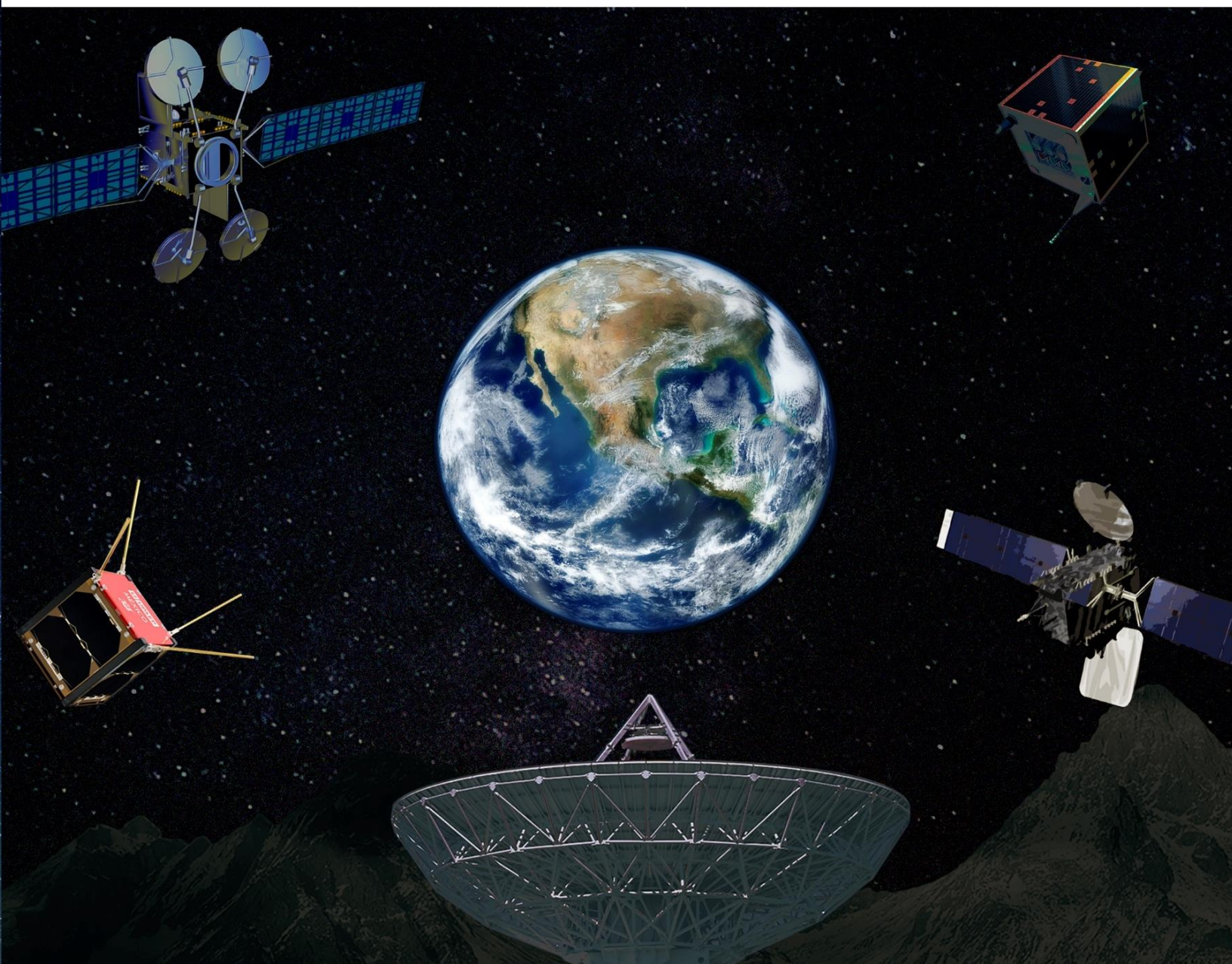


AGENCIA ESPACIAL MEXICANA EN LA CUARTA EDICIÓN DE LA FAMEX 2021

Informe de resultados



COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

130
1891 - 2021
AÑOS
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA,
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

AEM
AGENCIA ESPACIAL
MEXICANA

**AGENCIA ESPACIAL MEXICANA EN LA CUARTA EDICIÓN DE LA FAMEX 2021****Informe de resultados**

Edición	2.0	3.0				
Fecha	29/10/2021	25/11/2021				

	Nombre	Cargo	Fecha
Preparado por:	Gabriela Santos Romero Antonio Serrano Arellano Luis Francisco Rodríguez Jiménez	Especialista en vinculación interinstitucional Gerente de Fomento y Promoción Gerente de Comercialización	25/11/2021
Revisado por:	Mtro. Francisco Romero	Director de Investigación Científica	29/11/2021
Autorizado por:	Mtro. Alberto Lepe	Coordinador General de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad en el Sector Espacial	29/11/2021

La Agencia Espacial Mexicana tiene los derechos sobre este documento, el cual es confidencial y no será usado para ningún otro propósito, salvo para el que fue suministrado, y no podrá ser reproducido o transmitido total o parcialmente por cualquier medio sin el permiso de su Titular:

AGENCIA ESPACIAL MEXICANA - AEM

Avenida Insurgentes Sur No. 1685. Piso 3 y 13. Col. Guadalupe Inn, Alcaldía Álvaro Obregón, 01020. CDMX

Teléfono: +52 (55) 3691 1310 | <http://www.aem.gob.mx>





Tabla de contenido

1. Antecedentes.....	5
2. Objetivos	6
3. Resumen ejecutivo.....	8
4. Participación	9
5. Pabellón Espacial	12
6. Módulos de asociados.....	23
7. Conversatorios y conferencias	30
8. Reuniones de Transferencia Tecnológica y Vinculación.....	34
9. Indicadores	42
10. Publicaciones en redes sociales FAMEX 2021	44
11. Vinculaciones generadas en módulos de asociados	45
12. Impacto mediático.....	47
13. Observaciones finales.....	51



1. Antecedentes

La **Feria Aeroespacial México**, constituye un evento comercial e internacional enfocado en los sectores espacial, aeronáutica civil y de defensa, contribuye al desarrollo de dichos sectores al mismo nivel que otras ferias internacionales como la *Farnborough International Air Show 2018*. Es organizada por la Secretaría de la Defensa Nacional, a través de la Fuerza Aérea Mexicana.

Dicho evento convocó a los actores representativos del sector aeroespacial en un contexto nacional e internacional, lo que supuso una excelente oportunidad para que la Agencia Espacial Mexicana (AEM) contribuya a proyectar el potencial del sector espacial mexicano durante el mismo, así como el cumplimiento de proyectos prioritarios a nivel nacional como los de observación de la tierra, telecomunicaciones satelitales y desarrollo científico y tecnológico para beneficio de la sociedad.

Con este propósito, la Agencia Espacial Mexicana coordinó un Pabellón Espacial que reunió a instituciones, empresas y organismos representativos del sector espacial nacional e internacional, promoviendo la articulación de la cadena de valor del sector espacial, divulgación científica y tecnológica y promoción del sector.

La Agencia Espacial Mexicana ha participado en la FAMEX desde que se instauró en el año 2015, siendo esta su cuarta participación, dando voz al sector espacial nacional dentro de este evento, convirtiéndose así en una de las instituciones más relevantes dentro de la Feria.



Figura 1. Participación de la AEM en la FAMEX 2015, 2017 y 2019

(de izquierda a derecha)

2. Objetivos

La Agencia Espacial Mexicana (AEM) formó parte de la Feria Aeroespacial México, a través de la coordinación del Pabellón Espacial, con los siguientes objetivos:

- Socializar los programas y actividades de la Agencia Espacial Mexicana con la finalidad de sensibilizar a los asistentes sobre la importancia que tiene el desarrollo científico y tecnológico, así como la apropiación y diseminación del conocimiento ligado a las actividades espaciales.
- Fortalecer los lazos entre los actores asociados de la industria, el gobierno, la academia y la sociedad relacionados con las actividades espaciales, y promover la creación de nuevas oportunidades de vinculación, que conduzcan a la articulación de la cadena de valor del sector en un contexto nacional e internacional.
- Involucrar a todas las áreas de la Agencia Espacial Mexicana en la realización de un proyecto de gran relevancia para el desarrollo del sector espacial mexicano, como un esfuerzo para fortalecer la cohesión entre los servidores públicos y lograr la unificación de la visión institucional, para alcanzar los objetivos establecidos.

