

» JOSÉ ALBERTO RAMÍREZ, DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

# UN PUMA, EN LA PRIMERA MISIÓN ESPACIAL LATINOAMERICANA

» **FORMA PARTE** de la tripulación que volará en una franja suborbital con fines técnicos y científicos

**LAURA ROMERO/UNAM**

**J**osé Alberto Ramírez Aguilar, jefe del Departamento de Ingeniería Aeroespacial de la Unidad de Alta Tecnología (UAT) de la Facultad de Ingeniería, será el representante de México en la primera misión espacial latinoamericana de la historia, al formar parte de la tripulación en el viaje suborbital ESAA-01 EX SOMINUS AD ASTRA dentro del programa LATCOSMOS-C.

El propósito es estrechar los lazos de colaboración con instituciones académicas y de investigación de países de América Latina y el Caribe en el desarrollo de actividades espaciales.

En el proyecto de esta misión está el objetivo de entrenarse como especialista y volar en el espacio suborbital como tripulación con fines técnicos y/o científicos bien definidos para lograr resultados determinados y mesurables, e inspirar a toda la región demostrando las reales capacidades de su gente volando misiones tripuladas por latinoamericanos únicamente. Esto fortalecerá los esfuerzos que realiza el Grupo Regional de América Latina y el Caribe (IAF-GRULAC) en el desarrollo de tecnología espacial propia y en colaboración internacional.

“El haber trabajado en esto desde tres años atrás y al final poder concretar y ser seleccionado como parte de la tripulación es un gran honor y una enorme responsabilidad. Además, representa la materialización de esa escalera que lleva a alcanzar las estrellas y que nos permite inspirar a las nuevas generaciones”, comentó Ramírez Aguilar.

Orgullo enorme  
El comandante de la misión, el cosmonauta ecuatoriano Ronnie Nader Bello, “se fijó en nosotros y nos invitó a participar en este proyecto, en la UNAM, y representarla. Portar el escudo de nuestra casa de estudios en esta iniciativa latinoamericana es un orgullo enorme, y desde luego que se trabajará en la realización de los convenios correspondientes”, resaltó.

Un vuelo suborbital sube balísticamente y pasa la línea de Kármán, es decir, el límite entre la atmósfera y el espacio exterior, y vuelve a descender casi de forma inmediata. En este caso, a 80 kilómetros de altura la cápsula donde viajan los astronautas se separa del cohete y seguirá volando hasta alrededor de los 105 kilómetros; luego comenzará a descender y reingresará a la atmósfera a velocidad hipersónica, y ya cerca de la Tierra despegará los paracaídas y aterrizará.

Este perfil de vuelo está basado en la primera misión tripulada de Estados Unidos en 1961 por el astronauta Alan Shepard con el vehículo Mercury Redstone 3 y a bordo de la

cápsula Freedom 7 en un perfil balístico de vuelo suborbital de despegue y aterrizaje vertical.

El haber trabajado en esto desde tres años atrás y al final poder concretar y ser seleccionado como parte de la tripulación es un gran honor y una enorme responsabilidad. Además, representa la materialización de esa escalera que lleva a alcanzar las estrellas y que nos permite inspirar a las nuevas generaciones”

Ese proceso deja a los astronautas unos 10 minutos para ejecutar a bordo una serie de experimentos en torno a la microgravedad; la idea es que ellos sean propuestos por sus naciones de origen, en este caso el participante en la misión es parte de la comunidad universitaria, por lo que tendrá la oportunidad de proponer el experimento a efectuar.

Para esa tarea, el universitario se encuentra siendo sujeto a una versión resumida del programa de entrenamiento ASA/T (Advanced Suborbital Astronaut Training Program) desarrollado en conjunto por la Agencia Espacial Civil de Ecuador (EXA) y el GCTC Gagarin Cosmonaut Training Center.

Posteriormente, tripulará la misión balística suborbital, por encima de cien kilómetros de altura, a bordo de la nave New Shepard de la empresa de transporte espacial Blue Origin, donde junto con otros tres astronautas sentirá fuerzas gravitacionales más intensas que en un vuelo orbital.

José Alberto Ramírez, junto con otros tres astronautas, tripulará la misión a bordo de la nave New Shepard (su cápsula en la imagen) y ejecutarán una serie de experimentos en torno a la microgravedad.

### Avance en la región

El comandante ecuatoriano Ronnie Nader Bello, si Latinoamérica quiere crecer, debe actuar, objetivo que persigue el IAF-GRULAC. “Decidimos dar el paso de lanzar esta misión y hemos elegido a la tripulación muy cuidadosamente. El primero en ser seleccionado fue el doctor Ramírez Aguilar, quien ha trabajado en este plan desde el inicio”.

Subrayó que el académico tiene manera de astronauta y todo el perfil técnico y científico que se requiere para formar parte del grupo. También era esencial su credibilidad, y “la tiene por ser parte de una universidad con prestigio más allá de nuestra región”.

Su trabajo en equipo al lado de los colegas de la Unidad de Alta Tecnología (UAT) y dedicación han sido destacados, y además ha inspirado a sus estudiantes. “Tiene una férrea vocación docente y esta es una tripulación de profesores, lo que habla de la importancia del Plan de Desarrollo Espacial para las Regiones de América Latina y el Caribe –LATCOSMOS-C– impulsado por el

IAF-GRULAC en la educación y motivación de los jóvenes, pues sin ellos no hay futuro”, dijo.

El ecuatoriano explicó que en vuelos suborbitales se enfrentan retos como una fuerza gravitacional del doble de lo que sería un orbital. Además, hay menos tiempo y eso aumenta la presión. “Si logramos hacerlo bien, será una pequeña victoria. Queremos demostrar que hay personas e instituciones en Latinoamérica capaces de concretar grandes proyectos”.

Mientras pasa la emergencia sanitaria mundial y comienza el entrenamiento, la tripulación debe cuidar su salud y mantenerse en forma de acuerdo con el programa y planeación del comandante de la misión.

Financiada por EXA, también estará conformada por el propio Ronnie Nader; Adolfo Chaves Jiménez, de Costa Rica, y Margot Solberg, de Estados Unidos.

Como el resto de los integrantes, el docente de la UNAM tuvo que cubrir estrictos requisitos, entre ellos un sólido y relevante perfil académico, estar sano y tener características físicas específicas, como una altura máxima de 1.95 metros, o peso menor a 95 kilogramos.

Ramírez Aguilar obtuvo el título de ingeniero en electrónica por la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; el grado de maestro en Ciencias por el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada; y el doctorado en Ciencias Técnicas por el Instituto de Aviación de Moscú, donde desarrolló trabajo relativo a radioreceptores de aparatos de vuelo y satélites.

En el posdoctorado participó en la implementación del área espacial en la UAT, con sede en el campus Juriquilla de esta casa de estudios, donde se alberga un laboratorio nacional con infraestructura para hacer pruebas de termovación, vibraciones, estación de control satelital y otras. Hablante de español, inglés y ruso. Ramírez Aguilar es vicepresidente del IAF-GRULAC, lo cual ayudó a impulsar esta iniciativa.

Por último, José Alberto Ramírez pidió a los jóvenes que no claudiquen en materializar su escalera para alcanzar sus sueños, aunque eso implique sacrificios y años de esfuerzo. “Hay que tomar riesgos si queremos hacer algo importante y no permitir que nadie nos detenga; para ello hay que emprender proyectos en conjunto como este. Hay que tomar la pluma y comenzar a escribir la historia”.

“Como universitario, y como mexicano, estoy en la mejor disposición de hacer un papel digno. Toda mi formación y conocimiento están puestos en ayudar a la misión, en la parte de los experimentos a bordo, de comunicaciones y en la logística involucrada.

“Gracias a la dirección de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, a la jefatura y a todo el equipo del departamento de Ingeniería Aeroespacial de la Unidad de Alta Tecnología, por su apoyo para emprender iniciativas con perspectivas reales y por siempre soñar conmigo con alcanzar las estrellas en beneficio de México.”

Este proyecto de misión es parte de uno de los programas del LATCOSMOS, adoptado y administrado por el IAF-GRULAC.

launion.com.mx

@uniondemorelos

SECCIÓN A  
CARGO del  
doctor Enrique  
Galindo  
Fentanes

NÚMERO 22 JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2020

## Biotecnología en MOVIMIENTO

REVISTA DE DIVULGACIÓN DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA DE LA UNAM

**Colaboración ciencia y sociedad ante la COVID-19**

La divulgación de la ciencia en Morelos ante la pandemia

La COVID-19, la crisis y la innovación social, científica y tecnológica

Descifrando el secreto de una proteína resistente a la radiación

Las múltiples y maravillosas aplicaciones del quitosano

ALLBIOTECH: La organización que reúne líderes jóvenes

Disponible en [www.ibt.unam.mx](http://www.ibt.unam.mx)

UNAM Universidad de la Nación  
UNAM Morelos  
Instituto de Biotecnología