



ANÁLISIS GLOBAL

Por

Ing. Fernando De La Peña Llaca

¿Por qué México necesita una agencia espacial, sobre todo con más de 20 millones de pobres y en tiempos de crisis?.

Se dice que para muestra basta un botón y bien podemos mencionar dos casos de países con agencias espaciales muy exitosas. Uno de ellos es la **India** que con su índice de 450 millones de pobres, están invirtiendo una gran cantidad de recursos a su industria espacial.

India con su agencia espacial llamada ISRO (Indian Space Research Organisation), ha desarrollado una industria espacial muy lucrativa que va desde: el desarrollo de sus propios cohetes para lanzar satélites nacionales y extranjeros, desarrollo en área satelital que ha dado lugar a una muy avanzada Telemedicina en su país, desarrollo de satélites indúes para percepción remota, entre otros campos.



Satélite Insat-1B

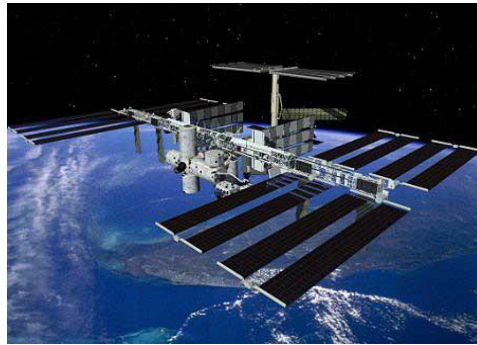
El inicio de misiones interplanetarias arrancó con el cohete hindú Chandrayaan-1 enviado a la Luna el 4 de noviembre de 2008.



También dentro de sus proyectos cuenta con un programa para llevar humanos al espacio, al igual que el desarrollar un ala comercial de esta agencia llamado “Antrix Corporation”, que comercializará a varias naciones los productos producidos por la agencia espacial de India.

El siguiente país a contemplar es **Brasil** el cual al igual que México, en la década de los 80's compró sus propios satélites de telecomunicaciones. Sólo que la única diferencia es que los brasileños domesticaron la tecnología, e invirtieron en su sector aeroespacial.

Fue que en 1998 Brasil al igual que países como Canadá, España, Francia, y otros 13 países más, se reparten el programa de desarrollo de la Estación Espacial Internacional (ISS) la cual se encuentra actualmente en órbita.



En dicho programa cada país (de acuerdo a sus áreas de experiencia) aporta una parte de este gran rompecabezas espacial, pero sin embargo reciben a cambio tecnologías de punta que pueden comercializar posteriormente a través de sus empresas. Tal es el caso de Brasil que no sólo le permitió desarrollar nuevas tecnologías espaciales en diferentes rubros, como lo es en áreas de diseño y construcción de cohetes y satélites, sino el lanzar sus astronautas.



También a éste país le ha permitido con toda esta tecnología de punta (que por sí solos hubieran tardado décadas en desarrollarla), invertir las en empresas brasileñas como es Embraer.

Le empresa Embraer actualmente es la tercer empresa aeronáutica más importante a nivel mundial, que sólo está por debajo de la americana Boeing y la europea Airbus. Es así de cómo México y Brasil con caminos muy similares en los años ochentas, a diferencia de México éste último dedicó e invirtió mucho más en el sector espacial, a tal grado que hoy México como en el resto del mundo compra aviones de manufactura 100% brasileña.



¿Qué es o qué significa BRIC?

En términos de economía mundial se emplea el acrónimo “**BRIC**” para referirse a Brasil, Rusia, India y China, que entre sus comunes características han hecho un bloque tecnológico muy importante, lo que les ha permitido tener cifras de crecimiento en su PIB y de su participación en el comercio mundial.

Según Goldman Sachs (uno de los grupos de inversión más grandes del mundo) el potencial económico de **Brasil, Rusia, India y China** es tal que “pueden convertirse en las cuatro economías dominantes hacia el año 2050”.

Se calcula que para el año 2050 tendrán un PIB combinado de \$34,951 billones de dólares.

Según la tesis BRIC (defendida en el ensayo Dreaming with BRICs: the path to 2050), predice que serán los proveedores globales dominantes de tecnología, servicios y materias primas.

El BRIC tiene el potencial de formar un bloque económico de enorme alcance con un estatus mayor que al del actual G8.

