



"Uso del Espacio para la Seguridad Humana y Ambiental en las Américas: Política Espacial, Sostenibilidad a Largo Plazo y Ciber-Salud"

**Sala José Ma. Morelos, Secretaría de Relaciones Exteriores
México D.F. 23 - 25 abril de 2012**

Programa Aeroespacial Politécnico

El Instituto Politécnico Nacional ante el Programa Nacional de Actividades Espaciales

PAE_404DT_r4 MRG SVP Seguridad Humana y Ambiental en las Américas_120420.pptx



Propósito



- **Presentar el interés del Instituto Politécnico Nacional para participar en las acciones Aeroespaciales del país destinadas al “Uso del Espacio para la Seguridad Humana y Ambiental en las Américas: Política Espacial, Sostenibilidad a Largo Plazo y Ciber-Salud”, coordinados con:**
 - **Agencia Espacial Mexicana.**
 - **Red de Ciencia y Tecnología Espaciales.**
 - **Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Espacial**
 - **Desarrollando actividades institucionales particulares; ejemplo:**
 - **Programa institucional de formación de recursos humanos**
 - **Programa institucional de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.**



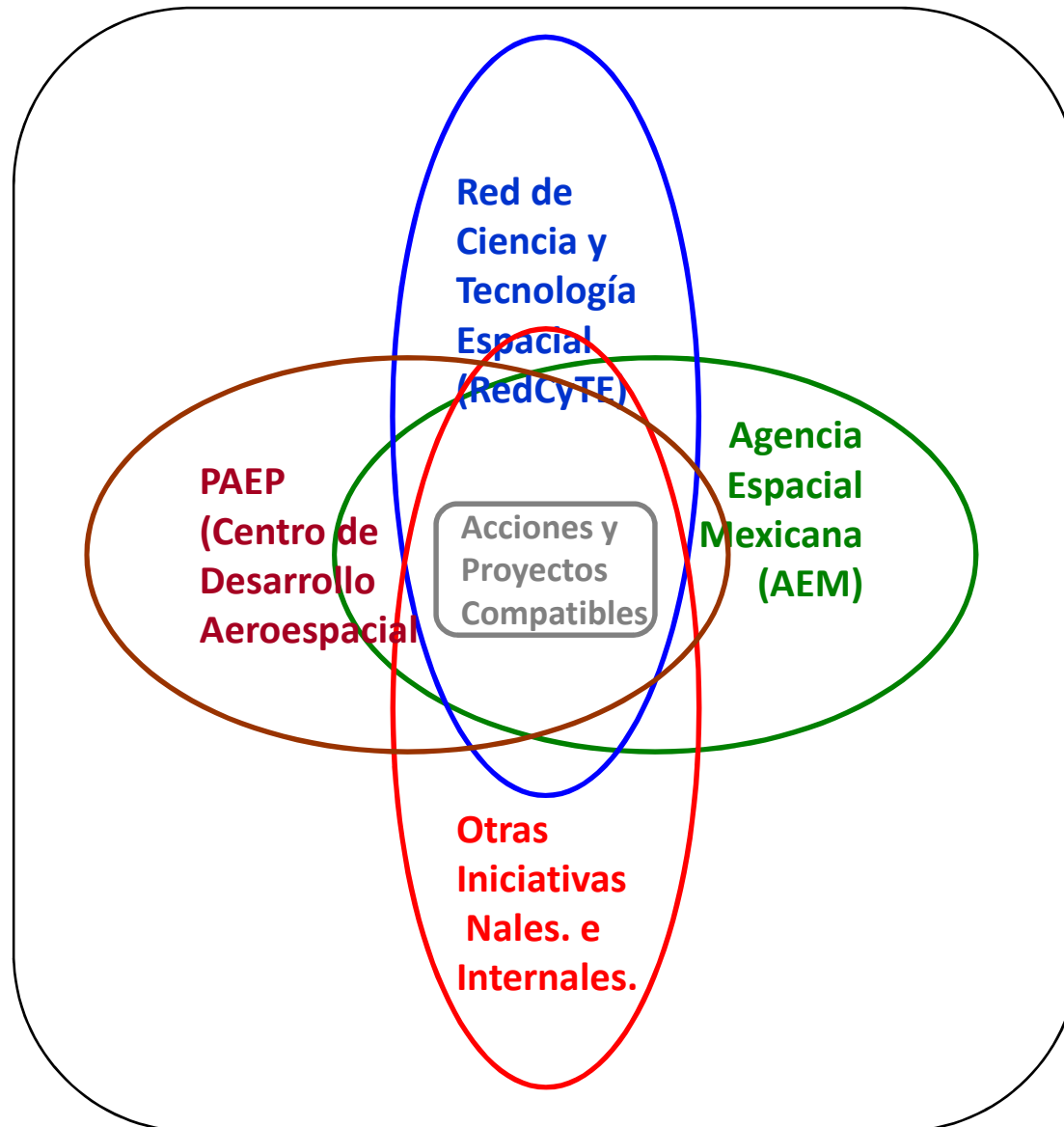
Programa Aeroespacial Politécnico



- **El Politécnico actualmente cuenta con el**
 - **“Programa AeroEspacial Politécnico” (PAEP)**
(2010.06.30)
 - **Eventualmente se convertirá en el**
 - **“Centro de Desarrollo Espacial”**



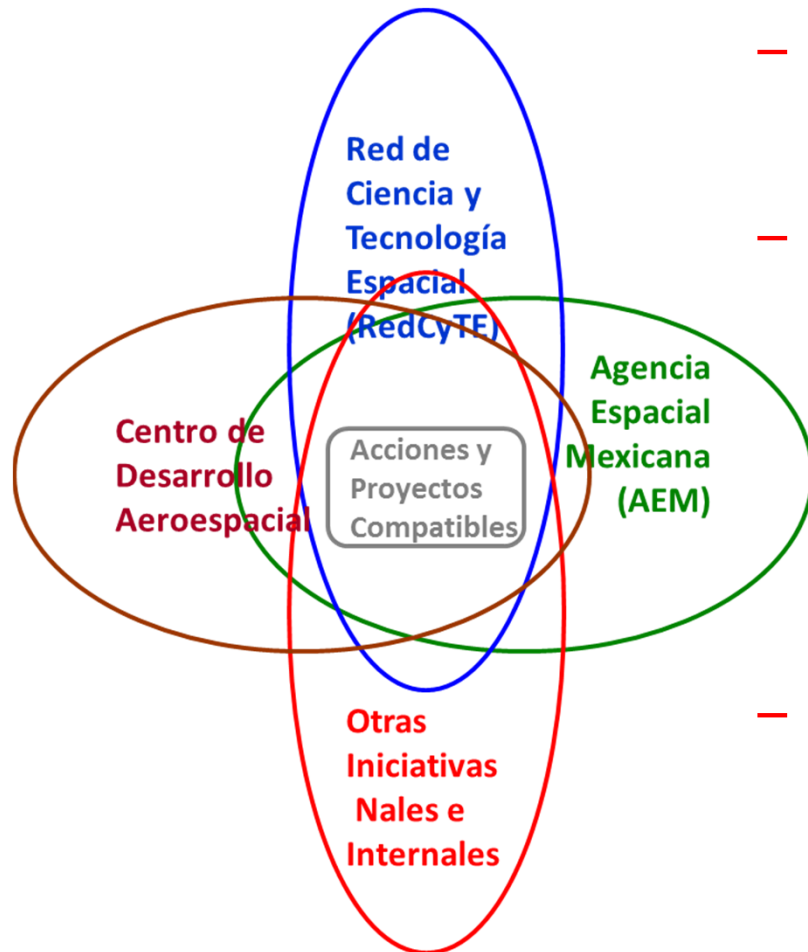
Instancias de interacción en materia espacial





Propósito

- Integrar y fortalecer las actividades institucionales en materia Aeroespacial:



- Coordinar y ampliar las actividades en materia Aeroespacial que requieren de una presencia institucional integral.
 - Apoyar al titular del Instituto en su intervención en instancias externas, tales como:
 - Agencia Espacial Mexicana (AEM).
 - Red de Ciencia y Tecnología Espaciales (RedCyTE).
- Coordinar la vinculación y participación institucional.
- Crear un modelo de operación que homologue, en lo necesario, la operación de las instancias nacionales de coordinación en la materia (AEM, RedCyTE).



