



The Pre-5th

# Mission Idea Contest Workshop Local Competition in Mexico

Micro/Nano Satellites for Global Sustainable Development



# Competencia Local en México para el congreso Internacional Pre 5<sup>th</sup> Mission Idea Contest (PreMIC5) para la utilización de satélites micro/nano

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

Universidad de Guadalajara

4 de Octubre del 2017





# Contenido

- PreMIC5 Workshop Overview
- Equipo de revisión
- Antecedentes
- Comparación con eventos previos MICs
- Proceso y cronograma
- Criterio para la evaluación
- Coordinador regional y seminarios
- Nuevos requerimientos para PreMIC5
- ¿Cómo escribir un abstract?
- Consejos para los Revisores
- ¡Se requieren propuestas!

# PreMIC5 Overview



- **Objetivo:** Promover e innovar en la exploración espacial a través de micro/nano satélites que provean capacidades útiles, servicios o datos
- **Elegibilidad:** Cualquier individuo, grupo o compañía que posea experiencia en sistemas espaciales así como entusiasmo para los nanosatélites
- **Categoría:** Ideas para desarrollar misiones con satélites
- **Tipos de satélites:** satélites con un peso menor a 50 kg
- **Sede Local:** **CUCEI, Universidad de Guadalajara**
- **Fechas Importantes:**
  - 17 de Junio 2017** : Límite para entrega de abstracts (5 páginas max)
  - 19 de Agosto 2017** : Notificación de aceptación
  - 4 de Octubre 2017** : Presentación final en **Guadalajara, Jalisco**
  - 3 de Diciembre del 2017** : Los ganadores harán una presentación en el congreso PreMIC5 en UNISEC-Global Meeting, Roma, Italia

[cubesat.cucei.udg.mx](http://cubesat.cucei.udg.mx)



# Equipo de revisión

Marco Pérez, UdeG, MX

Miguel Arias, INAOE, MX

Mario A. Mendoza Barcenas, IPN, MX

Jorge A. Moreno Rochin, ITE, MX

Sirgei García, IESCH, MX

Luis A. Valtierra, Consejo  
Aeroespacial de Jalisco, MX

Juan C. Gutiérrez García, UdeG, MX

LeRoy Larry, CINESPA, CR

Romeo Selvas, UANL, MX

Miguel Bello Jiménez, IICO, MX

Juan Gramajo, SGAC

Arturo Sarmiento, INAOE, MX

Carlos Romero de Jesús Duarte, Vice-  
presidente AEM, MX

Jaime F. Almaguer Medina, UdeG,  
MX

Juan Esteban Gramajo González,  
NCAC, EU

Blanca Rebollar, AEM, MX  
Barbara Bermudez, UANL, MX

Tania A. Gutiérrez García, UdeG, MX

Angel Colin, UANL, MX

Arturo Castillo, UANL, MX

Rosa Elvia López Estopier, IICO

Carlos Villaseñor, UGTO, MX

# Antecedentes (1)

- **Mission Idea Contest** se lanzó inicialmente en el 2010 para promover la innovación y exploración de micro/nano-satélites para desarrollar capacidades y servicios útiles.
- Esta plataforma provee a ingenieros aeroespaciales, estudiantes universitarios, consultores y a cualquier persona interesada en el espacio, con oportunidades para presentar sus ideas creativas y ganar atención internacional.



Presentacion final MIC2, Oct. 10, 2012, Nagoya, Japón



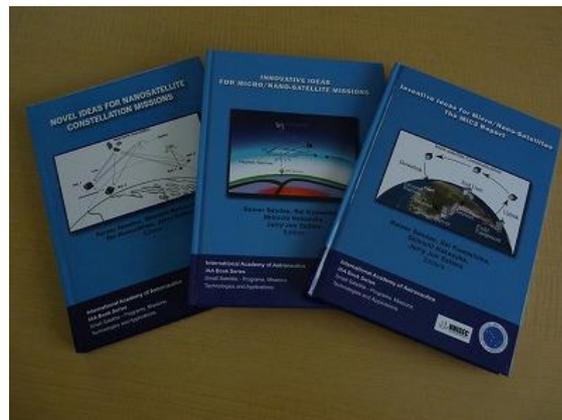
Finalistas y revisores del MIC3, Nov 19, 2014, Kitakyushu, Japón

# Antecedentes (2)

Hasta el momento 4 MICs y 2 Pre-conferencias han sido satisfactoriamente organizadas en Japón entre 2011-2016

## •Resultados

- Un gran número de propuestas con usos potenciales para este tipo de micro/nano satélites.
- Se han publicado tres libros bajo el sello *IAA series* y está por imprimirse un libro más.