Adicionalmente, la participación de la entidad en el evento permite contribuir al cumplimiento de los siguientes programas estratégicos:

Programa	Objetivo	Estrategia	Línea de acción
Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes	Objetivo prioritario 3.- Promover la cobertura, el acceso y el uso de servicios postales, de telecomunicaciones y radiodifusión, en condiciones que resulten alcanzables para la población, con énfasis en grupos prioritarios y en situación de vulnerabilidad, para fortalecer la inclusión digital y el desarrollo tecnológico.	Estrategia Prioritaria 3.1 Impulsar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones y radiodifusión de redes críticas y de alto desempeño para el desarrollo de México.	3.1.1 Reducir las barreras para el despliegue de infraestructura de redes de telecomunicaciones y radiodifusión, fomentando el aprovechamiento de bienes públicos y la compartición de infraestructura, así como generando mecanismos que favorezcan las inversiones en zonas prioritarias.
			3.1.3 Fortalecer la Política Satelital del país, la planificación de recursos orbitales y el espectro radioeléctrico, y promover el uso del Sistema Satelital Mexicano, para contar con comunicaciones satelitales seguras y de alta disponibilidad que aporten a la cobertura social y a la seguridad nacional.





		Estrategia prioritaria 3.4 Promover el desarrollo tecnológico en diversos campos de las telecomunicaciones, la radiodifusión y el uso pacífico del espacio para la transformación y la inclusión digital.	3.4.1 Identificar, analizar y experimentar tecnologías y herramientas de telecomunicaciones, radiodifusión e información para fomentar el desarrollo tecnológico de México.
Programa Nacional de Actividades Espaciales 2020-2024	Objetivo 2.- Impulsar el desarrollo del sector espacial nacional, promoviendo la innovación, la inversión pública y privada, la creación de empresas, la generación de empleos, y el aumento de la competitividad.	Estrategia 2.1 Estimular los ecosistemas regionales de innovación del sector espacial.	2.1.2 Estimular las oportunidades de financiamiento de empresas emergentes, manteniendo una cartera de fondos de inversión y realizando encuentros de negocios y presentaciones con inversionistas de capital de riesgo y emprendedores del sector espacial y otros sectores afines.





3. Resumen ejecutivo



4. Participación

La cuarta edición de la Feria Aeroespacial México 2021 se llevó a cabo del 22 al 25 de septiembre, con sede en la Base Aérea Militar No. 1, Santa Lucia, Estado de México.



Figura 2. Plano de distribución FAMEX 2021



Figura 3. Distribución de chalets y hangares dentro del recinto ferial.



Figura 4. Imagen satelital del Recinto Ferial capturada por el satélite GEOSAT-2 el 20 de septiembre de 2021. Cortesía: Thrusters Unlimited



La participación de la Agencia en el evento se llevó a cabo por el trabajo de 34 servidores públicos que apoyaron de manera sustancial en la organización previa iniciada alrededor de un año antes del evento y durante los días de la Feria, en los cuales se dieron cita para concretar este importante objetivo. Participaron las siguientes áreas:

Unidad Administrativa	Personas	Función	Sección en FAMEX
Dirección General	1	Vinculación estratégica	Recinto Ferial
	3	Comunicación	Recinto Ferial
	3	Operación logística	Recinto Ferial y Pabellón Espacial
Coordinación General de Formación de Capital Humano en el Campo Espacial	1	Vinculación estratégica y moderación	Recinto Ferial y auditorio
	4	Operación logística, divulgación y vinculación (stand)	Pabellón Espacial
Coordinación de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico Espacial	1	Vinculación estratégica y moderación	Recinto Ferial y auditorio
	4	Programa de actividades	Auditorio
	1	Operación logística, divulgación, ponencias y vinculación (stand)	Pabellón Espacial y auditorio
Coordinación de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad en el sector espacial	2	Operación logística, divulgación, vinculación estratégica, gestión pabellón espacial y auditorios	Recinto Ferial
	1	Operación logística (gestión Pabellón Espacial, control de accesos y stand)	Acceso y Pabellón Espacial
	2	Operación logística, divulgación, vinculación estratégica	Pabellón Espacial
Coordinación General de Asuntos Internacionales y Seguridad en Materia Espacial	1	Vinculación estratégica	Recinto Ferial
	2	Programa de actividades y operación logística	Auditorios y Pabellón Espacial
Coordinación General de Financiamiento y Gestión de la Información en Materia Espacial	2	Gestión técnica	Pabellón Espacial y auditorios
Dirección de Administración	4	Procesos administrativos y de adquisición de servicios	AEM
Dirección de Asuntos Jurídicos	2	Procesos jurídicos	AEM

Participaron 34 personas servidoras públicas de la AEM, que constituyen el 56% del personal de la entidad.



5. Pabellón Espacial

El Pabellón Espacial se conformó dentro del Recinto Ferial, y la Agencia extendió la invitación a actores asociados del sector espacial y afines para que se incorporarán en dicho Pabellón, simultáneamente coordinó el programa de conversatorios y ponencias en el auditorio E2 de la Feria.

El Pabellón Espacial se conformó de la siguiente manera:

- Un chalet en el exterior con un área de 200 m²
- Un área central de 81 m² donde la AEM y Telecomm colaboraron y tuvieron presencia
- 6 módulos de asociados de 9 m² cada uno

Tanto al acceso del Pabellón Espacial como en cada uno de los módulos de asociados se siguieron los lineamientos del control sanitario estipulados por el Comité FAMEX considerando el uso de gel antibacterial, uso de cubrebocas y marcas de sana distancia.

Adicionalmente, se contó con un auditorio con capacidad para 50 personas en 200 m² (20x10 metros).



Figura 5. Distribución del Pabellón Espacial

El área central contó con los siguientes elementos de exhibición:

ID	Elemento
A	Traje espacial modelo Sokol
B	PocketQube. 1-Prototipo satelital cúbico de 5 cm por lado. (CREDES Zacatecas)
C	Radio Tx-Zac-01. Radio con dimensiones de 10 cm X 10 cm X 2.25 cm. Espacio adecuado y libre de polvo y estática. (CREDES Zacatecas)
D	NanoZat-01 (Cubesat 1U) (CREDES Zacatecas) Prototipo nanosatelital tipo CubeSat de 10 cm de lado y con las antenas extendidas alcanza los 37 cm.
E	CardanoZac-01 (Giroscopio para pruebas de sistemas de orientación CubeSat 1U) (CREDES Zacatecas)
F	ROVER: RTD- Haankko 1.0 (CREDES Zacatecas)
G	Modelo a escala de Telecomm (satélite Bicentenario)
H	Modelo a escala de Telecomm (satélite Morelos III)
I	Modelo a escala del vehículo lanzador ATLAS V 421 (proporcionado por Telecomm)
J	Modelo a escala del vehículo lanzador Ariane 5 (proporcionado por Telecomm)
K	Terminales satelitales MEXSAT (proporcionado por Telecomm)





Figura 6. A) Traje Espacial Modelo Sokol

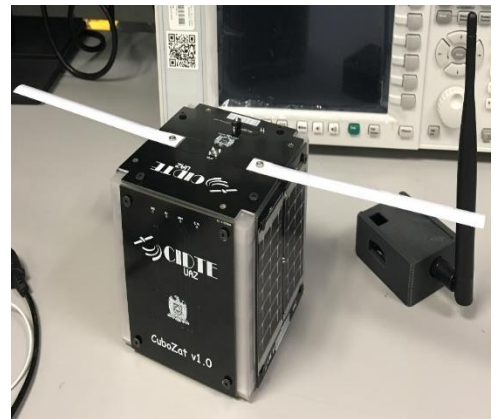
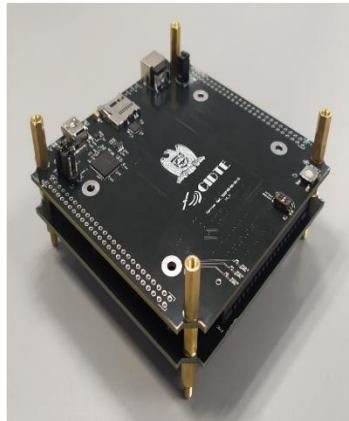
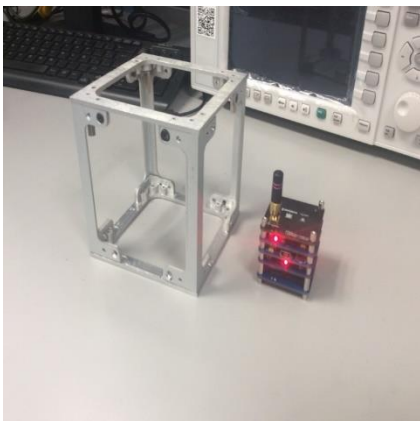