Objetivos particulares del PAEP



- Diseñar, organizar y operar acciones de formación, capacitación y entrenamiento de recursos humanos en materia de ciencias y tecnologías aeroespaciales, incluyendo y particularizando un programa internacional de Posgrado en la materia.
- Fomentar, realizar y/o colaborar en programas, proyectos y acciones de investigación, desarrollo tecnológico, e innovación en materia aeroespacial.
- Fomentar y/o participar en programas y proyectos de creación y reorientación industrial en la materia.
- Establecer relaciones de colaboración e intercambio con instancias similares, nacionales y extranjeras.
- Proponer, realizar y participar en estudios y proyectos en campos disciplinarios de regulación, normalización y apoyo.
- Diseñar, organizar y realizar programas, acciones y eventos de difusión y divulgación.
- Gestionar y/o administrar la instancia operativa del Centro.



Misión



- **El Programa AeroEspacial Politécnico (PAEP) es la instancia institucional responsable de coordinar y/o realizar actividades que en materia aeroespacial son conducidas en las Escuelas, Centros y Unidades (ECU) institucionales y requieren una presencia exterior unificada, así como ser instrumento de asesoría especializada para la intervención institucional en instancias competentes; mediante la promoción de: la formación de recursos humanos, acciones de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, cooperación internacional, desarrollo industrial y normalización; con el propósito de estimular el avance institucional en los temas centrales y afines a su materia; coadyuvando al desarrollo de la sociedad mexicana.**



Visión



- **El Programa Aeroespacial Politécnico (PAEP) contribuye con eficacia y reconocimiento a la misión institucional en su ámbito de competencia. Dispone de capacidad para coordinar y realizar las acciones regulares y proyectos institucionales que definen sus objetivos y programas de trabajo y para ofrecer a la autoridad institucional asesoría especializada para su participación en las instancias competentes en que deba intervenir. Se enmarca en la observancia y apego a los principios y valores institucionales y se caracteriza por su contribución al cumplimiento de los programas de trabajo de la autoridad. Es conocido y reconocido en el ámbito nacional e internacional de la materia por su colaboración y actuación con base en los estándares aplicables. Se distingue por difundir a la comunidad politécnica y a la sociedad en general el estado del arte y avances en sus temas de responsabilidad.**



Justificación: Interés y responsabilidad institucional en actividades Aeroespaciales



- **Interés:**

- De manera directa, o a través de sus egresados, ha contribuido al inicio y desarrollo de las actividades del país en la materia.
- En 1936 creó la carrera de Ingeniería Aeronáutica; durante muchos años fue la única institución nacional que atendió esta disciplina.

- **Responsabilidad:**

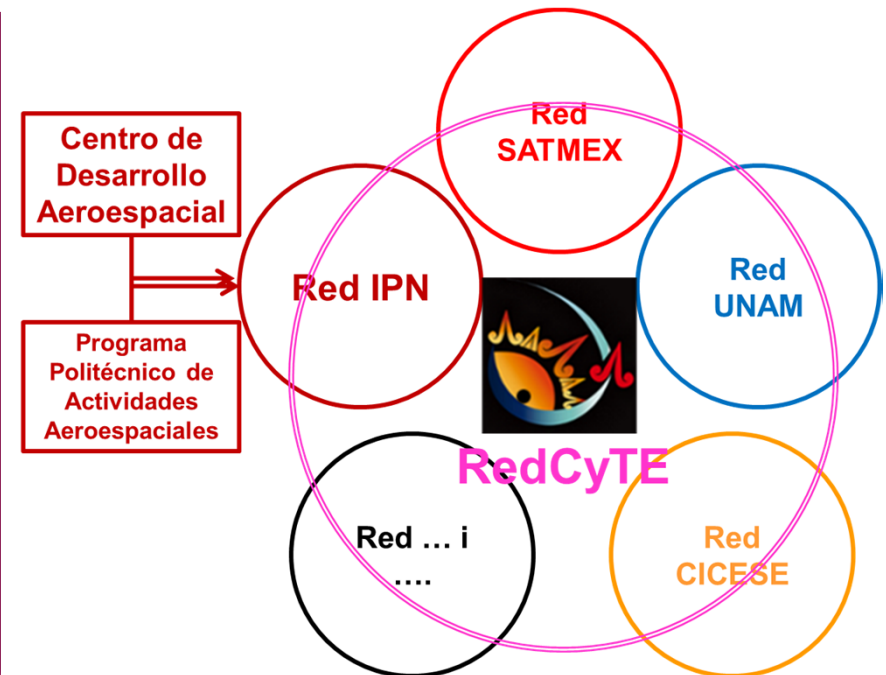
- Su origen, propósitos y la Ley Orgánica que rige su vida académica, facultan y definen para el Instituto la responsabilidad del desarrollo del conocimiento en materia científica y tecnológica.
- Comparte el criterio de que los conocimientos, tecnología y productos de la actividad aeroespacial contribuyen de manera esencial al desarrollo científico, cultural, económico y social de las naciones.