Según éste estudio, India y Brasil tienen el potencial de crecimiento más rápido entre los cuatro países de BRIC durante los próximos 30 o 50 años.

En otras palabras, coloquialmente hablando, existen países de primer mundo y de tercer mundo (actualmente llamados en vías de desarrollo), e informalmente a los BRICs se les sitúa como países de segundo mundo.

Ahora bien, recapitulando la primera pregunta como la más frecuente, es que teniendo México una infinidad de problemas sociales como la pobreza, inseguridad y desempleo, **¿Es factible invertir dinero en una agencia espacial?**

La respuesta es sencilla, la pobreza de muchos millones de mexicanos debe atacarse con programas de toda índole, pero también nuestro país debe avanzar en la creación de proyectos que estimulen a las inversiones, el empleo, y por lo tanto la generación de riqueza que vendrían a desarrollar no sólo las oportunidades para ingenieros e investigadores, sino también para desarrollar proyectos que tendrían un impacto positivo en el desarrollo económico y social de las regiones donde se desarrollarían.

Actualmente hay países como Perú, Paraguay, Nigeria, Turquía, Ecuador, Brasil, Argentina, entre otros más, que ya cuentan con una agencia propia de este tipo y que los coloca en la posibilidad de realizar proyectos en conjunto con las grandes agencias espaciales del mundo desarrollado.

Económicamente de acuerdo a un estudio realizado por la NASA, **por cada dólar que se invierte** en los diversos proyectos, **se obtienen siete dólares en beneficio** del sector privado, y en aplicaciones que pueden ser comercializadas.

De acuerdo al estudio realizado por los chinos, **por cada dólar que se invierte** en terreno espacial, trae a su economía **beneficios de impulso por un monto de 8 a 14 dólares**.

Más de 1,800 tecnologías espaciales han sido aplicadas en diferentes ramas de la economía nacional y el 80% de los más de 1,100 nuevas materias desarrolladas dominados en los últimos años, fueron logrados bajo el impulso de la tecnología espacial.

Hablar de **tecnología espacial** nos parecería un programa de ciencia ficción cuando la tenemos en **nuestra vida cotidiana**. Entre los ejemplos que podemos mencionar de **industrias desarrolladas** se encuentran:

- Al comprar una sopa “Maruchan”, recordemos que la comida deshidratada fue diseñada para los astronautas.
- El ama de casa que tiene un sartén de Teflón en la cocina. Cabe mencionar que el Teflón fue diseñado para la punta de los cohetes “Saturno” de NASA.
- El gel absorbente de los pañales de bebe, fue creado para los astronautas ya que durante las caminatas espaciales no tienen forma de ir al baño y tienen que usar un pañal.
- El policarbonato originalmente diseñado para los visores de los cascos de los astronautas, actualmente lo podemos ver en los CD’s, los DVD’s, las gafas para sol, etc.
- El código de barras fue diseñado para inventariar los dispositivos que subirían al espacio.
- El sistema de mamografía digital para la detección del cáncer de seno, el cual fue diseñado a partir de un satélite que tomaba fotografías en 3D.
- La miniaturización de componentes electrónicos.
- Satélites de telecomunicaciones que son necesarios para la comunicación global como lo es la Internet y la telefonía.

Industrias desarrolladas



En otras palabras, nuestro mundo sería muy difícil de percibir sin los desarrollos espaciales los cuales benefician económicamente a los países quienes los desarrollan.

Todo desarrollo espacial resulta implementado en la vida civil, permitiendo esto a los países desarrolladores de dicha tecnología **comercializarla a través de sus industria**, generándose así mismos grandes ganancias.

En el caso de México, sólo somos consumidores de tecnologías en vez de ser generadores de las mismas. Contamos con lo que se denomina económicamente como una “dependencia tecnológica”.

Este hecho a permeado en diversas áreas tales como: aeronáutica, computación, desarrollo de nuevos materiales, ecología, electrónica, medicina, meteorología, robótica, seguridad y percepción remota, técnicas de suelo (agrícola), tecnologías de búsqueda y rescate, telecomunicaciones, y así un largo etc.