Figura 7. B) PocketQube C) Radio Tx-Zac-01 D) NanoZat-01





Figura 8. B) PocketQube C) Radio Tx-Zac-01 D) NanoZat-01 E) CardanoZac-01



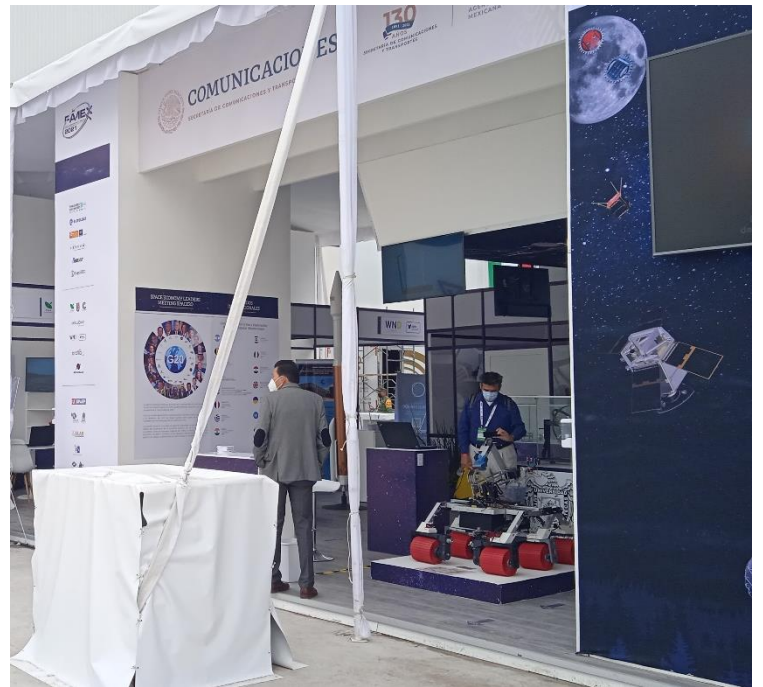
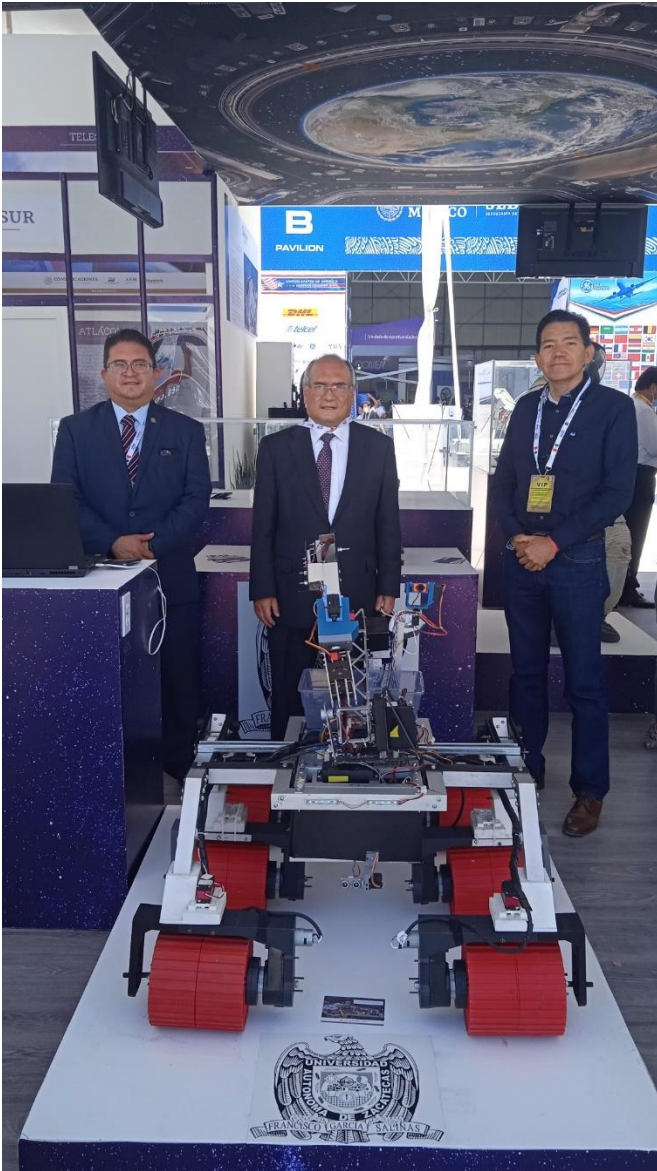


Figura 9. F) ROVER: RTD- Haankko 1.0





Figura 10. G) Modelo a escala satélite Bicentenario (Telecomm)





Figura 11. H) Modelo a escala satélite Morelos III (Telecomm)





Figura 12. I) Modelo a escala del vehículo lanzador ATLAS V 421 (Telecomm)

J) Modelo a escala del vehículo lanzador Ariane 5 (Telecomm)





Figura 13. K) Terminales satelitales MEXSAT (Telecomm)



Adicionalmente, el Pabellón Espacial contó con la Exhibición de diversos contenidos resaltando los 3 objetivos prioritarios de la Agencia Espacial Mexicana:

1. Telecomunicaciones satelitales
2. Observación de la Tierra
3. Exploración Espacial

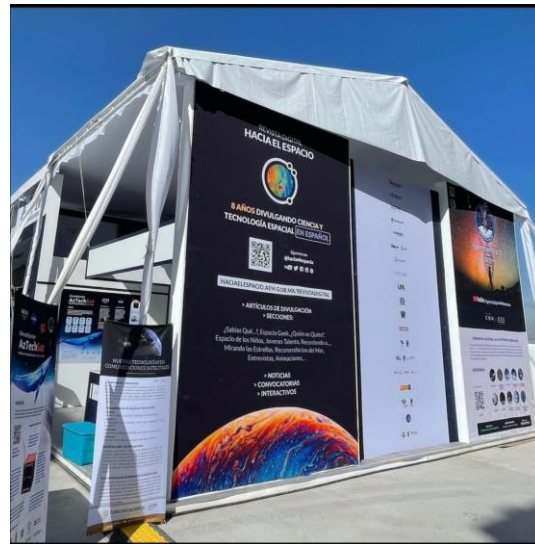


Figura 14. Imágenes Pabellón Espacial

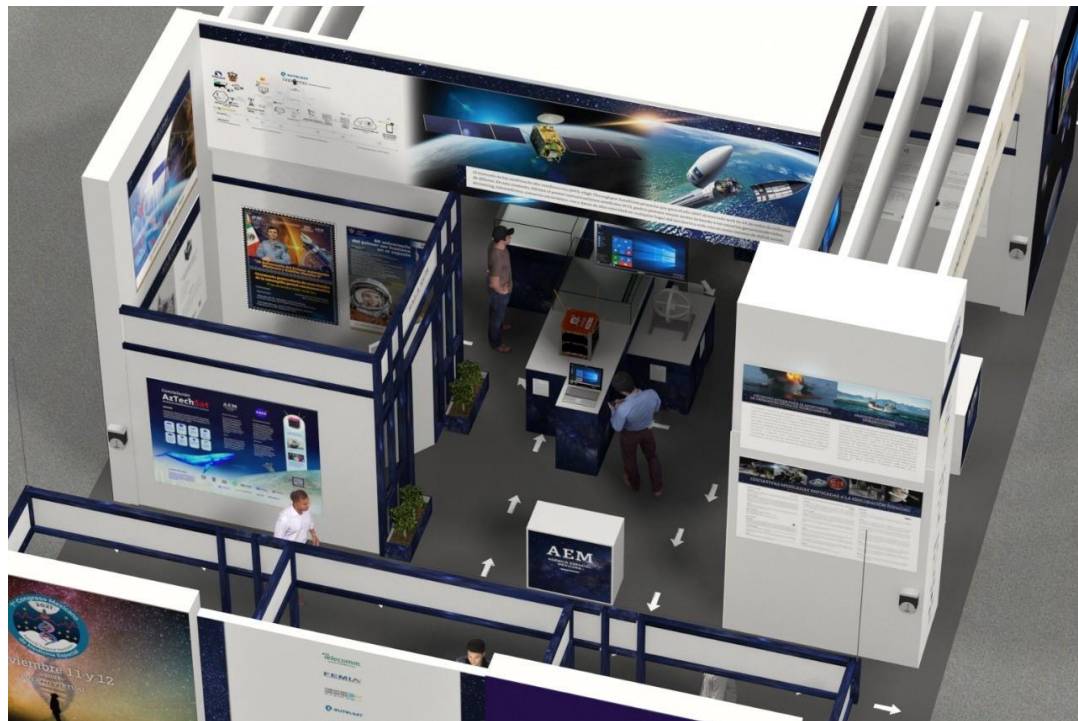


Figura 15. Imágenes Pabellón Espacial (diseño 3D)



6. Módulos de asociados

Dentro del Pabellón Espacial de la Agencia Espacial Mexicana, destacó la exhibición de desarrollos tecnológicos, asociados al sector espacial, a cargo de terceros, en materia de telecomunicaciones, observación de la Tierra, exploración espacial, coherencia, astronomía, robótica, entre otros. Lo anterior se llevó a cabo en seis módulos de asociados, donde participaron de manera itinerante **21 actores del sector espacial** pertenecientes a la pentahélice.

