

ASTRONOMÍA

Desarrollan en la UNAM estrategias para reducir la basura espacial

El 95 por ciento de los desechos que circundan al planeta fueron generados por misiones, explicó Saúl Santillán Gutiérrez, del Centro de Alta Tecnología de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, campus Juriquilla



Saúl Santillán Gutiérrez, coordinador del Centro de Alta Tecnología de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, campus Juriquilla.

El estudio del espacio es motor para el desarrollo de innovaciones en distintos campos. Debido a la tecnología satelital, contamos con el sistema de posicionamiento global (GPS, por sus siglas en inglés), telecomunicaciones, pronóstico del tiempo y navegación aérea. Con estos propósitos se desarrollan satélites lanzados a distintas órbitas. En las bajas (a menos de mil kilómetros de la superficie) circulan artefactos para investigación científica, pequeños y de bajo costo. En las medias (hasta 30 mil kilómetros) navegan los dispositivos de posicionamiento, y en la órbita geoestacionaria (a 35 mil kilómetros) se ubican los de telecomunicaciones, que proporcionan servicio de Internet, televisión satelital y telefonía móvil.

Actualmente, se analizan las regulaciones internacionales relacionadas con el lanzamiento de misiones al espacio, con el propósito de reducir la generación de basura que orbita el planeta. En este contexto, investigadores del Centro de Alta Tecnología (CAT) de la Facultad de Ingeniería

(FI) de la UNAM, campus Juriquilla, Querétaro, en conjunto con los de otras instituciones mexicanas, desarrollan trabajos orientados a planear las misiones del futuro con un enfoque de sustentabilidad. Los trabajos abordan la detección de partículas espaciales, modelos matemáticos de generación de desechos, su medición y planes de protección. El objetivo es integrar los esfuerzos de la Red Universitaria del Espacio (RUE) de esta casa de estudios, y de las Redes Temáticas de Ciencia y Tecnología Espacial y la Red Temática del Medio Ambiente Sustentable, apoyadas por el Conacyt, informó Saúl Santillán Gutiérrez, coordinador del CAT.

En el equipo se encuentran investigadores, estudiantes de posgrado y de las licenciaturas de Tecnología e Ingeniería. Posteriormente se integrarán expertos de otras disciplinas.

El propósito es asegurar que al final de la vida útil de los satélites, la última dotación de combustible sea utilizada para moverlos a una trayectoria que los devuelva

a la superficie terrestre, precisó. Actualmente, se preparan los avances de las investigaciones para ser presentados a la Agencia Espacial Mexicana, a fin de definir la postura del país respecto a este problema, adelantó.

DESECHOS SIDERALES

Se considera basura espacial a los satélites fuera de uso, fragmentos de cohetes utilizados en lanzamientos a las órbitas más lejanas y residuos de combustible no quemado. El 95 por ciento de los desechos que circundan al planeta fueron generados por las misiones espaciales, refirió. Además, de manera natural, en el espacio hay partículas que se convierten en micrometeoritos. Al diseñar satélites, es necesario integrar mecanismos de protección para aminorar cualquier impacto, explicó.

Las regulaciones respectivas contemplan la "regla de los 25 años" para la destrucción total de los artefactos, después de caer a la atmósfera. Al respecto, existen lagunas para deslindar responsabilidades en los impactos de los dispositivos obsoletos con los de misiones más recientes, expuso. Actualmente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) trabaja en una norma ISO para legislar el uso de la órbita LEO (hasta mil kilómetros de la superficie terrestre), la más llena de residuos. "Como país, tenemos la responsabilidad de estudiar esta problemática y asumir una postura en el ámbito internacional", consideró. Santillán Gutiérrez señaló que el propósito de las indagaciones es promover el manejo sustentable para integrarlo en el protocolo de administración y planeación de las misiones espaciales nacionales, e insertar a México como un agente positivo en la reducción de este tipo de basura.

Los trabajos constituyen un punto de partida para el desarrollo de la ciencia y la tecnología espacial en el país, y permitirá sumar esfuerzos multidisciplinarios y formar recursos especializados, concluyó.

NOTA: se recomienda a los lectores el artículo sobre basura espacial publicado recientemente en la revista ¿Cómo ves?, Revista de Divulgación Científica de la UNAM: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/170/basura-espacial>



Basura espacial



El Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)

CONVOCA A ESTUDIANTES DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA O SU EQUIVALENTE A PARTICIPAR EN LA:

9ª Olimpiada Nacional de Astronomía en México.

El examen de la 1ª etapa de nivel secundaria se realizará el viernes 15 de Marzo del 2013 a las 4:00 p.m.

El examen de la 1ª etapa de nivel preparatoria se realizará el viernes 22 de Marzo del 2013 a las 4:00 p.m. ambas en las siguientes sedes:

Sede Región Norte: Bachillerato Internacional UNITEK Calle San Jerónimo No. 304 Col. San Jerónimo Cuernavaca, Morelos Tel: (01-775) 311-8648 o 317-1087 www.unitek.edu.mx	Director: Sr. Alfonso Corvales Castro alcorvales@unitek.com
Sede Región Oriente: Escuela "El Pájaro" Ez-Huacana, Municipio Ah. Col. Santa Clara Jonutlán, Morelos Tel: (775) 955 03 43 ext. 113 www.escuelaep.com.mx	Coordinador Regional: Ing. Manuel Alexis Pellegrino manuel@unitek.com Director: Ing. Ezequiel Álvarez Paredes ezalvarez@unitek.com Coordinador Regional: Lic. Enrique Barrera Herrera ebarrera@unitek.com

Las inscripciones quedan abiertas a partir de la publicación de la presente y hasta el 13 de Marzo del 2013, para secundaria y hasta el 20 de Marzo del 2013, para preparatoria, a través del portal www.inaoep.mx/olimpiada

- Podrán participar estudiantes de secundaria no mayores de 16 años, de preparatoria no mayores de 18 años, y de prepa abierta no mayores de 21 años
- No hay límite de inscritos.
- Se aceptan inscripciones individuales
- El examen es de forma escrita y consta aproximadamente de 3 a 5 reactivos, con una duración aproximadamente de 2 horas.

El examen Nacional de nivel secundaria se llevará a cabo el viernes 12 de abril en la sede mencionada.

El examen Nacional de nivel preparatoria se llevará a cabo el viernes 12 de abril en la siguiente sede:

- Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica (INAOE)

Los resultados de la 1ª y 2ª etapa serán publicados 15 días después de aplicado el examen a través de las páginas: <http://www.inaoep.mx/olimpiada/> y <https://sites.google.com/site/olimpiadadeastronomiamexico/>

Nota: cualquier cambio en la convocatoria será publicado en la página <http://www.comoves.unam.mx/>

Para mayor información envíe correo: olimpiada@inaoe.mx

ATENCIÓN

Ing. Noé Jonathan Gómez Hernández
Coordinador General para la Olimpiada Nacional de Astronomía