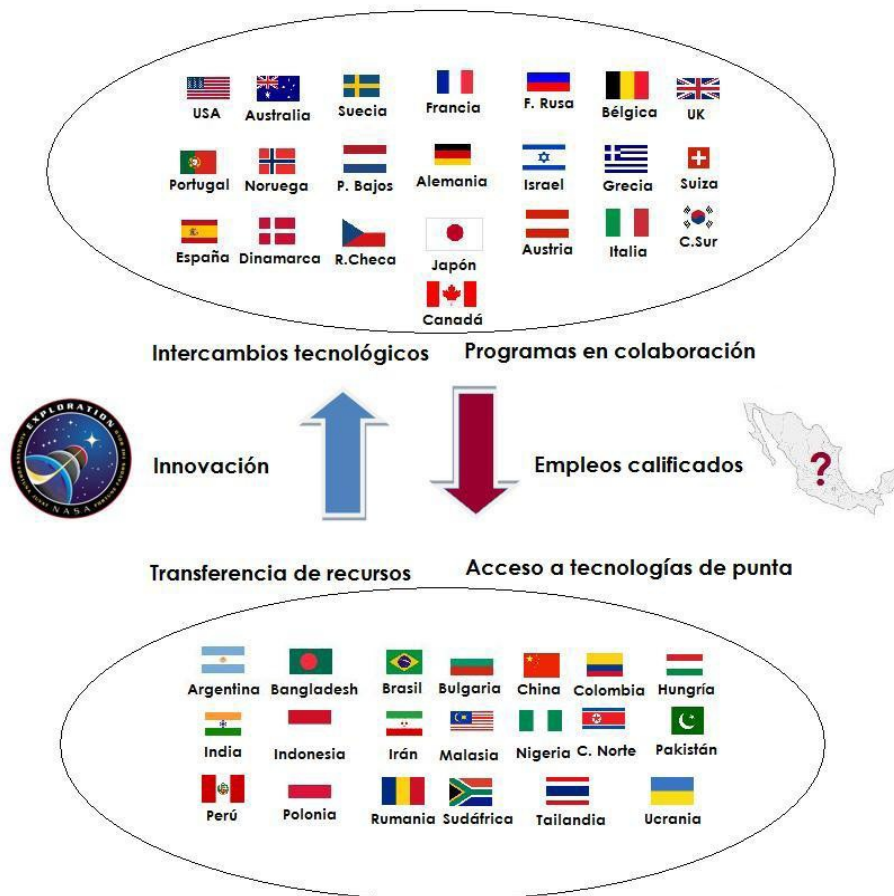
¿Qué es la Agencia Espacial Mexicana (AEXA)?.

Al hablar de la Agencia Espacial Mexicana (AEXA) lo primero que se nos puede venir a la mente es el pensar en un proyecto de ciencia ficción, que vamos en búsqueda de marcianos o que en un inicio quisiéramos enviar cohetes y astronautas como lo hace actualmente Brasil.

La AEXA se crea como un organismo público descentralizado, el cual formara parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. La finalidad de la AEXA es la de ser la entidad encargada de proponer y ejecutar la política espacial de México a través del programa nacional de actividades espaciales, a fin de impulsar estudios y desarrollo de investigaciones científicas-tecnológicas asociadas a la materia espacial, así como también impulsar la formación de especialistas en la misma.

Los programas espaciales ya no son programas aislados como se hacían en épocas de la guerra fría, ya que actualmente se realizan en colaboración con otros países. Es así por el cual se ha creado la “**Comunidad Espacial Internacional**” formada por 43 países con agencias espaciales.

Comunidad Espacial Internacional



Objetivos y Compromisos de la AEXA en México.

El objetivo de AEXA no es el crear un programa espacial aislado para retar a las 3 principales potencias espaciales (Estados Unidos, Rusia y China), sino para entrar en diversos programas de colaboración internacional.

El objetivo es desarrollar varios nichos tecnológicos con múltiples aplicaciones que ayudarán a México a diversificar su economía nacional.

Esa diversificación tendrá como resultado una menor dependencia tecnológica, incluso del petróleo, incrementando así el empleo en México y evitar la fuga de cerebros.

Parte de los modelos que puede seguir México de dos agencias exitosas, es la ya mencionada agencia de Brasil, que han usado todo el conocimiento generado lo han implementado en su industria aeronáutica para desarrollo de aviones.

Otro ejemplo importante es el de países como Canadá el cual encontró un nicho en la rama de la Robótica. Cualquier transbordador espacial e incluso la Estación Espacial Internacional utilizan brazos robóticos canadienses, además de que estos desarrollos los han comercializado con las mayores armadoras de automóviles en el mundo.

