



UNAM

PEU

PROGRAMA ESPACIAL UNIVERSITARIO



Dr. José Francisco Valdés Galicia
Coordinador
Congreso de Medicina y Salud Espacial
Octubre 2018



ANTECEDENTES

Las actividades espaciales han estado presentes en la UNAM desde hace décadas:

- Ciencia y Tecnología
- Sociales y Humanidades (Derecho, Medicina, teleeducación).

Ejemplos :

- Experimentos a bordo del transbordador espacial en la década de los 80's;
- Diseño, construcción y lanzamiento de dos satélites (UNAMSAT-1 y UNAMSAT-B) en los 90's.
- Derecho Espacial (Dr. Seara Vázquez)

2009

Desde la UNAM se motivó y coordinó la creación de la Red de Ciencia y Tecnología Espaciales (RedCyTE-CONACyT),

2010

- Creación de la Agencia Espacial Mexicana (Grupo Promotor: UNAM, IPN, UAM, empresas)**
- IPN-Programa Aeroespacial Politécnico (PAP),**
- UNAM-Red Universitaria del Espacio (RUE).**

2012

El PAP se transformó en el Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN.

2017

La UNAM crea el **Programa Espacial Universitario**

PROGRAMA ESPACIAL UNIVERSITARIO (PEU)

Misión

Contribuir, en **materia espacial y ramas afines**, al desarrollo institucional mediante acciones tales como:

- **Coordinar las actividades internas** que requieran de una expresión externa unificada.
- **Coadyuvar en la formación de RH de alto nivel**; desarrollar conocimiento, tecnología e innovación.
- Apoyar actividades de emprendedores con elementos nacionales.
- Contribuir a la **divulgación del conocimiento relacionado**.

Visión

Ser la **instancia académica de excelencia** que cuente con el reconocimiento institucional y social en su campo, por su capacidad para desarrollar actividades consistentes con los fines y los valores propios de la UNAM. Consecuentemente se buscará la realización de proyectos, estudios y acciones, con características de **liderazgo y orientación en beneficio de la sociedad**; preservando un enfoque incluyente y de transparencia.



Capacidades- Líneas temáticas

- 1) Seguridad y prevención de desastres
- 2) Telecomunicaciones
- 3) Recursos Naturales (i.e.: energéticos, acuíferos, minerales)
- 4) Teledetección de los fenómenos terrestres desde el espacio.
- 5) Instrumentación: sensores y sistemas para aplicaciones espaciales.
- 6) Diseño, construcción y operación de plataformas satelitales.
- 7) Sistemas de estabilización (i.e.: actuadores para misiones satelitales).
- 8) **Atmósfera (baja, media y alta) y Clima Espacial.**
- 9) Estudios de cambio climático (oceanografía y meteorología operacional).
- 10) **Instrumentación espacial.**
- 11) **Telemedicina y Teleeducación.**
- 12) Efectos de la industria Espacial en las Economías Regionales
- 13) Nichos de oportunidad científica/tecnológica/laboral en el Sector Espacial

