



ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DE LA AGENCIA ESPACIAL MEXICANA

Panel Informativo
Participación Institucional y de IES
en materia Aeroespacial y de
Telecomunicaciones



Dr. Felipe Rolando Menchaca García



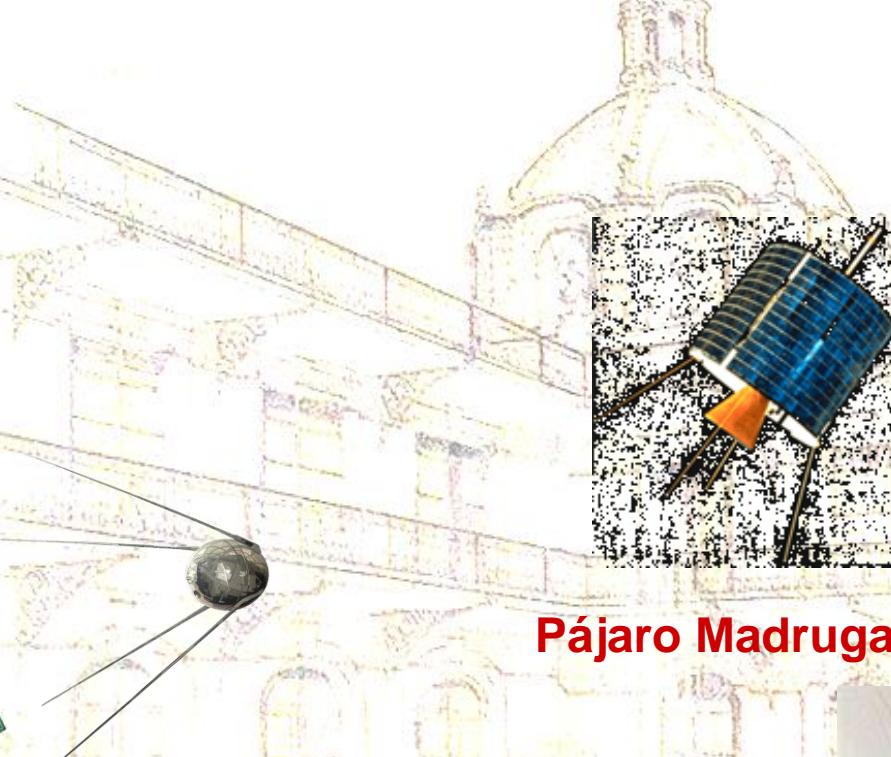
AGENDA

- **Antecedentes**
 - Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales
 - La Comisión Nacional del Espacio Exterior
 - Satélites de Investigación y Desarrollo y el IMC
- **Los avatares de la ley que crea la Agencia Espacial Mexicana**
 - Proyecto de la Cámara de Diputados de 2006
 - La participación de la Academia de Ingeniería, la SEESIME y la AMICEE
 - Discusión en la Cámara de Senadores – Dictamen de 2009
 - Aprobación en la Cámara de Diputados en Abril de 2010
- **Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana – versión Final**
- **Publicación en el DOF**

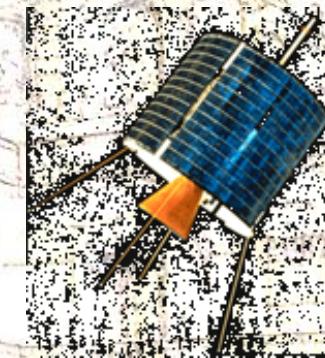
Primeros Satélites



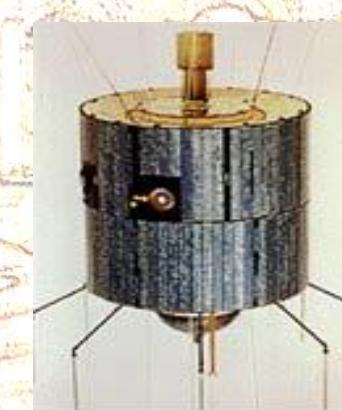
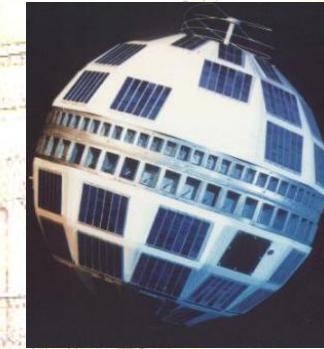
Sputnik