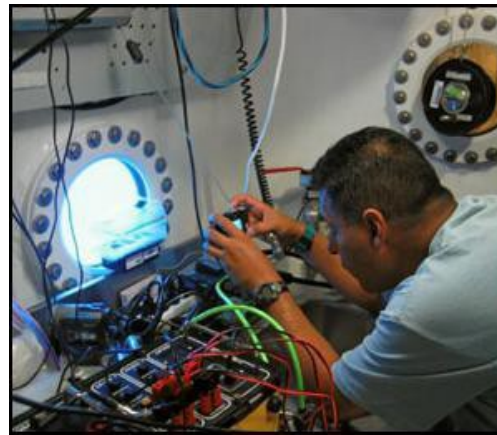
México está en una posición idónea para crear su agencia espacial, ya que:

- La fuerza laboral mexicana es una de las más jóvenes en el mundo.
- Gradúa más ingenieros por año que Estados Unidos.
- Su posición geográfica lo hace idóneo para operaciones espaciales.

En esta época en que la migración ilegal a los Estados Unidos se ha convertido en un tema bilateral, el hecho de que Estados Unidos ayude a México en su agencia espacial y beneficie la migración inversa es muy probable.

Un acuerdo con NASA además de otras agencias espaciales internacionales, facilitará que México pueda posicionar su agencia entre las primeras a nivel mundial.

Luego de ser creada la AEXA el siguiente punto en la agenda es el capacitar mexicanos en el ámbito espacial, por eso uno de los primeros puntos es en el mes de septiembre y octubre de 2009 es llevar a cabo dos misiones analógicas lunares bajo el mar (MARMEX), en colaboración con NASA para en ellas encontrar nichos, áreas de oportunidad y capacitar a los futuros pilares de la AEXA.



Astronauta José Hernández Moreno

En estas misiones se trabajará en colaboración AEXA-NASA, por lo cual se entrenará a la tripulación en una misión analógica a la luna para capacitarlos en lo que se hace realmente en misiones y desarrollos espaciales.

Con esto se dará a conocer en primer término la AEXA a nivel mundial, pero no sólo eso, sino que este tipo de actividades de bajo costo actualmente sólo es desarrollada por las grandes agencias espaciales con lo que al realizar estas misiones, le estamos proporcionando años de experiencia por encima de otras agencias.

Aprovechando que la comunidad espacial internacional está a punto de tomar el siguiente paso en exploración del espacio, el cual incluye el regreso del hombre a la Luna con presencia permanente, posteriormente viajes al planeta Marte, y el desarrollo de vuelos turísticos espaciales de bajo costo a partir del año 2010. Es el momento idóneo de encontrar **nichos tecnológicos**.

Un factor importante es que México tiene mucha experiencia en el área automotriz. En la Luna se utilizará un nuevo sistema de coche lunar llamado "Lunar Rover". Aprovechando México su experiencia en este ramo puede desarrollar algunos componentes para estos nuevos vehículos.



En la Luna se desarrollará un sistema de posicionamiento global para guiar a los astronautas llamado "Lunar Positioning System (LPS)", conformado por una constelación de satélites, y aprovechando la experiencia de México en la construcción de pequeños satélites, puede ser un buen nicho que México construya una parte de esta constelación.



Otra de las área de experiencia con las que cuenta México es la Textil, eso es muy bueno ya que las casas que estarán en la Luna llamadas "Lunar Habitat" serán de materiales textiles, por lo que México tiene mucho que aportar.



Ahora bien los viajes espaciales turísticos de bajo costo serán una realidad a partir de 2010, con un costo aproximado de \$200,000.00 USD por boleto, existen ya varias compañías con una larga lista de espera que arrancarán con estos viajes, como lo son SpaceX, Rocket Plane y Virgin Galactic, entre otras.

Algunas están interesadas en operar en el área de Yucatán, ya que por su situación geográfica, baja latitud de ~21 grados y su cercanía al Ecuador, hacen que las naves gasten mucho menos combustible y les permite llevar más carga.



No sólo eso, también comentan estas empresas que si un pasajero estará dos semanas entrenando y lleva a toda su familia, será mucho más cómodo estar en un lugar con playas y estructura turística como lo hay en Yucatán, en vez de un desierto.