A continuación, se muestra una distribución de las entidades que participaron en los módulos de asociados del Pabellón Espacial a lo largo de los 3 días de la Feria:



















Día	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
Miércoles 22	1 - Thrusters Unlimited 	2-Grupo SSC 	3-BID360 	4- Dereum 	5-GIC Mexico 	6 - Eutelsat 
Jueves 23	7 - Orolia 	8 – WND Mexico 	9-Spacelab 	10- Satellogic 	11 - Centro de Innovación e Integración de Tecnología Avanzada 	12- CDA IPN 
Viernes 24	13- ALAR 	14 - UPAEP 	15 - LaNGIF UASLP 	16/17-CIUDSE/Phoenix 	18/19- Servicios Jurídicos Aeroespaciales/ UDEG Space 	20/21-Dr. Sergio Huanaco/Proexia 





Figura 16. Módulos de asociados dentro del Pabellón Espacial



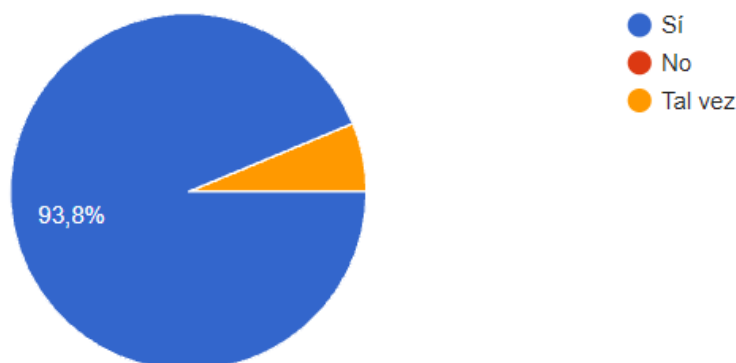


Figura 17. Módulos de asociados dentro del Pabellón Espacial

Se realizó un formulario a los asociados dentro del Pabellón Espacial obteniéndose la siguiente retroalimentación de 16 de los 21 asociados involucrados:

1. ¿Considera que la FAMEX 2021 impactará de manera positiva el desarrollo de su producto o servicio?

16 respuestas



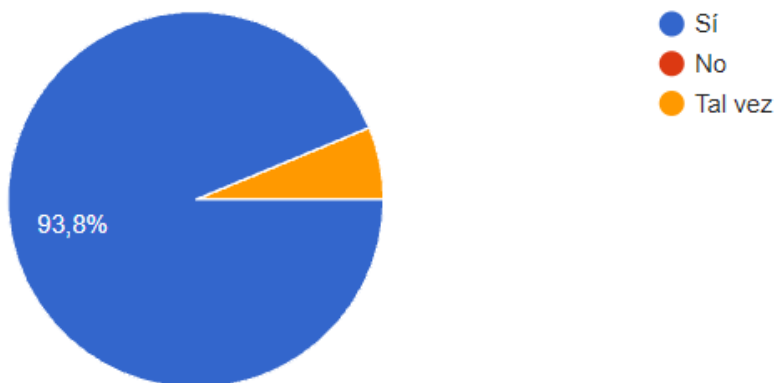
Explique por qué:

1. Es un excelente espacio de difusión tecnológica.
2. Somos un centro de nueva creación que gracias a este tipo de eventos es posible iniciar vinculaciones que en el futuro nos resulten benéficas
3. Es un muy buen escaparate para dar a conocer a la empresa, fortalecer relaciones ya existentes y generar nuevos vínculos con otras entidades.
4. Gran vidriera para nuestra marca y servicios
5. Es una gran oportunidad para denotar el trabajo que se realiza en el centro.
6. eso esperamos
7. se conjugan varios nuevos actores para el desarrollo de tecnología
8. Se generaron contactos para posibles colaboraciones
9. Porque es posible seguir interactuando con personas dedicadas a lo que hacemos, compartimos contactos e información de manera activo con ellos y viceversa
10. Gracias a las alianzas generadas se podrán realizar nuevos proyectos.
11. Logramos acuerdos que ya se reflejan en la participación de nuestros alumnos en actividades de las empresas e instituciones con las que se ha logrado la vinculación, aportando mano de obra y recibiendo capacitación.
12. Es un buen foro para exponer los avances de la empresa de sus desarrollos tecnológicos
13. Por la colaboración académica
14. Buena conexión
15. Por la vinculación que tuvimos con las universidades
16. Es una ventana al mundo



2. ¿Considera que su stand anidado dentro de la AEM impactó de manera positiva la imagen de su empresa/institución?

16 respuestas



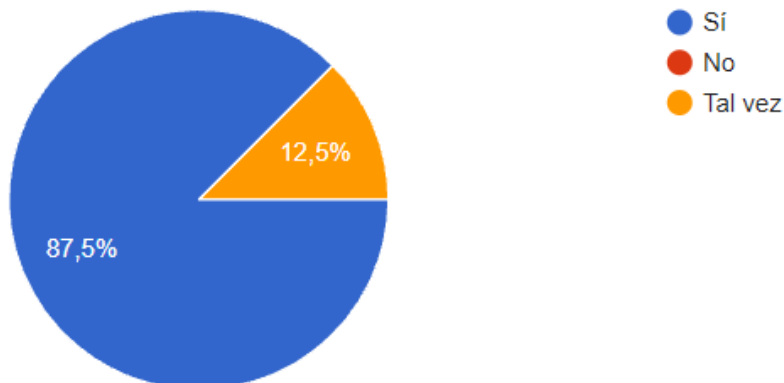
Explique por qué:

1. La AEM por si sola representa un aliciente para diversos sectores ávidos del desarrollo tecnológico.
2. Es mejor sumar esfuerzos para promover el desarrollo del sector nacional
3. Totalmente. Tener un stand anidado en el pabellón de la AEM da soporte y credibilidad a las empresas, además demuestra unidad y cooperación entre los sectores público y privado.
4. Gran vidriera para nuestra marca y servicios
5. Porque demuestra las fortalezas de la institución con la AEM
6. por la Alianza que tenemos
7. Es positivo ya que para los startups es una plataforma de lanzamiento y estar respaldados por la AEM es de suma importancia para tener aún más credibilidad ante otras instituciones o industrias.
8. Los visitantes se interesaban por los desarrollos que se presentaron en las infografías
9. Nos hemos dado a conocer frente a numerosos visitantes, entre ellos destacan especialistas en nuestras áreas
10. La visibilidad que nos da un evento presencial y la promoción que permite a través de redes sociales.
11. Nos permitió demostrar nuestro trabajo a la comunidad dedicada a las actividades espaciales y fortalecer alianzas en beneficio de nuestros alumnos.
12. Es posicionar a la marca de la empresa dentro de un nicho especializado de la industria
13. Es una ventana a nuevas oportunidades
14. Gran exposición
15. La agencia es un referente dentro de la industria Aeroespacial
16. Muy olvidados y al entrar autoridades no mostraron a nuestro Stand por parte de personal de la AEM. No era su prioridad.