# Comparación entre los MIC y PreMIC

Please put your logo into the slide master.

	MIC1	MIC2	PreMIC3	MIC3	PreMIC4	MIC4	PreMIC5
<b>Masa del Satélite</b>	< 15 kg	<50 kg	<50 kg	<50 kg	<50 kg	<50 kg	<50 kg
<b>Número de satélites</b>	2 o más (configuración constelaciones)	1 o más	1 o más	1 o más	1 o más	1 o más	1 o más
<b>Catego-ría</b>	1 Ideas para misiones de nanosatélites en configuración de constelaciones	2 Ideas para misiones y diseño de satélites  Idea de misión y un modelo de negocio	2 Usuario  Desarrollo	1 Ideas para misiones y diseño de satélites	2 Propuesta de misión  Proveedor de recursos	1 Ideas para misiones y diseño de satélites	1 Ideas para misiones y diseño de satélites



# Proceso y Cronograma

**Envío de aplicación: Deadline 17 de Junio del 2017**

Los abstracts enviados serán evaluados por un equipo de revisión internacional



**Notificación de los finalistas: 19 de Agosto del 2017**

Los resultados serán notificados a través de e-mail



**Presentación : 4 de Octubre del 2017**

Selección del 1ero y 2<sup>ndo</sup> lugar



**El ganador realizará la presentación en Roma el 3 de Diciembre del 2017 en la 5th UNISEC-Global Meeting**



# Criterio para la evaluación

<b>Originalidad (50 puntos)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Novedoso concepto de la misión aún no realizado o propuesto o una nueva implementación de una capacidad existente o servicio (25)</li><li>-Impacto en la sociedad (25)</li></ul>
<b>Factibilidad (50 puntos)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Tecnicalidad (20)</li><li>-Programación (costo estimado, tiempo para el desarrollo, requerimientos de infraestructura) (15)</li><li>-Operacionalidad (descripción de los sistemas de control en tierra y arquitectura de comunicaciones, i.e., planeación y uso de la infraestructura existente) (15)</li></ul>

# Red Mundial de coordinadores regionales MIC



★ : Participantes CLTP

★ : Coordinadores MIC



# Función de los coordinadores MIC

- Aconsejar de forma profesional a los aplicantes potenciales dentro de la región y más allá.
- Coordinar entre posibles aplicantes dentro de sus capacidades.
- Consultar con la oficina internacional MIC acerca de las formas más eficientes para aplicar a MIC5 (e.g. organizar un seminario regional , utilizar un evento espacial en la región o diseminar la información a través de una red existente).
- Realizar reuniones con los encargados de proponer y desarrollar políticas así como con gente de negocios en la región para la realización de ideas para misiones con satélites, con miras para aplicaciones y así contribuir con un mejor futuro de la sociedad y del país.

# Razones para ser parte de MIC



- 1) Oportunidades para entrenamiento así como capacidades para desarrollo.
- 2) Misiones relevantes en las que se pueda participar activamente.
- 3) MIC, se espera sea un catalizador que sea referente en aplicaciones para el mundo real, ésto con la finalidad de que las misiones propuestas utilizando micro/nanosatélites puedan llegar a ser acequibles y técnicamente realizables.
- 4) Ser un escaparate para proponer y mostrar una serie de ideas así como el potencial para desarrollar colaboraciones futuras y buscar apoyo en todas sus áreas.

Al participar en MIC, una gran variedad de personas entre las que se incluyen estudiantes, comienzan a desarrollar y proponer una serie de escenarios así como necesidades que se pueden solventar al utilizar micr/nano satélites.

Los participantes dentro de MIC, buscan necesidades, requerimientos y soluciones de una forma profesional al pasar de ser ejercicios académicos a soluciones reales.

