría con respecto al tiempo.*

***Nota: Si el cansat no cumple con alguno de los requerimientos anteriores el equipo será penalizado con puntos menos.***

## 5. Conformación de Equipos

1. Los equipos deben ser conformados de 3 a 6 integrantes \*.

2. 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.
- Guiar al equipo.
- **NO SE PERMITIRÁ BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA QUE TOME DECISIONES O PARTICIPE DURANTE EL CONCURSO.**

3. Cada equipo deberá tener un capitán, el cual se encargará de dirigir al equipo en el horario asignado durante la competencia, progreso del equipo y respuestas a jurados.

\* Podrán estar conformados por estudiantes de distintas Instituciones de Nivel Superior y Posgrado, acorde a la categoría de participación.

\*\* Catedrático de alguna de las instituciones de los integrantes del Equipo.

## 6. Criterios de Evaluación

- *Contenido y calidad del reporte: que cumpla con los puntos requeridos por el reporte y su contenido sea sustancial.*
- *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 y retorno*

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

## 7. Reporte a Entregar

*El reporte a entregar debe contener las siguientes secciones y características:*

1. *Nombre del proyecto y participantes.*
2. *Descripción técnica del CanSat.*
3. *Diagramas y requerimientos de los subsistemas (energía, comunicación, misión y computadora de vuelo).*
4. *Diagrama y requerimientos de la estación terrena.*
5. *Pruebas de integración de los subsistemas y requerimientos.*
6. *Análisis de la información obtenida durante el descenso: procesamiento de la información post - descenso.*
7. *Conclusiones.*
8. *Reconocimientos.*

*El evaluador espera recibir un informe profesional, en formato para artículos de la IEEE. Se puede descargar la guía para artículos IEEE en la página*

*Nota: Enviar el reporte antes de las 17:00 hrs. Del 05 de abril de 2018, horario del centro de México al correo: [caltechbc@gmail.com](mailto:caltechbc@gmail.com).*

## 8. Premios

- *Se entregaran reconocimientos a los 3 primeros lugares*

## 9. Transitorios

- *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.*

# CANSAT MULEGÉ 2018

---

- *Cada equipo tendrá solo una oportunidad para elevar su cansat. En caso de requerir otra oportunidad se someterá a juicio de los 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.*

## 10. Fechas importantes

FECHA	ACTIVIDAD
5 de abril del 2018	Límite para inscripción, envío de reporte y documentos
10 de abril del 2018	Notificación de aceptación
14 de abril del 2018	1er Concurso de BAJAS de Pico-Satélites Educativos CanSat

### Informes:

M.I Antonio Gómez Roa.  
Escuela de Ciencias de la Ingeniería en Tecnología (ECITEC)  
Tel. (01 646) 1 60 82 21  
Correo-e: [gomez\\_roa@uabc.edu.mx](mailto:gomez_roa@uabc.edu.mx)

Ing, Federico Martínez.  
Empresa 3Dynamicx  
Tel. (686) 1 99 47 65  
Correo-e: [Federico.martineze@gmail.com](mailto:Federico.martineze@gmail.com)