3. De presentarse la oportunidad, participaría en el Pabellón Espacial de la FAMEX 2023?

16 respuestas



Explique por qué:

1. Continuar con la presencia en este tipo de eventos y obtener de ellos lo mejor.
2. Si, actualmente estamos muy interesados en seguir colaborando con la AEM
3. Me parece una buena forma de dar seguimiento a la colaboración y apoyo entre instituciones.
4. Gran vidriera para nuestra marca y servicios
5. Estamos muy contentos y agradecidos de su apoyo para estar en el Stand de la AEM en otras ocasiones
6. por la Alianza y colaboración que tenemos
7. Fue una experiencia muy agradable, se generan muchas nuevas relaciones y oportunidades de negocio.
8. Por ser un evento de ámbito internacional en el que se pueden establecer más colaboraciones
9. Me parece una gran oportunidad de seguir compartiendo a la comunidad de la industria aeroespacial nuestro progreso y así seguir dando a conocerlos
10. Esperando mejores condiciones sanitarias y mayor participación de la gente podría ser una gran oportunidad de crear nuevas colaboraciones.
11. Queremos que nos consideren para participar en FAMEX2023 y en las demás actividades que realice la Agencia, donde las actividades educativas que realizamos puedan ser demostradas. Es muy importante para nosotros, de manera que llevemos a nuestro Estado a beneficiarse de las oportunidades que brinda la industria espacial.
12. Porque nos interesa tener presencia en el nicho de la industria aeroespacial y dar continuidad al trabajo que hemos venido haciendo
13. Por la relación estrecha entre la AEM y la vinculación con nuevos prospectos
14. Buena exposición
15. Consideramos que la relaciones son de largo plazo y podemos ofrecer nuestro expertise para incrementar el interés de la comunidad científica e industrial
16. Por la respuesta dada anteriormente. Tuvimos más apoyo y consideración en otro Stand fuera de la AEM.



4. ¿Qué cambios sugeriría para la siguiente edición de la FAMEX?

1. Respecto a la edición 2021 una mayor organización
2. Mejor organización respecto a los tiempos y cambios imprevistos
3. Un pabellón más grande, con oportunidad de tener el stand más de un día sería ideal.
4. La obra circundante no ayudó; mismo lugar con todos los accesos terminados va a funcionar mucho mejor.
5. Mayor Organización para apoyar a personas que no pueden desplazarse fácilmente y no realizar cambios inesperados de la feria en tiempos cortos.
6. Podría ser durante los tres días, se podría invitar a los representantes de las universidades de perfil como en los años anteriores
7. Realizar algunas pruebas físicas de los prototipos funcionales con un horario programado e invitar a embajadas participantes en la FAMEX para apoyar a los startups en su busca de capital, relaciones y experiencia fuera del país
8. Que no se cobrara la entrada
9. Souvenirs de mejor calidad como, tazas con diseños de mejor calidad, aviones a escala o llaveros con forma de aviones de la FAM, pósters de la FAMEX y la FAM, en esta edición por la pandemia, no regalaron ningún cubrebocas con algún logotipo o promocional de la FAMEX.
10. La sede sería un área de oportunidad para que las instalaciones tengan mejores servicios, por ejemplo, no había señal de internet.
11. En la medida de lo posible, permitir un poco más de tiempo de exposición en el stand.
12. Mejorar la logística de acceso al evento
13. Mas foros de consulta sobre proyectos Académico-Empresa-Gobierno
14. Un trayecto más corto a la zona de exposiciones
15. Las conferencias deben ser en un pabellón cerrado sin ruido del exterior
16. Considerar a todos los Stand dentro de la AEM al momento de recibir autoridades



7. Conversatorios y conferencias

La Agencia Espacial Mexicana coordinó un ciclo de conversatorios y conferencias en el auditorio E2 de la FAMEX, un escenario dedicado a la divulgación de la ciencia, tecnología y desarrollos industriales alrededor de los 3 objetivos prioritarios de la Agencia:

- Telecomunicaciones satelitales
- Observación de la Tierra
- Exploración espacial

Los conversatorios y conferencias programadas reunieron a 13 universidades y empresas asociadas al sector espacial, teniendo el siguiente programa:

	10-11hrs	11-12hrs	14-15hrs	15-16hrs	16-17hrs
Miércoles 22	Presentación Magistral Presentación de experiencia resultados del ENMICE 2021 y nuevos proyectos de coherencia experimental Comité ENMICE BID360, Rocketmaster, UABC, ITESM Moderador: Ing. Luis Francisco Rodríguez - AEM	Conferencia Formación de capital humano en materia espacial - Introducción a los satélites CubeSat Mtro. Carlos Duarte - AEM	Conversatorio magistral Nuevas tecnologías enfocadas a las comunicaciones satelitales Airbus Eutelsat Americas Hughes Telecomm Moderador: Dr. Andrés Cornejo - AEM	Conversatorio magistral Nueva generación de microsátélites de observación de la Tierra Comisión del Espacio (FEMIA) JLTZ Space Satellogic Moderador: Dr. Adán Salazar - AEM	





Jueves 23		<p>Conversatorio magistral</p> <p>Exploración espacial y futuras demostraciones tecnológicas en la Luna</p> <p>Airbus Dereum Labs AEM</p> <p>Moderador: Dr. Adrián Guzmán - AEM</p>	<p>Conferencia Magistral</p> <p>Capacidades del Centro Regional de Desarrollo Espacial en el Estado de Zacatecas de la Agencia Espacial Mexicana (CREDES Zacatecas)</p> <p>Dr. Jorge Flores Troncoso - AEM</p>	<p>Conferencia Magistral</p> <p>Capacidades del Centro Regional de Desarrollo Espacial en el Estado de México de la Agencia Espacial Mexicana (CREDES Estado de México)</p> <p>Mtra. Fabiola Vázquez - AEM Mtro. Ricardo Arturo Vázquez</p>
Viernes 24		<p>Conferencia Magistral</p> <p>Del transbordador espacial a nuevas oportunidades en la microgravedad</p> <p>Dr. Rodolfo Neri Vela - Astronauta Mexicano Dr. Salvador Landeros Ayala - AEM</p>	<p>Conferencia</p> <p>Necesidad de establecer políticas públicas ante el impacto de cuerpos celestes</p> <p>Mtro. Julio Castillo - AEM</p>	<p>Conferencia</p> <p>Laboratorio de Análisis y Procesamiento de Imágenes de Satélite</p> <p>Dr. Adán Salazar - AEM Fis. Edilberto Hernández - AEM</p>





Figura 18. Conferencia magistral dada por el Dr. Neri Vela y Dr. Landeros





Figura 19. Conservatorios organizados por la AEM



8. Reuniones de Transferencia Tecnológica y Vinculación

La FAMEX 2021 ofreció un entorno ideal para fortalecer los lazos entre los actores de la industria, el gobierno, la academia y la sociedad relacionados con las actividades espaciales, y promover la creación de nuevas oportunidades de vinculación, que conducirán a la articulación la cadena de valor del sector en un contexto nacional e internacional.

Dentro de este contexto se programaron varios tipos de reuniones de transferencia tecnológica y vinculación. Para ello, en el Pabellón Espacial de la AEM se contó con dos salas de reuniones.



Esta clasificación se traduce en la organización y ejecución de 27 reuniones con actores del sector espacial que estaban contemplados dentro del programa general de reuniones de vinculación de la FAMEX, 19 dentro del Pabellón Espacial y 8 en el Recinto Ferial, dentro de las cuales se firmaron 2 MoU y 1 convenio de colaboración.