Pájaro Madrugador

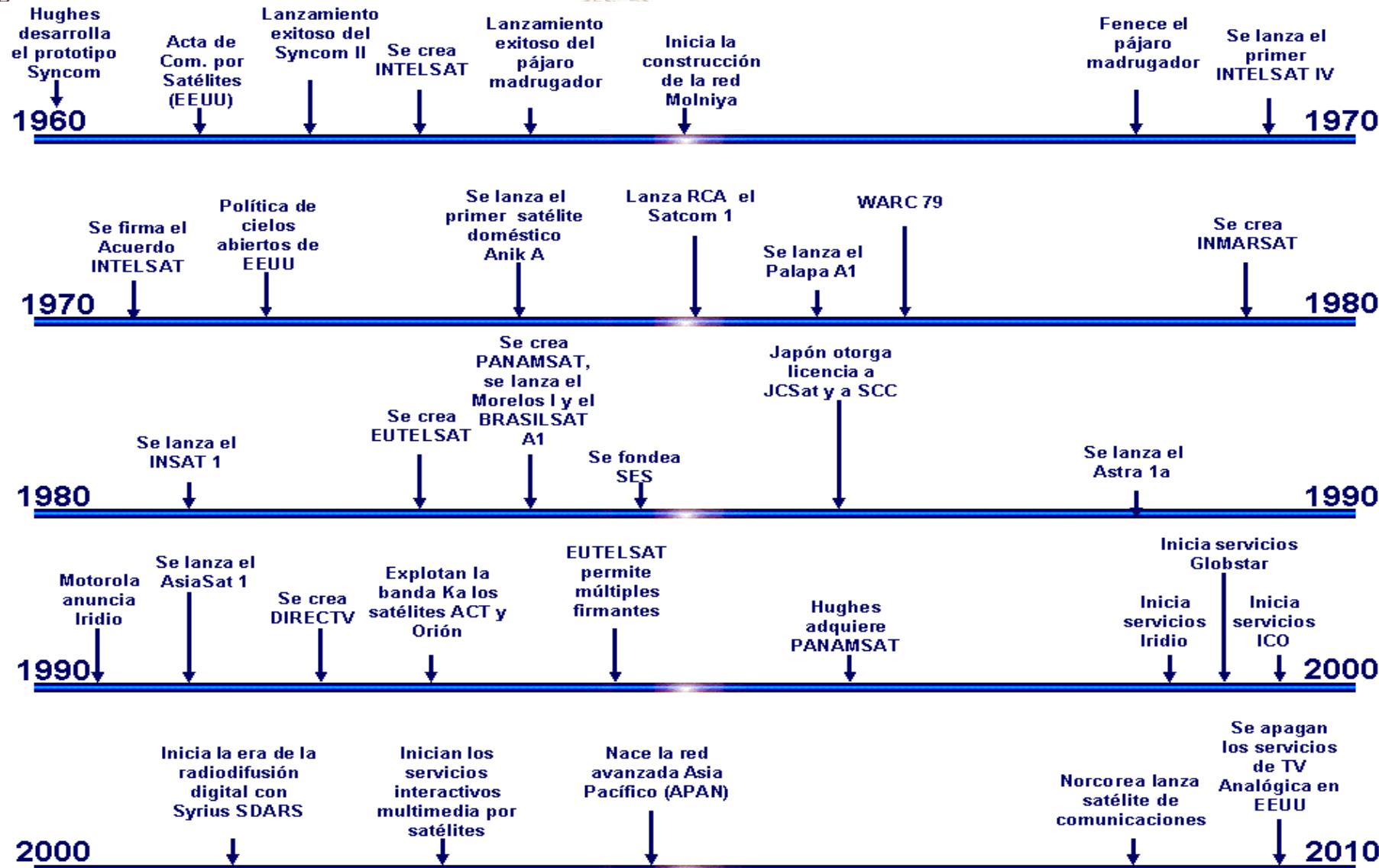


Telstar 1



ATS-3

Cronología del Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales





Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales

En la década de los 60s, la actividad dominante fue la puesta en órbita de satélites y la creación de redes de cobertura mundial. Se pusieron en órbita entonces, principalmente los satélites estadounidenses, los soviéticos (del sistema Molniya) y los de la primera gran red de cobertura mundial, los del consorcio INTELSAT.





Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales



En la década de los 70s se libran dos batallas principales, la de la regulación internacional del uso de satélites de telecomunicaciones, con la asignación de posiciones orbitales y bandas de frecuencias (en esto fue muy importante la conferencia de la UIT WARC79) y la colocación en órbita de satélites propiedad de terceros: empresas privadas y países como Canadá (el Anik A) e Indonesia (el Palapa A1).





Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales

En los 80s la India coloca su satélite (el Insat 1), México y Brasil colocan sus satélites (el Morelos I y el Brasilsat A1 respectivamente), se crean los consorcios regionales PANAMSAT, EUTELSAT y ASIASAT y se inicia la era de la radiodifusión y televisión directa por satélites con la creación del sistema europeo SES Astra. Japón inicia la desregulación al otorgar licencias para operar posiciones orbitales a las empresas privadas JCSat y SCC.





Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales

En los 90s Motorola inicia el desarrollo de constelaciones globales de satélites para aplicaciones de fácil acceso y cobertura global (arranque de la telefonía celular satelital) se consolida la televisión directa por satélite con la participación de DirecTV, AsiaSat y EUTelsat, se privatizan los consorcios internacionales regionales formados por los países y hacia finales de la década empieza la operación de las constelaciones de LEOS: Globstar, ICO e Iridio.

Iridio falló inicialmente y hasta muy recientemente, ya en este siglo reinició sus operaciones.



Desarrollo de las Telecomunicaciones Satelitales

A faint background image of a large satellite dish antenna, suggesting the theme of telecommunications and space technology.

La primera década del siglo XXI también ha traído grandes transformaciones, ya no en el terreno de la tecnología astronáutica; sino en las aplicaciones de la electrónica y las telecomunicaciones. Nacen las redes multimedia y los satélites son los primeros en entrar de lleno a la era de la convergencia digital. Nacen redes avanzadas digitales de banda ancha como la APAN (Asia – Pacífico), otros países retoman la lucha por contar con una tecnología satelital propia como Norcorea y se inicia el final definitivo, el conocido como apagón final de las tecnologías analógicas.





INTELSAT

fue uno de los principales proveedores de servicios de comunicaciones por satélite del mundo. Su sistema global permitió el establecimiento de las redes mundiales de telefonía, televisión, y servicios de transmisión de datos a miles de millones de personas en todos los continentes.





INMARSAT

Ha sido la vanguardia de los servicios móviles por satélite desde su creación en 1979. A diferencia de INTELSAT, al privatizarse en 1999 continuó dominando el mercado de los servicios de telecomunicaciones marítimas y aeronáuticas





SATELÍTES LEOS

La entrada en operación de los sistemas de satélites de órbita baja, abrió la posibilidad de que los precios de los servicios de comunicación satelital fueran más accesibles y con ello que cada día el mundo esté mejor comunicado.



SATELÍTES LEOS

A principios de la década (2000-2009), se retomó la investigación con satélites de órbita baja. Se anunció el arranque de los proyectos Iridium de Motorola, Globalstar de Alcatel, Odyssay de la empresa Marconi, Aries de Pacific Telecommunications, Ellipso (de órbitas elípticas) de Farchaild y el Proyecto 21 del Consorcio INMARSAT.

Solo el Proyecto Globalstar se ha explotado comercialmente con amplia penetración





Comisión Nacional del Espacio Exterior

- Se establece en 1962
- Como un organismo técnico especializado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes
- Llevó a cabo el lanzamiento de varios cohetes sonda.
- Originó los trabajos de Cartografía, Mapas topográficos y geológicos y cartas de climas
- Inició trabajos de investigación en bandas de infrarrojos, sobre contaminación, cuantificación de recursos naturales, etc.