Telemedicina

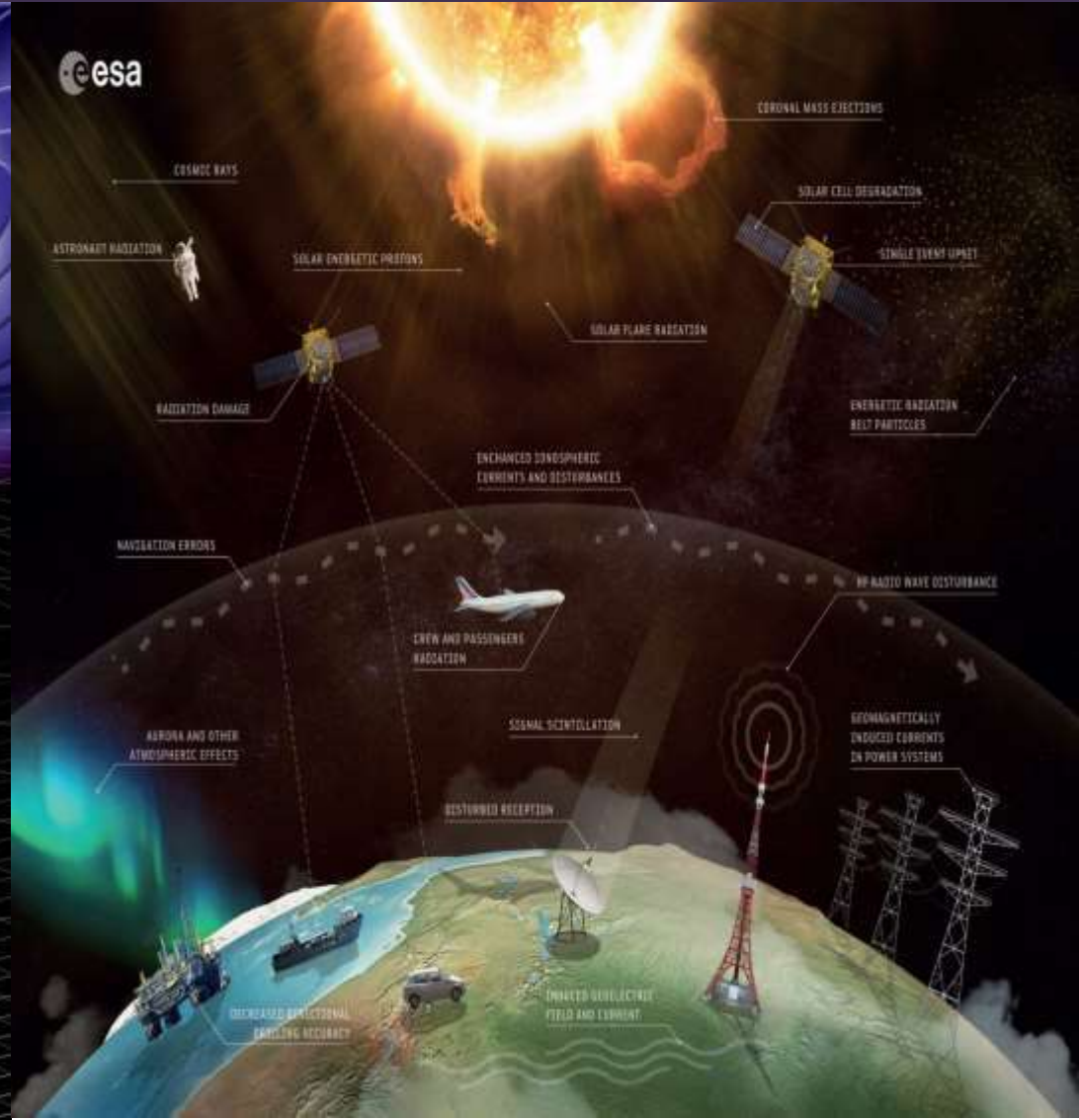


Clima Espacial



Efectos del Clima Espacial:

- Infartos
- Embolias
- Incrementos Presión Arterial



Impacto Social

A photograph of an astronaut in a white space suit with a clear helmet, looking out from space. The background shows the dark void of space and parts of a spacecraft or satellite structure.

La ciencia básica es motor para desarrollar conocimiento de fenómenos que afectan al planeta

El desarrollo de:

- Instrumentación científica.
- Software.
- Experimentos complejos.
- Diseño de aparatos de alta precisión, con capacidad de resistir el ambiente espacial
- Observación desde Tierra de eventos que suceden a millones de km.

INNOVACIÓN PARA SOLUCIÓN DE MÚLTIPLES PROBLEMAS TECNOLÓGICOS.