Estas fueron las reuniones realizadas:

ID	Empresa/Institución	País	Representativo AEM	Objetivo
1	Grupo SSC	México	Dirección General CGDICCSE	Firma convenio de colaboración Grupo SSC-AEM
2	Eutelsat Americas	México	Dirección General CGDICCSE	Firma MoU AEM-Eutelsat
3	Embajada de Argentina	Argentina	Dirección General CGAISME	Presentación y mención de objetivos prioritarios de la AEM para futuras colaboraciones
4	Airbus	Francia	Dirección General CGAISME	Firma MoU AEM-Dereum Labs-Airbus
5	FIDAE	Chile	Dirección General	Presentación y mención de objetivos prioritarios AEM para futuras colaboraciones
6	Glavkosmos	Rusia	Dirección General CGDICCSE	Mesa de trabajo ejecutiva entre Dirección General y el CEO de Glavkosmos donde se revisaron algunas posibles áreas de colaboración y se acordó continuar con las mismas durante la IAC en Dubai.
7	Sputnix	Rusia	Dirección General CGICyDTE	Seguimiento a proyectos de colaboración
8	UPAEP	México	Dirección General	Seguimiento a proyectos de colaboración, particularmente la Constelación Aztechsat 2
9	Nanoavionics	EUA	CGICyDTE	Revisión de futuras colaboraciones en proyectos nanosatelitales
10	Space JLTZ	México	CGICyDTE	Revisión de futuras colaboraciones en proyectos nanosatelitales y observación de la Tierra





11	INAOE	México	CGFCHCE	Seguimiento de proyectos de colaboración
12	Frisa	México	CGFCHCE	Presentación de cartera de proyectos. Empresa metal mecánica.
13	Mayan Space	México	CGFCHCE	Presentación de cartera de proyectos. Proyectos de lanzadores experimentales.
14	TecNM	México	CGFCHCE	Seguimiento a proyectos de colaboración
15	Embajada de Bélgica	Bélgica	CGAISME	Retomar contacto con la embajada
16	Embajada de Israel	Israel	CGAISME	Retomar contacto con la embajada
17	Telecomm	México	CGDICCSE	Terminales satelitales Morelos III
18	Grupo SSC & BID360	México	CGDICCSE	Cohetería y cursos prácticos en CREDES Estado de México
19	Galileo Information Center México	México/España	CGDICCSE	Colaboración GIC-AEM-UNAM-OROLIA
20	FEMIA	México	CGDICCSE CGICyDTE	Seguimiento al proyecto del Puerto Espacial con la empresa Yuzhnoye de Ucrania y a los asociados con Observación de la Tierra.
21	Spacelabs	México	CGDICCSE	<p>Presentación de cartera de proyectos enfocados a nanosatélites y rovers. Spacelab representa un esfuerzo de colaboración entre varias empresas de los clústeres de Chihuahua y de Nuevo León.</p> <p>Hasta el momento se tienen las siguientes empresas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Space bridge (Sensores y cámaras) 2.- Mayan Space (manufacura y ciencia de datos) 3.- Rovers (CICETEQ) 4.- Cohetes (Antares)





22	Tridi Manufactura Aditiva	México	CGDICCSE	Se establece una reunión B2B inicial con el Dir General de TRIDI el Lic. Sebastián Romo. Esta empresa ofrece manufactura de piezas usando impresoras aditivas 3D.
23	Innova Space	Argentina	CGDICCSE	Revisión de futuras colaboraciones en proyectos picosatelitales enfocados al IoT.
24	Align Aerospace	México	CGDICCSE	Presentación de cartera de proyectos. Align Aerospace es un proveedor global líder de hardware y componentes relacionados para una amplia gama de fabricantes de equipos originales (OEM) aeroespaciales y sus subcontratistas. Tiene instalaciones y almacenes en Texas, Francia, China y Hong Kong.
25	Surgere de Mexico	México	CGDICCSE	Se organizó una conferencia con el Sr Javier Lomelí (Gerente General) para la descripción de sus productos y servicios que nos puede ofrecer. Esta empresa nos ofrece un paquete de software de cadena de suministro basado en sensores IoT para recopilar datos de actividad con una precisión del 99.9%.
26	Solinda SA de CV	México	CGDICCSE	Presentación de cartera de proyectos. Solinda es una empresa dedicada al diseño y análisis de ingeniería de plantillas y piezas de soporte, desarrollo y manufactura de maquinaria especializada, maquinaria de precisión y refaccionamiento. Todo esto dentro de la industria aeroespacial y de defensa.
27	Asociación Aeroespacial de la Facultad de Ingeniería	México	CGDICCSE	Revisión de futuras colaboraciones en proyectos enfocados a la Cohetería Experimental





Figura 20. Reunión de Vinculación con el Sr. Dmitry Loskutov, Director General de Glavkomos



Figura 21. Reunión de Vinculación entre la AEM, Dereum Labs y Airbus en el marco de la firma del MoU entre las 3 entidades



Figura 22. Firma de Convenio de Colaboración entre la AEM y Grupo SSC



Figura 23. Reunión de Vinculación con el equipo de la UPAEP





Figura 24. Reunión de Vinculación con el presidente de FEMIA, Sr. Luis Lizcano





Figura 25. Reuniones de Vinculación con empresas e instituciones del sector espacial



9. Indicadores

Indicadores de resultados

Objetivo	Indicadores de resultados		Indicadores de desempeño	
	Indicador	Resultado	Indicador	Resultado
Socializar los programas y actividades de la Agencia Espacial Mexicana con la finalidad de sensibilizar a los asistentes sobre la importancia que tiene el desarrollo científico y tecnológico, así como la apropiación y diseminación del conocimiento ligado a las actividades espaciales	Total de conversatorios y conferencias realizadas.	<p>Auditorio: 7 conferencias magistrales y 3 conversatorios</p> <p>Participación: 23 panelistas pertenecientes a 13 instituciones/empresas diferentes</p>	Número total de asistentes	<p>Pabellón Espacial: 5,100 visitantes aproximadamente</p> <p>Auditorio: 310 visitantes aproximadamente.</p> <p>Streaming conferencias: 1,121 visitantes en plataforma de Youtube</p>
	Número de actores participantes en exhibición de estado del arte y desarrollos asociados al sector espacial.	Empresas/Instituciones asociadas participando en los módulos del Pabellón Espacial: 21	<p>Número de impactos positivos en prensa emanados de comunicados oficiales*.</p> <p>*Se contabilizan los impactos desde los sitios mayores o macro como Presidencia o Televisa, hasta lo micro como redes sociales, blogs, microblogs y micrositos, con públicos desde miles, como el primer caso, hasta sólo decenas de personas, como estos últimos (1 impacto =1 publicación en un portal, medio o sitio de internet: por ejemplo, el sólo (1) impacto de NOTIMEX = 166,000 personas promedio - medido por InterMedia-).</p>	<p>“Agencia Espacial Mexicana presentará en Famex satélites Geosat 1 y 2”, publicado el 10 de septiembre con 97 impactos positivos.</p> <p>“Participará Agencia Espacial Mexicana en FAMEX 2021”, publicado el 17 de septiembre con 139 impactos positivos.</p> <p>“Impulsa AEM en FAMEX Proyectos Espaciales y Satelitales para México”, publicado el 27 de septiembre con 75 impactos positivos.</p>





	Número de personas interactuando en los módulos de asociados con actores de la pentahélice	68 personas en promedio con cada uno de los asociados	Estadísticas en redes sociales. Alcance integrado (julio, agosto y septiembre 2021)	Facebook Publicaciones: 80 Alcance (vistas): 162,235 Interacciones: 4,503 Twitter Publicaciones: 81 Impresiones (Vistas): 48,713 Interacciones: 16,059
Fortalecer los lazos entre los actores de la industria, el gobierno, la academia y la sociedad relacionados con las actividades espaciales, y facilitar la creación de nuevas oportunidades de vinculación a fin de articular la cadena de valor del sector en un contexto nacional e internacional	Número de personas externas a la AEM involucradas en actividades del Pabellón Espacial Espacial.	50 personas		
	Número de instituciones involucradas en actividades del Pabellón Espacial.	46 instituciones: organizaciones civiles proyectos de emprendimiento de base tecnológica instituciones académicas organizaciones industriales instituciones gubernamentales instituciones gubernamentales extranjeras	Número de actividades de colaboración potenciales derivadas del evento.	20 actividades de colaboración potenciales
Involucrar a todas las áreas de la Agencia Espacial Mexicana en la realización de un proyecto de gran relevancia para el desarrollo del sector espacial mexicano, como un esfuerzo para fortalecer la cohesión entre los empleados y lograr la unificación de la visión institucional, para alcanzar los objetivos establecidos	Tasa de participación AEM = (Número de empleados que participaron en la FAMEX / Número de empleados de la AEM) x 100.	Tasa de participación AEM = $(34/60) \times 100 = 56.00\%$	Numero de vinculaciones generadas o reforzadas con la pentahélice	19 vinculaciones con la industria