Cohetes lanzados en 1959 y 1960





Comisión Nacional del Espacio Exterior

En el tiempo en que México estaba iniciando la investigación en ciencia y tecnología espacial a través de la CONEE, Brasil también estaba en sus inicios. Pero en el caso de Brasil, ellos continuaron con el apoyo y actualmente existe la Agencia Espacial Brasileña que colabora con otras agencias espaciales, de manera que ellos ya tienen sus propios astronautas, sus propios espacios de lanzamiento. Incluso, todo esto dio origen a industrias como *EMBRAER* que es una empresa brasileña que hace aviones, a la cual las aerolíneas mexicanas han hecho compras.





El IMC y el Proyecto de Satélite Satex

Otro importante esfuerzo para retomar los avances en la investigación en este como fueron realizados por el Instituto Mexicano de Comunicaciones. Se lanzó el proyecto de construcción del satélite Satex con la participación de universidades y centros de investigación. Particularmente con la BUAP, el CICESE, el CIO, el CIMAT, el INAOE, el IPN y la UNAM. Además se promovió y apoyó el desarrollo de investigación sobre propagación en las bandas de comunicaciones satelitales, televisión de alta definición, entre otros trabajos





Avatares de la ley que crea la Agencia Espacial Mexicana



Proyecto de la Cámara de Diputados de 2006

Fue aprobada por la Cámara de Diputados el 26 de Abril de 2006.

Contenía errores de concepción muy importantes.





Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana

Proyecto Final



Personalidad Jurídica



AEMex

Organismo Público Descentralizado

Personalidad Jurídica y Patrimonio Propios

Autonomía Técnica y de Gestión

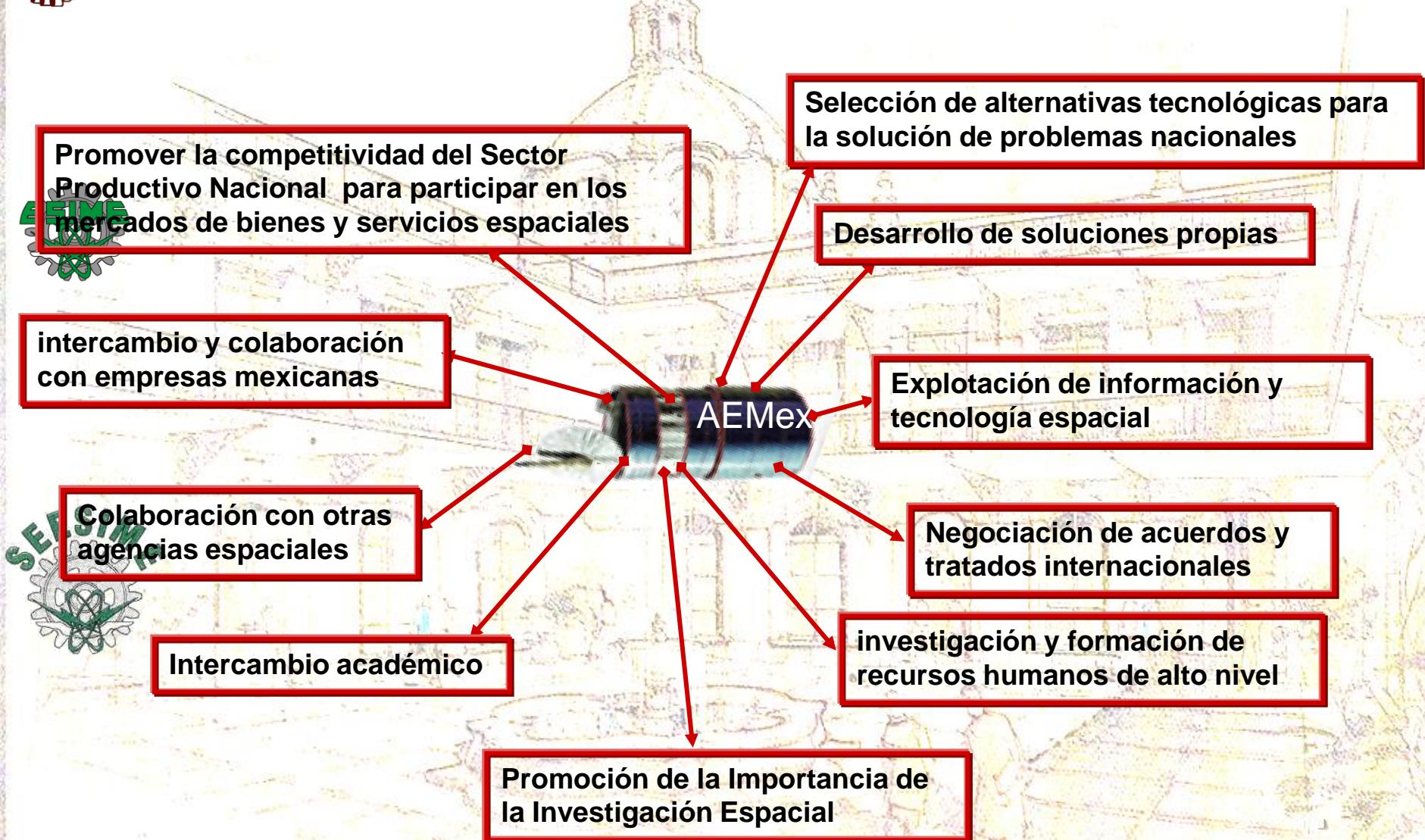
Sectorizada – Sector SCT

Domicilio Legal en la Ciudad de México

Objeto



Instrumentos de Política Espacial



Funciones

Formular y realizar proyectos de difusión y educativos

Crear y operar un sistema de información y consulta

Impulsar la formación de especialistas

Realizar peritajes y emitir opiniones

Impulsar investigaciones a través de las instituciones de investigación

Fortalecer el conocimiento y el desarrollo de la investigación espacial

Diseñar estrategias e instrumentos para el desarrollo del conocimiento, difusión y aplicación de las ciencias y tecnologías

Impulsar estudios y desarrollo de investigaciones CyT

Vinculación con instituciones nacionales de carácter académico, tecnológico y profesional

Promover el desarrollo de la industria espacial, aeronáutica y de las telecomunicaciones

Apoyar la adecuación de los sectores relacionados con la política espacial

Promover la formación de redes de colaboración

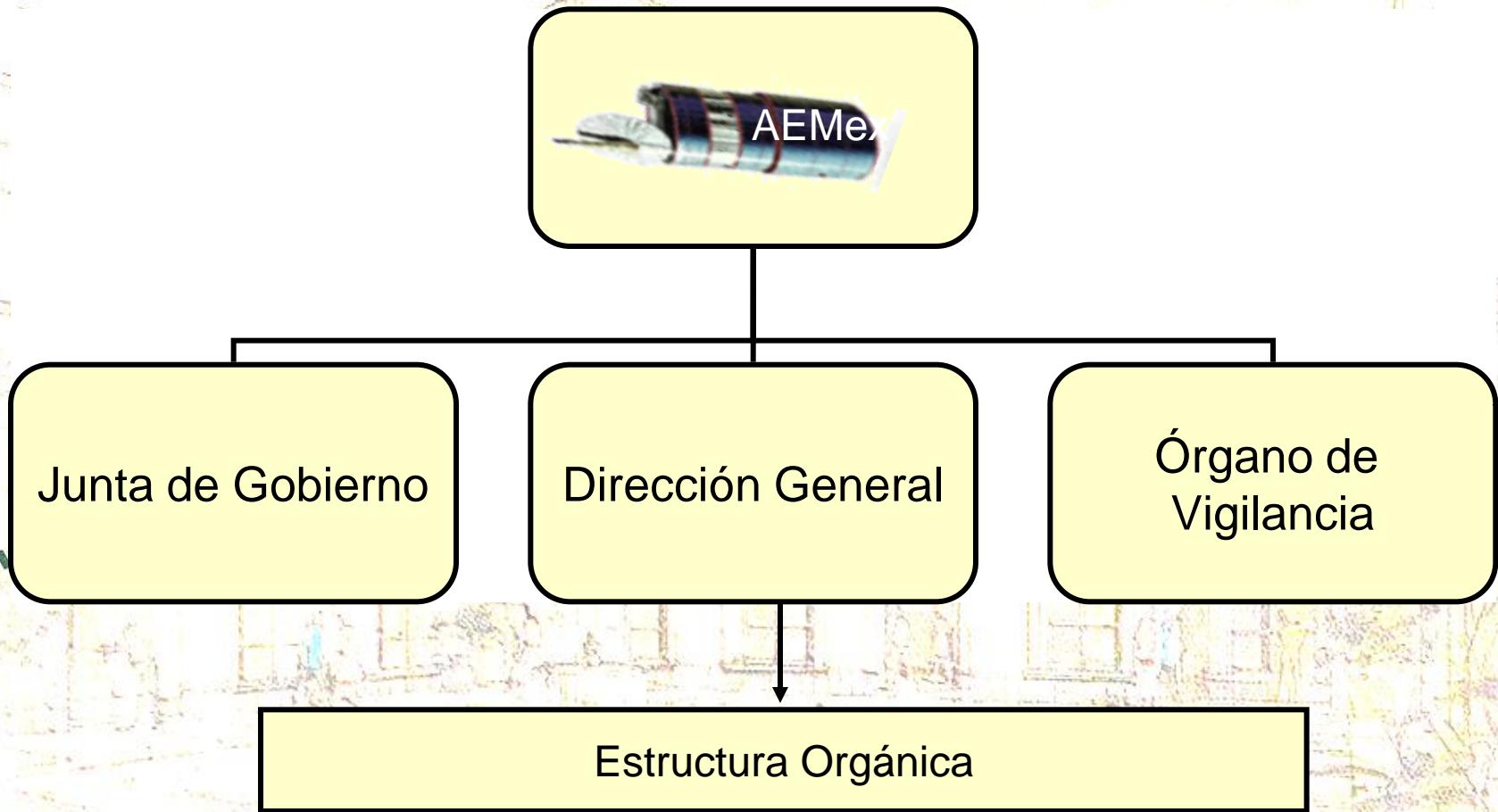
Promover la firma de tratados internacionales