En el futuro México deberá construir sus propias instalaciones marinas para hacer misiones analógicas al espacio, también le servirán para estudiar el mar, pero lo mejor es que las agencias espaciales necesitarán hacer misiones como MARMEX en algún momento y al sólo hecho de existir instalaciones en México se podrán rentar a otros países y recibir dinero por ello.



Concepto de instalaciones mexicanas marinas

Para un arranque más rápido de la AEXA, se sugiere el área de Tulancingo, ya que éste tiene 15 condiciones que sólo comparte con Perú a nivel Latinoamérica que lo hacen idóneo para un centro espacial.

Entre estas condiciones están: el clima seco lo cual evita que se cree salitre en los equipos, suelo firme el cual no es afectado por terremotos, cadena montañosa la cual protege a la estación de interferencia de microondas, no hay aeropuertos cerca por lo que no hay contaminación en los equipos susceptibles, clima templado todo el año, punto intermedio entre el golfo y el pacífico lo cual facilita las comunicaciones espaciales, cercanía al D.F. ~90km, tiene una ciudad cerca para que viva el personal, red de carreteras, el usar las instalaciones de la estación terrena permitiría un arranque más rápido.



Haciendo una analogía con NASA, Tulancingo será el Houston, como Yucatán el Cabo Cañaveral.

Otro punto que se debe hacer por medio de los programas de colaboración, es el colocar ingenieros y técnicos en agencias espaciales como NASA, para tener personal muy calificado y convertirlos en futuros líderes de AEXA.

Se tiene que establecer acuerdos con las principales agencias a nivel mundial para encontrar áreas de colaboración tanto en investigación como en desarrollo, y al mismo tiempo permear los conocimientos a la industria mexicana a nivel académico. También se tiene que desarrollar un centro de visitantes de AEXA para mostrar los resultados de la misma y difundirlo a la sociedad, al mismo tiempo que se recibe una retribución económica.

Los objetivos a corto plazo de la agencia para arrancar son:

- Estructura organizacional.
- Personal y oficinas permanentes.
- Definir el programa a largo plazo y la visión.
- Informar al público nacional y extranjero la existencia de AEXA.
- Informar a la industria y a académicos de las oportunidades de desarrollo que se tendrá con la AEXA.
- Establecer convenios de colaboración internacional.
- Mercado espacial comercial en colaboración.
- Turismo espacial en colaboración.
- Desarrollo de nuevas tecnologías en colaboración.
- Establecer objetivos de investigación.
- Crear un foro con científicos para conocer y discutir los objetivos a investigar.
- Solicitar propuestas de industriales y académicos.
- Seleccionar candidatos y experimentos para misiones futuras.
- Diseñar y desarrollar una misión analógica espacial bajo el mar por año.
- Llevar a cabo misiones para entrenar a nuestra fuerza laboral en operaciones espaciales.

Los objetivos de 2 a 5 años para operaciones e infraestructura son:

- Desarrollar infraestructura.
- Una plataforma de lanzamiento de cohetes.
- Llevar a cabo lanzamientos comerciales.
- Turismo espacial saliendo de Yucatán, como plataforma de lanzamiento, aunque las naves sean extranjeras (ejemplo: virgin galactic).
- Desarrollo de hábitat lunar para misiones analógicas espaciales.
- Desarrollo de nichos espaciales mexicanos por medio de la industria mexicana, como los satélites, los hábitats lunares o los componentes del "lunar rover".

Los objetivos de 5 a 10 años teniendo un puerto espacial operacional son:

- Vuelos de cero gravedad.
- Vuelos suborbitales.
- Misiones analógicas marinas en hábitats mexicanos.
- Campamento espacial y museo espacial mexicano.
- Parque industrial espacial con centro de ingeniería.
- Centro de aviación.
- Manufactura.

Los objetivos de 10 a 20 años en exploración lunar:

- Desarrollo de herramientas de exploración y componentes para misiones a la Luna y Marte.
- Hábitat.
- Rover (Coche).
- Sistemas de soporte de vida.
- Sistemas alternativos de generación de energía.
- Comunicaciones.
- Guía y navegación.

Diagnóstico actual de Ciencia y Tecnología en nuestro País.