Impacto económico

Debilidades

México paga más de \$3,000 M de dólares EUA/año en la compra de servicios (telecom, PR, cartografía)

Fortalezas

La industria Aeroespacial mexicana creció a un ritmo de 15% entre 2010 y 2014

En 2014 la Producción en el sector fue de > \$4000M dólares/EUA

CTE → Conocimiento especializado de aplicación avanzada

Bases para expansión de industrias de CTE y relacionadas

El desarrollo científico espacial requiere:

- Instrumentación de alta precisión
- Software versátil y robusto
- Experimentos complejos

Alto impacto tecnológico/Alto valor agregado



Concurso de Satélites Enlatados 2017-2018

- Se registraron 65 equipos en los niveles Medio Superior y Superior.
- Participaron alrededor de 350 alumnos.
- Se organizaron dos talleres a cargo de figuras con experiencias internacional.
- En la etapa de lanzamiento, se lanzaron 29 CanSat.
- [Lanzamientos](#)

CONVOCAN AL CONCURSO SATELITES ENLATADOS 2017-2018

Se invita a los estudiantes a participar en alguna de las siguientes categorías:

MIZTLI - (Licenciatura)

Misión principal: construir un CanSat que soporte las condiciones del lanzamiento, deberá transmitir telemetría (velocidad, presión, temperatura, altitud y aceleración) a una estación terrena desde su lanzamiento hasta el aterrizaje. Deberá mantener a salvo en su interior un huevo, a lo largo de todo el trayecto y hasta después del impacto.

IYARI - (Medio Superior)

Misión principal: construir un CanSat que soporte las condiciones del lanzamiento, deberá transmitir telemetría (velocidad, presión, temperatura, altitud y aceleración) a una estación terrena desde su lanzamiento hasta el aterrizaje.

BASES:

• Los equipos deberán estar conformados por un mínimo de cuatro a siete estudiantes

• Cada equipo deberá tener un asesor académico según los lineamientos.

• El asesor académico podrá tener a su cargo un máximo de dos equipos.

Los estudiantes deberán estar inscritos en la Universidad Nacional Autónoma de México en el nivel correspondiente a su categoría.

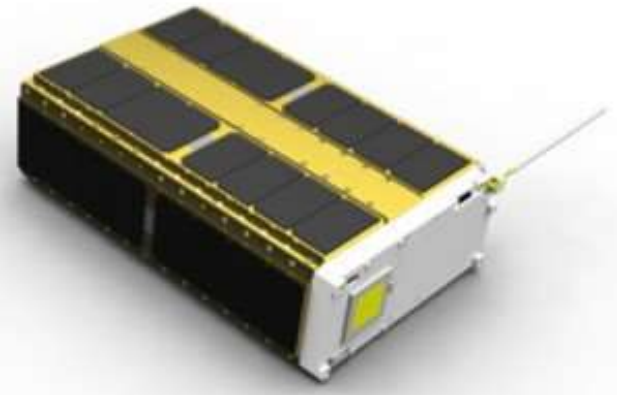
• Cada equipo deberá pertenecer a un equipo.

• Se otorgará un premio para cada categoría.

• Para más información contacta al correo: peu@unam.mx



Taller Satelital Mexicano (UNAM, IPN, INAOE, AEM)



CUBESAT (3 ó 6 U)

- IMÁGENES EN VISIBLE Y NIR
- «DIAGNÓSTICOS DE SALUD VEGETAL»
- CRECIMIENTO URBANO
- MODIFICACIÓN CUERPOS DE AGUA
- DISPERSION DE MATERIALES PIROCLÁSTICOS

EPILOGO

La exploración del mundo más allá de nuestra atmósfera ha traído beneficios incuestionables para la calidad de vida de muchos, al tiempo que ha expandido las posibilidades de nuestra evolución como especie.

Cuando nos planteamos nuevos retos, la mente y los instrumentos que esta produce tienen que evolucionar aun mas, salvándonos del estancamiento que nos llevaría inevitablemente a una ruta regresiva. La historia de la humanidad muestra que cuando una sociedad se detiene, los signos de la decadencia aparecen pronto.

Por tanto, debemos agradecer que el espacio esta ahí para ser descubierto, para ayudar a nuestras mentes a expandirse, a imaginar mundos nuevos, a hacer que la ansiada ficción se vuelva realidad; para lograr que el alcance del hombre se extienda allende la longitud de sus brazos.

Gracias



José Francisco Valdés Galicia

contacto@peu.unam.mx

www.peu.unam.mx