10. Publicaciones en redes sociales FAMEX 2021



Figura 26. Publicaciones de FAMEX en el Facebook de la AEM

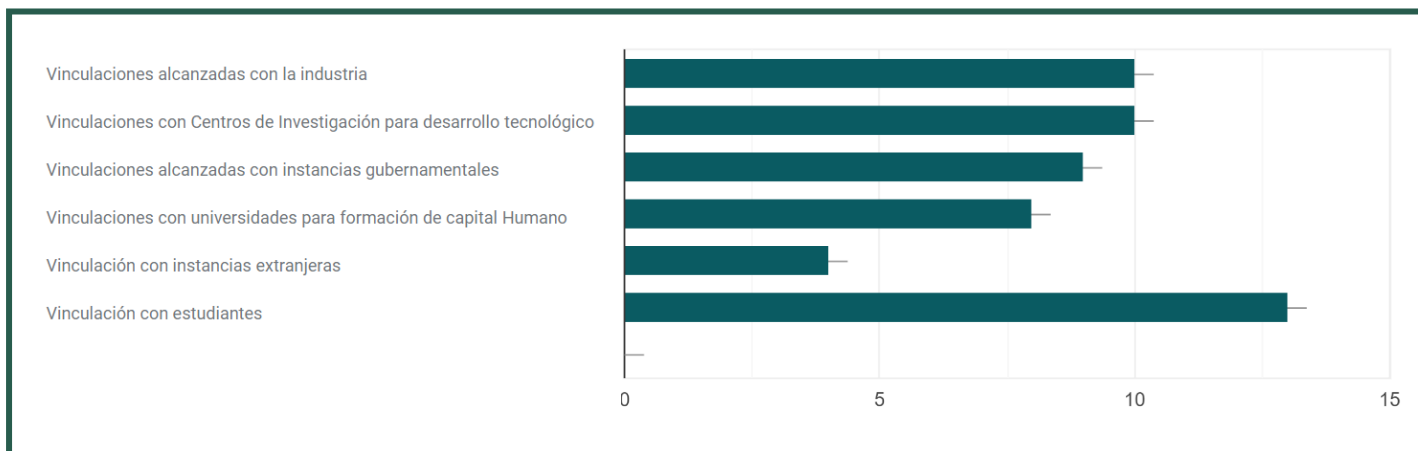


Figura 27. Publicaciones de FAMEX en el Twitter de la AEM



11. Vinculaciones generadas en módulos de asociados

Posterior a la participación de las empresas e instituciones asociadas dentro del Pabellón Espacial, se solicitó a cada uno de estos otorgar su retroalimentación del tipo de vinculación generada durante el día que tuvieron presencia en el módulo de asociados. Se recibió retroalimentación de 16 de los 21 actores involucrados teniendo como resultado lo siguiente:



La gráfica nos muestra que el tipo de vinculación más concurridas fueron aquellas con estudiantes, seguido de aquellas alcanzadas con la industria y con Centros de Investigación para Desarrollo Tecnológico. Otro tipo de vinculaciones que aparecen en menor medida son, por orden de recurrencia:

- Vinculaciones con instancias gubernamentales
- Vinculaciones con universidades para formación de capital humano
- Vinculación con instancias extranjeras

A continuación, se muestran las diferentes entidades con las que los asociados de la AEM dentro del Pabellón Espacial generaron vínculos y posibilidad de colaboración a futuro:





Figura 28. Tipo de vinculación generada dentro del Pabellón Espacial y entidades involucradas



12. Impacto mediático

El equipo de Comunicación Social de la AEM publicó tres diferentes notas de prensa en relación a la participación de la Agencia Espacial Mexicana en FAMEX teniendo los siguientes impactos*:

- “Agencia Espacial Mexicana presentará en FAMEX satélites Geosat 1 y 2”, publicado el 10 de septiembre con **97 impactos positivos**.
- “Participará Agencia Espacial Mexicana en FAMEX 2021”, publicado el 17 de septiembre con **139 impactos positivos**.
- “Impulsa AEM en FAMEX Proyectos Espaciales y Satelitales para México”, publicado el 27 de septiembre con **75 impactos positivos**.

<p>Agencia Espacial Mexicana presentará en Famex satélites Geosat 1 y 2</p> <p>· Acciones coordinadas con FEMIA fortalecen capacidades satelitales del país: Landeros · Suma esfuerzos con FEMIA y su asociada Thrusters Unlimited, empresa 100% mexicana</p>  <p>Se continúa la articulación de esfuerzos para impulsar la industria nacional y la infraestructura satelital en beneficio de nuestro país: AEM</p>	<p>Participará Agencia Espacial Mexicana en FAMEX 2021</p> <p>· El encuentro del sector aeroespacial más importante de América Latina · Se impulsará con FEMIA intensa agenda para escalar capacidades de las empresas mexicanas hacia el sector espacial: Landeros</p>  <p>COMUNICACIONES AEM La FAMEX contará con actividades únicas, como el Seminario de Inversión Extranjera, el Foro de Educación Aeroespacial, Conferencias Técnicas, el Aerospace Summit, y Migración a la Industria Aeronáutica.</p>	<p>Impulsa AEM en FAMEX Proyectos Espaciales y Satelitales para México</p> <p>· Desarrolla intensa agenda de cooperación aeroespacial hacia el beneficio del país</p>  <p>El director general de la AEM, Salvador Landeros Ayala, realizó intensa agenda de actividades, para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos satelitales y espaciales en la región.</p>
---	--	--

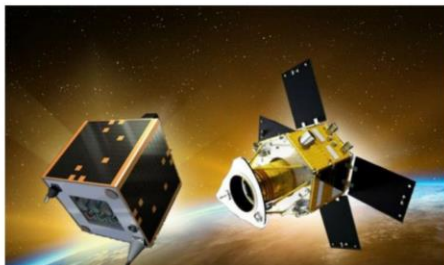
Figura 29. Notas de prensa publicadas en la página de la AEM

A continuación, se muestran algunas imágenes de los impactos mediáticos de cada una de las notas de prensa generadas:

*Se contabilizan los impactos desde los sitios mayores o macro como Presidencia o Televisa, hasta lo micro como redes sociales, blogs, microblogs y micrositos, con públicos desde miles, como el primer caso, hasta sólo decenas de personas, como estos últimos (1 impacto =1 publicación en un portal, medio o sitio de internet: por ejemplo, el sólo (1) impacto de NOTIMEX = 166,000 personas promedio -medido por InterMedia-).



Presentará AEM satélites GEOSAT 1 y 2 en FAMEX



ÚLTIMAS

- 01 Transporta Viva Aerobus casi 14 millones de pasajeros
- 02 VIDEO Conoce el avance de construcción del AIFA
- 03 Escuelas de aviación piden sensibilización de AFAC
- 04 Presentará AEM satélites GEOSAT 1 y 2 en FAMEX
- 05 Celebra Airbus Mexico Training Center quinto aniversario

Cargar más

EL ECONOMISTA ¿Tecnología aeroespacial en México?

México no sólo sean réplicas de lo que se fabrica en otras partes del mundo.

México puede aprovechar la nueva tendencia mundial, llamada New Space, una síntesis de tecnología espacial con TICs, a la que pueden acceder empresas pequeñas o universidades para explorar el espacio. Como ejemplo de esto podemos citar el caso del AztechSat-1, el primer nanosatélite mexicano (desarrollado en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla con asesoría de la AEM y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio de los Estados Unidos) que llegó a la Estación Espacial Internacional a principios del año pasado.

En el futuro cercano, se espera que la industria aeroespacial mexicana dé un importante paso al fortalecimiento de la participación privada y la reactivación económica de dicho sector en nuestro país con los satélites GEOSAT 1 y GEOSAT 2, desarrollados por la empresa mexicana Thrusters Unlimited, que, además, serviría de inspiración para que más jóvenes mexicanos incursionen en esta industria.

La AEM presentará, en el marco de la Feria Aeroespacial México 2021 (FAMEX), la alianza "GEO-SAT" con Thrusters Unlimited, como una forma de articular esfuerzos para impulsar la industria nacional y la infraestructura satelital que beneficien al país. Una excelente noticia.

MILENIO Ingresar Registrarse

Estás leyendo: Agencia Espacial Mexicana presentará satélites GEOSAT 1 y 2 en Famex 2021

LUIS PABLO SEGUNDO
Ciudad de México / 10.09.2021 12:17:12

La Agencia Espacial Mexicana (AEM) presentará durante la celebración de la Feria Aeroespacial México (Famex 2021), la alianza "GEOSAT" por parte de Thrusters Unlimited, que busca la participación privada y la reactivación económica del sector aeroespacial nacional.

Salvador Landeros Ayala, director general de la AEM, anunció que se continúa la articulación de esfuerzos para impulsar la industria nacional y la infraestructura satelital en beneficio de nuestro país.

"La confianza de la industria nacional en el tema espacial de nuestro país va en aumento, y, ahora con dos potentes satélites más, GEOSAT-1 y GEOSAT-2, continúa fortaleciéndose el desarrollo espacial y las capacidades de nuestro país en la materia", destacó Landeros.