Atribuciones





Organización





Junta de Gobierno

- I. El titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes quien la presidirá;
- II. Un representante de la Secretaría de Gobernación que deberá tener nivel de subsecretario;
- III. Un representante de la Secretaría de Relaciones Exteriores que deberá tener nivel de subsecretario;
- IV. Un representante de la Secretaría de Educación Pública que deberá tener nivel de subsecretario;
- V. Un representante de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que deberá tener nivel de subsecretario;
- VI. Un representante de la Secretaría de la Defensa Nacional que deberá tener nivel de subsecretario;
- VII. Un representante de la Secretaría de Marina que deberá tener nivel de subsecretario;
- VIII. El titular del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología;
- IX. El Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México;
- X. El Director General del Instituto Politécnico Nacional;
- XI. El Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias;
- XII. El Presidente de la Academia de Ingeniería;
- XIII. El Presidente de la Academia Nacional de Medicina
- XIV. Un representante de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, y
- XV. El titular del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.





PROPUESTA DE FOROS

1. **Foro de Educación en CyT Espacial**
 - a. Oferta educativa actual
 - b. Requerimientos
 - c. Modelos educativos
 - d. Modalidades y Medios
2. **Foro de la Industria Espacial, Aeronáutica y de Telecomunicaciones (Estado actual y perspectivas de innovación)**
3. **Foro de Investigación en CyT Espacial**
4. **Foro de Cooperación Internacional en CTI Espacial**
5. **Foro de Legislación y Regulación en Materia Espacial**
6. **Foro del Programa Nacional de Actividades Espaciales**
7. **Foro de Política Espacial de México**





Importancia de la Agencia Espacial Mexicana



Importancia de la Agencia Espacial Mexicana

- Rescatar la idea de contar con un órgano rector de la política en ciencia y tecnología espacial ofrece a los mexicanos la posibilidad de trabajar de cerca con la comunidad internacional en el desarrollo de tecnologías e innovaciones para llevar a la sociedad hacia mejores niveles de bienestar general
- México ha perdido tiempo de gran significación para su crecimiento económico y científico, pero nunca es tarde para volver al camino del esfuerzo y la determinación por alcanzar metas trascendebtes





Publicación en el DOF



Viernes 30 de julio de 2010

DIARIO OFICIAL

(Primera Sección)

47

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DECRETO por el que se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

FELIPE DE JESÚS CALDERÓN HINOJOSA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:

Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA :

SE EXPIDE LA LEY QUE CREA LA AGENCIA ESPACIAL MEXICANA.

ARTÍCULO ÚNICO. Se expide la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Se crea la Agencia Espacial Mexicana como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio y con autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines.