ASTRONOMÍA

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A CARGO del doctor Enrique Galindo Fentanes

LA EVOLUCIÓN ESPACIAL AMPLÍA LA PARTICIPACIÓN DE NUEVOS ACTORES, COMO LA ACADEMIA

» *EN LA primera misión de la UNAM a la Luna se enviarán cinco microrrobots para exploración científica, prospección minera o explotación de los recursos naturales: Gustavo Medina Tanco*

Las tecnologías espaciales cambian y lo hacen de manera rápida. Miniaturización, nuevos materiales, disminución de costos y una nueva filosofía para operar nos colocan ante una verdadera revolución en el sector, conocida como "Espacio 4.0", afirmó el investigador del Instituto de Ciencias Nucleares (ICN), Gustavo Medina Tanco.

En este contexto, la misión lunar de la UNAM denominada Colmena es un nuevo concepto a escala internacional, de exploración científica, prospección de recursos naturales y explotación comercial sobre cuerpos celestes sin atmósfera. Se trata de "una serie de misiones que vamos a realizar a lo largo de los próximos años", destacó.

Para llegar a la Luna, recordó el científico en el Coloquio de Investigación ICN, utilizamos una empresa estadounidense, Astrobotic, la cual construyó una nave de alunizaje llamada Peregrine, que brinda un servicio de transporte privado.

El titular del Laboratorio de Instrumentación Espacial del ICN refirió que la actual revolución espacial permite que actores como la academia, institutos de investigación, jóvenes emprendedores y las pequeñas y medianas empresas incursionen en este sector que antes estaba reservado sólo para los grandes participantes, como la NASA.

También hay nuevos tipos de uso del espacio, sobre todo vinculados a aplicaciones y soluciones a problemas de la vida cotidiana. Está centrado en las llamadas órbitas bajas, de 300 a aproximadamente mil kilómetros de la Tierra, como los satélites para el clima, apuntó.

Eso se va a expandir, por lo menos a la Luna; en una etapa próxima a asteroides cercanos a nuestro planeta y, eventualmente, a Marte y a los satélites galileanos (es decir, los cuatro más importantes y grandes de Júpiter).

El Sistema Solar interior, estimó Medina Tanco, va a ser parte de nuestra vida cotidiana y de la de nuestros hijos. Ejemplo de ello es Artemis, un conjunto de proyectos para llegar al satélite natural de la Tierra, establecerse ahí, realizar ciencia y explotación comercial; se expande a una serie de agencias espaciales y países que participarán en este esfuerzo.

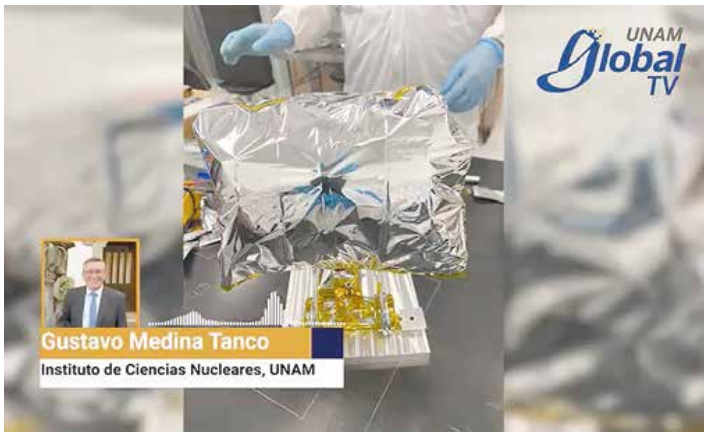
La serie de misiones tiene el objetivo de generar los lanzadores para llegar a la Luna en forma sustentable, incluso usarla para producir recursos que son importantes; asimismo, que sirva como base para construir naves y, desde ahí, llegar a Marte, así como a lugares más lejanos, de forma más barata y eficiente.

"The Gateway" será una estación espacial en torno de la Luna que en la próxima década tendrá astronautas que trabajarán y realizarán operaciones en órbita y en la superficie lunar. También se desarrollan servicios y facilidades, como sistemas de navegación, y se crea la llamada "Luna Net", internet para usarse allá.

Desde nuestro satélite natural, explicó Gustavo Medina, se puede hacer ciencia: Física, Astrofísica, Química, Planetología, estudios del origen del Sistema Solar y su evolución, Biología o Medicina. En particular tiene un potencial único para el estudio de las ciencias físicas.

Asimismo, tiene un ruido sísmico bajo porque carece de tectónica de placas, atmósfera y mareas; posee un vacío que es mejor que el de cualquier laboratorio de la Tierra, y ambientes criogénicos (de bajas temperaturas) gratis. Además, "está lejos, pero no tanto como para ser inaccesible; podemos llegar en tres días", abundó el experto.

A estas ventajas se suma que en ese satélite y los asteroides hay recursos valiosos que existen en nuestro planeta, como las tierras raras, pero que pueden ser escasos dentro de algunas décadas; en este caso se pueden volver comercialmente viables. También hay agua que, por ejemplo, puede ser disociada en sus componentes: hidrógeno y oxígeno; es decir, en combustible para cohetes.



Nosotros, detalló, decidimos una aproximación robótica, pero en vez de grandes y sofisticados, creamos microrrobots, "relativamente simples, con algo de inteligencia artificial y una diferencia sustancial: en vez de ser uno, son muchos".

En la primera misión de la UNAM a la Luna estaremos mandando cinco, que serán una herramienta para exploración científica, prospección minera o explotación de los recursos naturales. La idea es simplicidad y varias unidades trabajando en conjunto, en forma cooperativa. "Es copiar lo que hace la naturaleza, los insectos sociales como abejas u hormigas, que si trabajan juntas realizan grandes cosas".

Al alunizar, los pequeños artefactos tendrán que demostrar una serie de capacidades, como trabajar con un objetivo común, intercambiar información y coordinarse.

Además, la misión cumplirá objetivos científicos y de ingeniería relacionados con las propiedades de las superficies de cuerpos rocosos que no poseen atmósfera y que, por tanto, están expuestos de manera directa a la radiación ultravioleta, viento solar y al bombardeo de micrometeoritos. Es el caso de la mayoría de las lunas y de los asteroides que, bajo estas condiciones, son erosionados por impacto y forman una arena denominada regolito, la cual será estudiada, entre otros aspectos, concluyó.