Actualmente México en el mundo ocupa el lugar número 11 por su población, el 14 por su tamaño geográfico, y el **60 en competitividad mundial por debajo de países como Costa Rica y Panamá.**

México ha caído en competitividad mundial del nivel 36 al 60 en gran parte por no invertir en ciencia y tecnología.

Un factor importante es que México invierte cada vez menos en ciencia y tecnología, alrededor del 0.3% del P.I.B, menos del 1% recomendado por las Naciones Unidas.

Por otro lado gastamos más del 5% del P.I.B en dependencia tecnológica, en otras palabras compramos todo en vez de desarrollarlo por nosotros mismos.

Haciendo una analogía a una empresa, sabemos que no gana lo mismo en un obrero que el dueño. Pasa lo mismo con México, no ganamos lo mismo manufacturando que siendo los desarrolladores de la tecnologías.

Aunque manufacturar es bueno, pero no hemos sabido pasar al siguiente nivel en el que debemos de domesticar las tecnologías.

Bastaría pensar en un sinfín de oportunidades que hemos dejado ir con nuestra fuga de cerebros, como es el caso del ingeniero mexicano Guillermo González Camarena, inventor de la televisión a color. Simplemente en México no se le dio apoyo ni se perfeccionó su patente, y sólo bastaría pensar en ¿qué hubiera pasado si México se hubiera quedado con su patente?. Seguramente hoy en día seguiríamos cobrando una regalía por cada televisor a color que se vendiera en todo el planeta.



Ing. Guillermo González Camarena



The Global Competitiveness Index rankings and 2007–2008 comparisons

Country/Economy	GCI 2008–2009		GCI 2008–2009 rank (among 2007 countries)*	GCI 2007–2008 rank
	Rank	Score		
United States	1	5.74	1	1
Switzerland	2	5.61	2	2
Denmark	3	5.58	3	3
Sweden	4	5.53	4	4
Singapore	5	5.53	5	7
Finland	6	5.50	6	6
Germany	7	5.46	7	5
Netherlands	8	5.41	8	10
Japan	9	5.38	9	8
Canada	10	5.37	10	13
Hong Kong SAR	11	5.33	11	12
United Kingdom	12	5.30	12	9

Country/Economy	GCI 2008–2009		GCI 2008–2009 rank (among 2007 countries)*	GCI 2007–2008 rank
	Rank	Score		
Malta	52	4.31	51	56
Poland	53	4.28	52	51
Latvia	54	4.26	53	45
Indonesia	55	4.25	54	54
Botswana	56	4.25	55	76
Mauritius	57	4.25	56	60
Panama	58	4.24	57	59
Costa Rica	59	4.23	58	63
Mexico	60	4.23	59	52
Croatia	61	4.22	60	57
Hungary	62	4.22	61	47
Turkey	63	4.15	62	53

Por otro lado, cabe mencionar que México es el **único país** en su rango de los países de la **OCDE** (Organización para la Cooperación y el desarrollo económico) que **no tiene agencia espacial**.

Ciencia y Tecnología, ¿para qué?.

Es una realidad que tarde o temprano los recursos naturales en México como lo es el petróleo van a escasear, sin contar que además se están desarrollando nuevas tecnologías alternativas a los derivados del petróleo, lo que puede hacer que su precio baje.

No podemos apostar el futuro de un país en recursos naturales, en cambio los recursos intelectuales son inagotables.

En países desarrollados el 50% del P.I.B. proviene de desarrollos científicos y tecnológicos. En países en vías de desarrollo aplican sólo el 25%.

Haciendo una analogía, es como si tuviéramos una parcela de tierra y en una cuarta parte del terreno no quisiéramos sembrar, así pasa con México, el no invertir en ciencia y tecnología es como no sembrar en esa parte de parcela.

Algo de historia



INGENIEROS Fernando de la Peña Liaca durante su presentación del proyecto de la primera estación espacial de México.

Planea científico crear una agencia espacial en México

En 2005 el ingeniero De La Peña después de laborar en Houston, presenta el proyecto al Ejecutivo.



Palacio Nacional, 22 de febrero de 2005.
Folio: C201385954-51

Arq. Pedro Cerisola y Weber
Secretario de Comunicaciones y Transportes
Presente.

Para su atención le envío el escrito que el Ing. Fernando De la Peña Liaca dirigió al Sr. Emilio Goicoechea Luna, Secretario Particular del Presidente de la República, Lic. Vicente Fox Quesada.