Adelantó que, en una suma de esfuerzos de la Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial (FEMIA) con su asociada Thrusters Unlimited, les fue posible lograr la adquisición de ambos satélites ya en órbita y con plena operación.

tv aztecanoticias

10 septiembre 2021 13:09hrs | Itzel Díaz | Finanzas - Notas

Agencia Espacial Mexicana presentará satélites Geosat 1 y 2 en la FAMEX 2021

Los satélites son utilizados para tareas sociales como la monitorización de la población ante desastres naturales.

infoespacial.com

AMÉRICA | SATÉLITES

Argentina Brasil Chile Colombia México Perú Venezuela Resto de Latam

Industria aeroespacial

Famex 2021 será escenario de la presentación de los dos nuevos satélites de México

SÍGUELOS EN

NOTICIAS RELACIONADAS

El Clúster Espacial de México presenta proyectos y consigue inversiones en Famex

Hidrosat lleva a México sus satélites PAZ e Ingenio y sus sistemas AIS

Boeing concluye la construcción del satélite mexicano Centenario

México revela el nombre de los satélites de la constelación MexSat

México ya tiene listos los dos satélites de comunicaciones fabricados por Boeing

LO MÁS

Telescom lo retweeted

SCT México @SCT_mx · 10 sept.

ComunicadoSCT

@AEM_mx presentará en Famex satélites Geosat 1 y 2

ht.ly/3hwBy11

- Acciones coordinadas con FEMIA fortalecen capacidades satelitales del país: @SLanderosA
- Suma esfuerzos con FEMIA y su asociada Thrusters Unlimited, empresa 100% mexicana

1/4

Figura 30. Recopilado de impactos mediáticos: "Agencia Espacial Mexicana presentará en FAMEX satélites Geosat 1 y 2"



Agencia Espacial Mexicana participará en Feria Aeroespacial

La Feria Aeroespacial México 2021 fue inaugurada este miércoles, por el presidente López Obrador, en la plataforma de operaciones del Aeropuerto Internacional General Felipe Ángeles

DAVID VICENTÍN | CIUDAD DE MÉXICO | 22.09.2021



Colaborarán Airbus, AEM y Dereum Labs para extracción de recursos lunares



ÚLTIMAS

- 01 Colaborarán Airbus, AEM y Dereum Labs para extracción de recursos lunares
- 02 Recupera Colombia conectividad internacional
- 03 Integrará Aeromar nuevo ATR 72-600 a su flota
- 04 Vida operacional de nuevos aviones podría ser más corta: expertos
- 05 Prevé Airbus recuperación de mercado latinoamericano en 2024

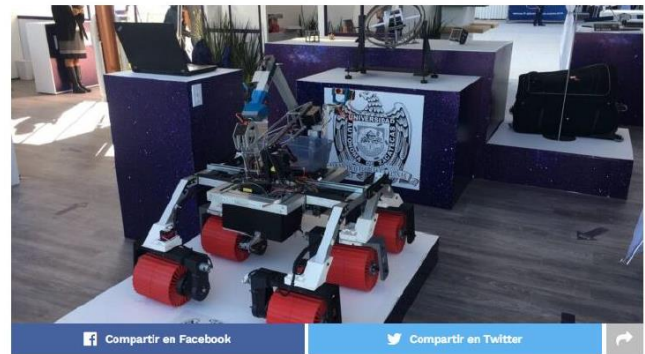
Cargar más

“Se consolidó como la principal plataforma de negocios en el ramo y se ha convertido en un referente a nivel internacional en el ámbito de las ferias aeroespaciales”, afirmó el general César Tapia, presidente de la Famex.

La **Feria Aeroespacial**, que se realizará desde hoy y hasta el viernes, tendrá foros, seminarios y conferencias, como el congreso de mujeres líderes, seminarios de inversión extranjera, un foro de educación aeroespacial y reuniones con la Agencia Espacial Mexicana.

Al evento también asistió el **nuevo embajador de Estados Unidos** en México, Ken Salazar, quien no dio un discurso.

López Obrador agradeció la presencia del diplomático al reiterar su compromiso con el nuevo Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC).



La **Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)** fue invitada a la **Feria Aeroespacial de México 2021 (FAMEX)**. La invitación se hizo a propósito de la colaboración que ha mantenido con la **Agencia Espacial Mexicana**, para operar el **primer Centro Regional de Desarrollo Espacial** en la entidad.

El rector de la **Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)**, Carlos Eduardo Barrera Díaz, acudió a la inauguración de la **Feria Aeroespacial México 2021 (FAMEX 2021)**, la cual se desarrolla del 22 al 25 de septiembre en la explanada del **Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles”**. Acompañado del secretario de Extensión y Vinculación, Francisco Zepeda Mondragón, el rector realizó un recorrido por los distintos stands de este encuentro, en el que coincidió con integrantes de la **Agencia Espacial Mexicana**.



Inicio > Agencia Espacial Mexicana participará en FAMEX 2021

Agencia Espacial Mexicana participará en FAMEX 2021

Se impulsará con FEMIA intensa agenda para escalar capacidades de las empresas mexicanas hacia el sector espacial: Landeros

Por: Once Digital
 2021-09-17 18:48:00

COMPARTIR



CLIMA
 Mexico City
 18°C
 Humedad: 77%
 Precipitación: 1.4 mm
 Viento: 2021 1.20 km/h
 Hoy: 18°C - 26°C
 Mañana: 17°C - 26°C

SIGUENOS
 @ @ @

ÚLTIMAS NOTICIAS

Gobernadores de Jalisco y Tamaulipas visitaron

Figura 31. Recopilado de impactos mediáticos:
 “Participará Agencia Espacial Mexicana en FAMEX 2021”



IMPULSA AEM PROYECTOS ESPACIALES Y SATELITALES PARA MÉXICO DURANTE FAMEX 2021

Posted by Industrial News Diseño | Sep 28, 2021 | Noticias



servicios en la industria es necesario para la pronta reactivación económica a nivel global, por ello los participantes hicieron un llamado a mantener cooperación bilateral y multilateral para que todas las naciones del orbe recuperen su ritmo de crecimiento, la conectividad y el comercio.

Otro de los eventos clave fue la firma del memorándum de entendimiento entre la Agencia Espacial Mexicana, Airbus y la empresa mexicana Dereum Labs, para colaborar en el desarrollo de tecnologías para la extracción de recursos en la Luna e impulsar la creación de un ecosistema industrial para este tipo de tecnología espacial en México.

También se pudo ver la participación en el Congreso de Mujeres Líderes en la Sociedad e Industria Aeronáutica, con la presencia de la segunda mujer en encabezar el comando combatiente más grande de los Estados Unidos. De lo más interesante fue la presentación de inteligencia artificial aplicada a la tecnología aeroespacial. Distintos representantes de empresas de tecnología espacial...



Lunar Extraction Project Advances

By Sofia Hanna | Mon, 09/27/2021 - 17:08

AEROSPACE



Share It, if you like it!

Suggest Hashtag

Airbus Defense and Space, the Mexican Space Agency (AEM) and Mexican startup Dereum Labs are joining forces to develop technologies to extract lunar resources and build the industrial ecosystem necessary to build this technology in Mexico. The project will invite specialized Mexican universities to participate.

"This agreement represents the first step in a fruitful collaboration with Mexico in space activities. Being able to extract and process lunar resources is essential to sustain life over the long term on the Moon. This collaboration brings together the right partners with the latest technologies and capabilities for a clearer horizon in lunar exploration," said Victor de la Vela, Head of Airbus in Latin America and the Caribbean.

In a joint press release, Airbus, AEM and Dereum Labs announced the creation of a new Mexican In-Situ Resource Utilization (ISRU) program for lunar extraction that will help



Figura 32. Recopilado de impactos mediáticos: "Impulsa AEM en FAMEX Proyectos Espaciales y Satelitales para México"





13. Observaciones finales

- La participación de la Agencia dentro de la FAMEX es de gran relevancia contribuyendo al cumplimiento de diversos objetivos dentro del Plan Anual de Trabajo de la AEM y el Programa Nacional de Actividades Espaciales 2020-2024, beneficiando a la promoción del sector industrial y apoyando en el posicionamiento de la Agencia a nivel internacional como un agente de impacto dentro del sector aeroespacial de México y la región. Es importante continuar con su participación dentro de las ediciones futuras de la FAMEX.