# Nuevos requerimientos para PreMIC5



Los trabajos requieren satisfacer cualquiera de las siguientes necesidades:



<https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

# ¿Cómo escribir un abstract (1)



- **Necesidades**

- En 2-3 enunciados describe las necesidades fundamentales (humanitarias, negocios, científicas, etc), las características principales para la misión. Por ejemplo, “Algunos países requieren de un sistema para alerta de tsunamis que esté siempre en operación”. ¿Por qué esta necesidad aún no ha sido completamente atendida por los sistemas espaciales actuales o convencionales?.

- **Objetivos de la misión**

- Enlista y describe como máximo 5 objetivos para el desarrollo de la misión con base en la prioridad. Éstas deben ser cuantitativas y deben funcionar como medidas de control y eficiencia para la misión.

- **Concepto de las operaciones**

- Enlista y describe los elementos necesarios para la misión (estación terrena, segmentos espaciales, lanzamiento, etc) y describe las interfases principales. Usa diagramas y tablas de forma eficiente.

- **Parámetros más importantes**

- Enumere y explique el fundamento técnico usando de 3-5 parámetros para el rendimiento clave que permitan la conducción exitosa de la misión. Por ejemplo, la detección de tsunamis puede depender de una resolución espacial superior a los 20 m.

# ¿Cómo escribir un abstract (2)



- **Descripción del proyecto espacial por segmentos**
  - Describe el diseño conceptual de tu sistema o sistemas satelitales. Enumera las especificaciones más importantes (i.e. masa, volumen, potencia promedio y máxima, costo, delta-V, etc). Diagramas o CAD son altamente necesarios.
- **Descripción de la órbita/constelación**
  - Describe los elementos de la órbita para la misión deseada y explica los aspectos técnicos para esta selección. Presentar resultados analíticos para la estación terrena (para observación de la misión desde tierra), el acceso a simulaciones para usuarios así como el acceso para los análisis son altamente recomendables.
- **Plan de Implementación**
  - Escribe quienes serán los posibles jugadores para la implementación y como se va a implementar la idea. Proporciona un estimado razonable del total de la vida de ciclos y costo que incluye el diseño, desarrollo, ensamble, integración, pruebas, lanzamiento, operaciones y retiro (si es necesario). Lista las facilidades u otra infraestructura que será usada o requerida. Describe la organización del proyecto. Presenta un proyecto programado de nivel internacional y profesional desde el inicio para que la autoridad pueda darle inicio. Lista y describe máximo 5 riesgos (técnicos o programáticos).
- **Referencias**
  - Lista cualquier referencia técnica para tu idea



# Consejos para los revisores

- Realiza una revisión profunda de la literatura (usado todos los medios disponibles) acerca de las propuestas que se han realizado con el fin de no plagiar o repetir las ideas ya propuestas.
- Revisar las ideas enviadas previamente por los semifinalistas en el MIC así como en los libros MIC.
- Si no se cuenta con experiencia en el área de tecnología espacial o satelital, se recomienda leer uno de los libros introductorios para confirmar lo básico acerca de la factibilidad de las propuestas. (“Understanding Space,” etc.)
- Busca a un mentor o supervisor especializado que pueda revisar tus propuestas inicialmente y provea de guía en la preparación de tus propuestas.

# ¡Se requieren propuestas!



- Abstract
  - Dia límite: **17 de Junio del 2017**
  - Máximo número de páginas: 5 (Español/Inglés, recomendado)
  - La plantilla en word y Latex se puede descargar de:  
<http://cubesat.cucei.udg.mx>
- Fechas importantes:
  - **17 de Junio del 2017** : Límite para envío de abstracts (5 páginas max)
  - **19 de Agosto del 2017** : Notificación de aceptación
  - **4 de Octubre del 2017**: **Presentación final en Guadalajara, Jalisco**
  - El 3 de Diciembre: El equipo ganador participará con la presentación en el congreso MIC5 en UNISEC-Global Meeting, que se realizará en Roma, Italia



# Contacto

- Mario Alberto García Ramírez, PhD
- CUCEI, Universidad de Guadalajara
- Email: [mario.garcia@academicos.udg.mx](mailto:mario.garcia@academicos.udg.mx)  
[cubesat@cucei.udg.mx](mailto:cubesat@cucei.udg.mx)

MIC Office [info@spacemic.net](mailto:info@spacemic.net)

c/o UNISEC Office

2-3-2 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo, 113-0032, Japan

Tel: +81-3-5800-6645

<http://cubesat.cucei.udg.mx>