El Ing. De la Peña Liaca manifiesta su interés en que el Gobierno de México cree la primera estación espacial en nuestro país, con el propósito de que se lleven a cabo investigaciones que beneficien el desarrollo de tecnologías en materia de medicina, comunicaciones, cómputo, pronóstico del tiempo, robótica, electrónica, entre otras.

En este contexto, y de acuerdo a las atribuciones y facultades de esa Secretaría a su digno cargo, le pido se analice lo antes descrito. Asimismo, le agradeceré nos brinde información respecto a la resolución acordada.

Sin otro particular, le reitero las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

A t e n t a m e n t e
El Coordinador de la Red Federal de
Servicio a la Ciudadanía

Benigno Aladro Fernández

c. c. p. Sr. Emilio Goicoechea Luna, Secretario Particular del C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, para su superior conocimiento.

Ing. Fernando De la Peña Liaca
Callecampo Norte No. 106
Colonia Centro
43600 Tulancingo, Hidalgo

RSC 6.1.11/13.01

En 2005 el Ing. De La Peña, el Ing. José Luis García, junto con el Diputado Moisés Jiménez Sánchez, y un equipo de especialistas escriben la iniciativa que crea la Agencia Espacial Mexicana (AEXA), la cual se leyó en octubre de 2005 y fue turnada a la Comisión de Ciencia y Tecnología.



El mes de abril de 2006 la iniciativa fue aprobada por una gran mayoría de Diputados, y fue turnada como minuta al Senado de la República Mexicana.



En 2006 se realiza un foro en la Cámara de Diputados en el que se involucra a varios sectores ligados al ámbito aeroespacial.

La Comisión de Ciencia y Tecnología de la H. Cámara de Diputados invita a:

académicos, investigadores, científicos, empresarios, legisladores y funcionarios públicos al Foro:

Hacia la creación de la Agencia Espacial Mexicana

AEXA

Objetivos:

- Visualizar a los actores identificados y analizarlos en el proyecto de creación de la Agencia Espacial Mexicana
- Identificar los mecanismos de cooperación internacional en la materia
- Generar una propuesta de consenso en torno al Programa Nacional de Actividades Espaciales
- Estudiar las consideraciones legales y presupuestales

Se llevará a cabo el viernes 11 de agosto a las 10:00 horas en el salón "18" del Restaurante Los Cristales del Palacio Legislativo de San Lázaro. Avenida Congreso de la Unión No. 66, Col. El Parque, Delegación Venustiano Carranza, México D.F., C.P. 1500

En octubre de 2008 la Comisión de Ciencia y Tecnología del Senado de la República presidida por el Senador Francisco Javier Castellón Fonseca, y la Comisión de Estudios Legislativos, dictaminan y aprueban por unanimidad el dictamen de la minuta que crea a la AEXA.

En noviembre de 2008 se aprueba por unanimidad en el pleno de la Cámara Alta el Dictamen que crea a la Agencia Espacial Mexicana.



Aprobación del Dictamen en el Senado de la República

De acuerdo a los tiempos de la minuta, tardará más de 1 año en conformarse la estructura de la AEXA por lo que es muy probable que para el año 2010 se considere presupuesto.

Mientras tanto, se trabajará durante ese período con presupuesto de estados como Hidalgo y Yucatán, así como de inversión privada en lo que se firman los primeros programas de colaboración internacional. Después se prevé un costo de 80 millones de pesos al año según la experiencia de otras agencias espaciales similares.

Significado del acrónimo de AEXA.

El nombre proviene de **A**gencia **E**spacial **meX**icana**A**.

En lugar de escoger la letra "M" como inicial de México, se optó por la "X" como letra de identificación por ser identificado con esta letra a nivel mundial.

Además su fuerte sonido simboliza el impulso que queremos dar a este proyecto tan importante para la nación. Adicionalmente AEXA es una palabra cuya pronunciación es invariable en los idiomas más representativos.

Anecdóticamente EXA es el prefijo de una medida utilizada en ingeniería que denota un trillón, un número notablemente alto que en este caso simboliza la grandeza que tendrá este proyecto.

Ya que se tratara de proyectos científicos, se optó por AEXA en vez de AEM, AEMA, AGEMEX, etc, que son muy simples.



Para más información sobre AEXA puede visitar el portal
www.aexa.tv