

Foro
Actividades Espaciales en México:
oportunidades para el desarrollo nacional
24 y 25 de febrero, 2021

Convocado por la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Cámara de Diputados, la Agencia Espacial Mexicana y el Consejo Técnico del Conocimiento y la Innovación.

Objetivos

- Generar un intercambio de ideas entre legisladores, servidores públicos y especialistas en el marco de la propuesta de reforma constitucional en materia de las actividades espaciales como áreas prioritarias para el desarrollo nacional.
- Discutir acerca de la pertinencia y viabilidad sobre la reforma constitucional que busca sentar bases legislativas de las actividades espaciales como áreas prioritarias para el desarrollo nacional.
- Analizar la importancia y relevancia que tienen los recursos espaciales en ámbitos relacionados con la industria, la energía, las comunicaciones, la agricultura, la atención de la salud, protección del medio ambiente y cambio climático, el desarrollo urbano y rural, la vigilancia sísmica y la reducción de los riesgos de desastres ocasionados por fenómenos naturales.



24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Primera jornada 24 de febrero, 2021

Reseña

Conferencias magistrales

Salvador Landeros Ayala, director general de la Agencia Espacial Mexicana, indicó que se prevé constituir la Agencia Latinoamericana y del Caribe del Espacio y a partir del impacto de este sector en la economía y en beneficio de la sociedad, aprovechar la tecnología espacial para combatir pandemias.

Además, dijo, México tiene proyectos que se desarrollan con universidades y el sector privado, donde está muy avanzada una misión mexicana a la Luna en conjunción con la UNAM y hay empresas que desarrollan robots para ir al satélite.

Señaló que también hay coordinación con la NASA, para que la comunidad científica mexicana realice experimentos en la Estación Espacial Internacional. Dijo que hay más de 300 industrias en el país del sector aeronáutico que pueden aprovecharse para el desarrollo y relanzar la industria espacial para construir instrumentos, nanosatélites, entre otros.

A este proceso se sumarán otras instituciones de educación superior como el IPN, Cinvestav, Tec de Monterrey y las universidades de Zacatecas y Querétaro, con apoyo del Conacyt, además de alianzas internacionales, agregó.

Alvar Sáenz Otero, doctor en Sistemas Aeroespaciales en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), afirmó que "necesitamos que México sea un jugador importante en la construcción de tecnología para ayudarse internamente y exportarla; puede ser un jugador a nivel mundial en datos espaciales, si las constelaciones de satélites pequeños se desarrollan y se invierte".

Comentó que el espacio es inspiración para hacer planes benéficos; el espacio no es la última frontera, sino un paso para crear proyectos, porque ofrece mucha información sobre ecología, contaminación y recursos naturales, donde México puede ser parte de los planes con nuevos sensores que compiten con una pequeña cantidad de satélites.

Intervención de especialistas

Al moderar la mesa 1 "Prospectiva del Sector Espacial Mexicano", Aurea Carolina Gallardo Patiño, maestra en Astronáutica e Ingeniería Espacial, resaltó la importancia de conocer las propuestas de métodos y herramientas para la construcción del sector espacial mexicano. El

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



objetivo es intercambiar ideas en el marco de la propuesta de reforma constitucional en materia de las actividades espaciales, como área prioritaria en el desarrollo nacional.

Luis Antonio López Velarde, integrante del Instituto Internacional de Derecho Espacial, planteó la necesidad de una reforma jurídica integral espacial, a partir de entender la situación actual y hacia dónde vamos en la gobernanza en el exterior.

Consideró que los artículos 28 y 73 constitucionales son una excelente oportunidad para que el Congreso dé las herramientas legales que necesita la comunidad espacial para que el Gobierno, la academia y la industria, con un andamiaje legal, produzcan la ciencia y tecnología que requiere México para atraer la inversión nacional y extranjera.

El coordinador general de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad en el Sector Espacial de la Agencia Espacial Mexicana, Dionisio Tun Molina, señaló que México tiene que convertirse no sólo en usuario de la tecnología, sino fabricante de satélites y equipos de observación de la tierra, navegación y los lanzadores. Resaltó que las universidades del país han hecho una buena labor para fortalecer la vocación en ciencia, tecnología y matemáticas; es necesario contar con los recursos materiales y financieros para impulsar este tema.

El presidente de la Comisión del Espacio de la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial, Benjamín Najjar Lomelí, consideró que es fundamental adoptar procesos similares a los países con potencial espacial, porque esto permitirá participar en esta industria con equidad, tal como lo hace en el campo aeronáutico.

El director del Centro de Desarrollo Aeroespacial del Instituto Politécnico Nacional, Jorge Gómez Villarreal, expuso que en el campo espacial se requiere que esta actividad se considere como una política de Estado, ampliar las facultades de la institución responsable de impulsar al sector, consolidar la participación internacional del país, promover los campos académicos y la profesionalización, fomentar las normas jurídicas y proveer de mecanismos mixtos de financiamiento en los proyectos.

A su vez, el coordinador del "Programa Espacial Universitario" de la Universidad Nacional Autónoma de México, José Francisco Valdés Galicia, apuntó que es fundamental el desarrollo de la industria aeroespacial, porque en la última década ha tenido un crecimiento significativo, además de que representaría un ahorro para el país, toda vez que se pagan cerca de 3 mil millones de dólares al año en la compra de servicios de telecomunicaciones para la elaboración de cartografía.

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



Mesa 2 “Formación de Capital Humano para el Sector Espacial”

Andrés Martínez, ejecutivo de Programas Espaciales de la División de Sistemas Avanzados de Exploración, Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio (NASA), dijo que han dado oportunidades a esta nueva generación de estudiantes, emprendedores que están arrancando sus empresas, y también a las empresas que ya tienen años, pero quieren entrar en este nuevo ámbito espacial.

Carlos Roberto de Jesús Duarte Muñoz, coordinador general de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial de la Agencia Espacial Mexicana, indicó que las escuelas de educación superior son fundamentales en el desarrollo espacial. En México hay universidades que están ya enfocadas en el desarrollo de carreras espaciales, pero necesitan programas de educación continua y formación en el trabajo.

Jorge Enrique Gutiérrez de Velasco, rector de la Universidad Aeronáutica de Querétaro, comentó que en su institución tienen varias acciones, programas educativos que, si bien están enfocados en el tema aeronáutico, también en el espacial. “Hay un reto en la educación superior, tanto pública como privada, de formar a los jóvenes que tengan estas capacidades para poder competir al más alto nivel contra estudiantes de otras latitudes”.

El doctor José Ángel Cobos Murcia, profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, indicó que es necesario la incorporación de estudiantes en proyectos donde hacen investigación aeroespacial. Asimismo, dijo que se requieren investigadores para que los alumnos tengan mayor conocimiento.

Francisco Fernando Eugenio Urrutia Albisua, vicerrector de Investigación y Posgrados de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, sostuvo que en México hay un gran potencial en el área aeroespacial, donde se tienen los primeros egresados. La NASA asignó la misión de construir un satélite (primer nanosatélite mexicano en la Estación Espacial Internacional), donde participaron 45 estudiantes y 13 maestros mexicanos, proyecto que demuestra que de darse el apoyo, oportunidad, preparación y disciplina los retos se pueden asumir y lograr éxito trabajando en equipo.

María Cristina Rosas González, profesora investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, apuntó que es innegable que las instituciones de educación superior tienen un rol fundamental en el desarrollo del espacio para proveer profesionistas. Propuso analizar y actualizar la normatividad espacial porque el acceso a éste se ha democratizado, y estar vigilantes del sector privado, que muchos de ellos no aceptan el tutelaje legal.

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



Segunda jornada 25 de febrero, 2021

En su participación, el diputado Julio Carranza Aréas (Morena) consideró importante impulsar el desarrollo de la telemedicina, ya que no existe evidencia de trabajo legislativo en la materia. “No tenemos elementos que puedan dar una validez para tener acceso a un doctor de manera telemática”.

La pandemia ha generado que se trabaje en el desarrollo de la investigación científica. “Trabajaremos con la Comisión para ver en qué podemos coadyuvar para para su desarrollo”.

La diputada María Eugenia Leticia Espinosa Rivas (PAN) refirió que todos los espacios, colaboraciones y diálogos permitirán analizar la importancia y relevancia que tienen los recursos espaciales en ámbitos de industria, energía, comunicación, agricultura, salud, medio ambiente y clima.

Es importante discutir, desde la visión científica, para lograr una reforma constitucional que sienta las bases legislativas. “Tengo la seguridad que de este foro sacaremos grandes cuestiones que serán un punto de arranque para todas las actividades legislativas”.

Participación de especialistas

El coronel Antonio Bravo Álvarez, director ejecutivo de la Feria Aeroespacial de México (FAMEX), señaló que el desarrollo de nuevas tecnologías espaciales y su accesibilidad impulsan a los jóvenes de hoy a prepararse mejor en este campo, por lo cual los legisladores y servidores públicos tienen la responsabilidad de facilitar el camino para que logren sus objetivos.

A su vez, José Alonso Huerta Cruz, presidente de Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología (Rednacecyt), dijo que México tiene la oportunidad de detonar el desarrollo aeroespacial, lo cual permitirá no sólo la creación de tecnología e innovación en la materia, sino un impacto favorable en los ámbitos económicos, sociales y educativo.

Conferencia Magistral

Carmen Victoria Félix Chaidez, International Association for the Advancement of Space Safety, señaló que apostar en el sector espacial deja impactos a largo plazo como nuevas actividades comerciales, ganancia en productividad, crecimiento económico nacional y regional, y reducción de costos en la búsqueda de sobrevivientes en catástrofes naturales. Los sectores

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



beneficiados, agregó, son el médico, ambiental, transporte, comunicaciones, sustentabilidad, industria y entretenimiento.

Al hablar sobre el impacto de la inversión en el sector espacial a nivel nacional e internacional, destacó que México debe invertir y apoyar programas espaciales que estimulen el desarrollo técnico y generen conocimiento científico. "Necesitamos más conocimientos en física, más hombres y mujeres jóvenes que elijan como profesión las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, e invertir en educación, ya que este sector puede abrir nuevas oportunidades para los jóvenes".

Estimaron que México puede comenzar a trabajar en un plan de desarrollo espacial más allá de las telecomunicaciones, facilitar la generación de tecnología e incrementar el uso de la que ya existe como el monitoreo remoto, análisis de imágenes satelitales y de datos, para resolver problemas socioeconómicos del país.

El Foro contribuirá a fortalecer el proyecto de reforma constitucional

La presidenta de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, diputada María Marivel Solís Barrera (Morena), reconoció la participación de especialistas y académicos, porque las opiniones realizadas durante este foro contribuirán a fortalecer el proyecto de reforma constitucional orientada a considerar el desarrollo nacional de las actividades espaciales como prioritarias.

Reiteró su compromiso para dotar de los mecanismos legislativos necesarios que impulsen esta industria en el país, la cual contribuye en varios ejes estratégicos, como educación, preservación de medio ambiente, salud, entre otras disciplinas.

Consideró que una de las acciones prioritarias para fortalecer este rubro es articular a las instituciones de educación superior, a las dependencias federales, organizaciones civiles y la iniciativa privada.

Impacto del desarrollo tecnológico espacial

En el Panel 3 del Foro, el director general de la Agencia de Implementación para el Desarrollo y experto en cooperación internacional y planeación de negocios sustentables, Federico Arce Navarro, resaltó que impulsar la tecnología espacial es un objetivo estratégico para la soberanía; por ello, es fundamental generar una estrategia a largo plazo que promueva la competitividad del país en el exterior.

La directora de Energía y Cambio Climático del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Elvia Ramírez Cabrera, mencionó que el Gobierno promueve el desarrollo tecnológico por

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



medio de una alianza penta hélice, en la que participa la industria, la academia, sociedad y Gobierno, con el objetivo de crear estrategias que permitan resolver problemas prioritarios del país.

María Guadalupe Galindo Mendoza, coordinadora del Laboratorio Nacional de Geoprosesamiento de Información Fitosanitaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, afirmó que la tecnología espacial aplicada en el campo no será posible si no existe una ley que sustente el desarrollo rural; es importante reestructurar los planes de estudio a nivel medio superior y superior e incorporar laboratorios de tecnología de información geográfica y teledetección para cerrar la brecha de conocimiento informático y geo-informático.

Amanda Oralia Gómez González, consultora independiente, dijo que las TIC's aplicadas en el sector salud no han logrado su desarrollo óptimo; no obstante, dijo, la Ley de Salud no respalda las diversas modalidades para hacer diagnósticos a distancia, dar seguimiento a pacientes, emplear la telemedicina, ni la telesalud. "Necesitamos leyes que respalden esas diversas modalidades, normas que guíen el desempeño de manera uniforme y reglamentos. No podemos usar la telemedicina sin leyes que la respalden".

El director general de Geomática de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Rainer Andreas Ressler, expuso que el desarrollo tecnológico contribuye al monitoreo del sargazo, el comportamiento de los ecosistemas, de los manglares y arrecifes, y la fauna marina; sin embargo, dijo que es necesaria una mayor especialización de las y los investigadores y aumentar los recursos para impulsar el campo aeroespacial, toda vez que su costo-beneficio es muy rentable.

Conferencia Magistral

El secretario general del Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe, Sergio Camacho Lara, subrayó que la industria aeroespacial es de las más redituables en el ámbito global, pues tan sólo en 2018 fue valuada en 360 mil millones de dólares y se proyecta que para el 2026 esta se ubique en 558 mil millones de dólares.

Detalló que México debe desarrollar una política espacial de Estado con la participación de instituciones de los sectores público, privado y académico, así como establecer objetivos a cercano, mediano y largo plazo, promover la formación de recursos humanos, programas de colaboración entre instituciones nacionales e internacionales e impulsar las capacidades científicas, técnicas y jurídicas para colaborar como socios iguales en el mercado.

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>



Retos para la Consolidación del Sector Espacial Mexicano

En el Panel 4, la secretaria de la Comisión de Ciencia, Tecnología e Innovación, diputada María Eugenia Hernández Pérez (Morena), señaló la importancia de impulsar un convenio latinoamericano de ciberseguridad. Además, consideró que la propuesta de generar una ley nacional de actividades espaciales es necesaria, porque abona a la soberanía científica y a la autosuficiencia tecnológica de México y Latinoamérica.

La senadora Beatriz Paredes Rangel, presidenta de la Comisión de Relaciones Exteriores América Latina y el Caribe, afirmó que los alcances de una reforma constitucional en esta materia deberán tomar en cuenta los tratados internacionales y las convenciones para tener sustento en el derecho internacional.

El comisionado del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), Arturo Robles Rovalo, apuntó que este organismo ya ha organizado e impulsado al sector mediante diversas normativas que van desde el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, hasta la optimización del uso y explotación de los recursos orbitales. Apuntó que como especialistas en el ramo están interesados en participar con su opinión respecto a las modificaciones legislativas para que esta actividad se considere como política de Estado.

El director general de la Agencia Espacial Mexicana, Salvador Landeros Ayala, enfatizó que México tiene amplia experiencia en el campo espacial. "La capacidad de los jóvenes está demostrada, pues tienen una activa participación en la NASA, donde sorprenden sus resultados, por lo que impulsar una reforma legislativa en este rubro daría relevancia a lo que se ha hecho y redundaría en mayor apoyo".

Ricardo Capilla, miembro de la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial, dijo que México tiene el capital y la capacidad para desarrollar esta industria. "Tiene todos los ingredientes para hacerla una política de Estado. En temas aeronáuticos, espaciales y de ingeniería, los mexicanos se desempeñan en un nivel de excelencia cuando se les brinda apoyo. Como empresas estamos dispuestos a ser parte de este desarrollo".

Bruno Parenti, vicepresidente de Sistemas Espaciales del Grupo Airbus, mencionó que en Europa el sector aeroespacial se construyó con una política de Estado. "Se decidió otorgar un presupuesto alto para ayudar a las empresas privadas y desarrollar, por ejemplo, satélites.

Javier Joaquín López Casarín, presidente honorario del Consejo Técnico del Conocimiento y la Innovación de la Agencia Mexicana de Cooperación Interamericana Internacional para el Desarrollo, subrayó que es fundamental la participación del sector privado; los retos para fortalecer esta industria son diversificar la cooperación internacional, colaborar con diferentes países y agencias regionales o internacionales, públicas, privadas, y ONG's.

24 y 25 de febrero 2021
10 horas



Transmisión en vivo

<https://www.youtube.com/user/camaradediputadosmx>