Compromisos vinculantes del Politécnico



- El Instituto requiere de una instancia específica que desarrolle una capacidad de respuesta adecuada a las acciones que en materia Aeroespacial realiza el país:
 - A través de su titular, forma parte de la Junta de Gobierno de la Agencia Espacial Mexicana .
 - Participa en el Consejo Técnico Académico de la Red de Ciencia y Tecnología Espaciales, auspiciada por el CoNaCyT.





Resultados esperados



- Recursos humanos de alto nivel que soporten el desarrollo en la materia.
- Proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación, cuyos productos contribuyan al crecimiento económico, al desarrollo social y al bienestar general.
- Iniciativas de desarrollo industrial.
- Incremento de valor en la referencia y apreciación de la presencia institucional.
- Contribuir a la presencia e imagen del país en las entidades extranjeras e internacionales relacionadas.



Objetivos y Políticas de la AEM



Los objetivos, políticas; líneas de trabajo y ámbitos de acción institucionales, deben considerar su relación con los correspondientes de la Agencia Espacial Mexicana (AEM):

Objetivos estratégicos

- Marco institucional adecuado.
- Actividades espaciales relevantes
- Articulación de sectores público y privados
- Fomento en función del impacto
- Cadenas productivas que vinculen a los sectores
- Cooperación internacional; tratados y acuerdos
- Desarrollo de industria espacial
- Cultura social de conocimiento espacial.
- Política espacial para preservar valores

Líneas Generales de la Política Espacial

- Rectoría del Estado
- Autonomía del país en la materia.
- Protección a la soberanía y seguridad nacional.
- Protección a la población.
- Sustentabilidad ambiental.
- Investigación, desarrollo científico, tecnológico e innovación.
- Desarrollo del sector productivo.
- Formación de RH.
- Coordinación, reglamentación y certificación.
- Cooperación internacional.
- Divulgación de actividades *aeroespaciales*.
- Financiamiento.
- Organización y gestión.

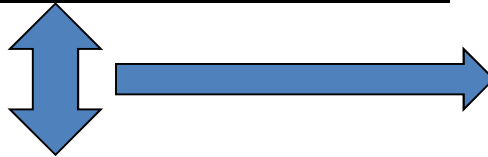


Objetivos estratégicos y líneas generales de política



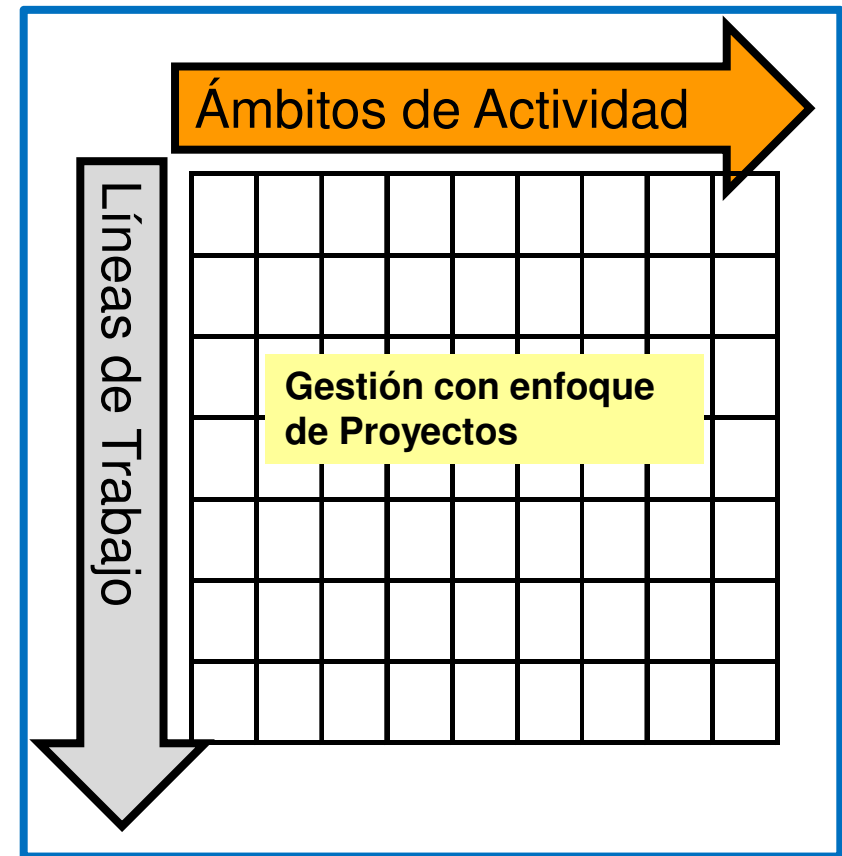
Objetivos estratégicos

- OE1 Marco institucional adecuado.
- OE2 Actividades espaciales relevantes
- OE3 Articulación de sectores público y privados
- OE4 Fomento en función del impacto
- OE5 Cadenas productivas vinculen a los sectores
- OE6 Cooperación internacional; acuerdos
- OE7 Desarrollo de industria espacial
- OE8 Cultura social de conocimiento espacial.
- OE9 Política espacial para preservar valores



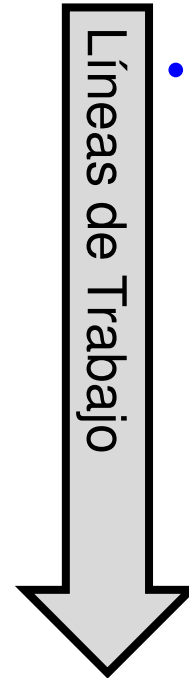
Líneas Generales de la Política Espacial

- LGP1. Rectoría del Estado
- LGP2. Autonomía del país en la materia.
- LGP3. Protección a la soberanía y seguridad nacional.
- LGP4. Protección a la población.
- LGP5. Sustentabilidad ambiental.
- LGP6. Investigación, desarrollo científico, tecnológico e innov.
- LGP7. Desarrollo del sector productivo.
- LGP8. Formación de RH.
- LGP9. Coordinación, reglamentación y certificación.
- LGP10. Cooperación internacional.
- LGP11. Divulgación de actividades *aeroespaciales*.
- LGP12. Financiamiento.
- LGP13. Organización y gestión.





Líneas institucionales de trabajo



- Posicionamiento de vehículos y Artefactos
 - Diseño y Construcción
 - Lanzamiento y Ubicación
 - Transporte Espacial
 - Operaciones y control
 - Otros
- Vehículos Espaciales y Artefactos
 - Diseño y Construcción
 - Control
 - Operación y Explotación
 - Otros

- Explotación de Sistemas y Recursos Espaciales (Información)
 - Exploración Observación
 - Espacial
 - Terrenal
 - Otros
 - Servicios y Explotación
 - Telecomunicaciones
 - Percepción remota
 - Medio Ambiente y cambio climático
 - Recursos hídricos
 - Agricultura y Alimentación
 - Prevención de desastres
 - Control Territorial
 - Seguridad Humana y Nacional
 - Educación
 - Medicina
 - Otros
 - Aplicaciones generales



Ámbitos institucionales de actividad



Ámbitos de Actividad

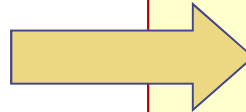
- Vinculación y Cooperación (Nacional e Internacional)
- Formación y Desarrollo de Recursos Humanos
- Investigación y Desarrollo Tecnológico
- Desarrollo Industrial e Innovación
- Ingeniería y Servicios Científicos y Tecnológicos
- Regulación y Normalización
- Difusión y Divulgación
- Servicios de Apoyo y Administración
- Acciones y Proyectos Emergentes
- Otros



Líneas institucionales de trabajo



- Posicionamiento de vehículos y Artefactos
- Vehículos Espaciales y Artefactos
- Explotación de Sistemas y Recursos Espaciales (Información)



- **Ciencias**
 - **Astronomía**
 - **Astrofísica**
 - **Biología**
- **Tecnología y Aplicaciones**
 - **Ingenierías**
 - **Producción**
 - **Explotación**
- **Formación de RH**
 - **Institucional**
 - **Interinstitucional**
- **Desarrollo industrial**
- **Vinculación y cooperación**



Vinculación del IPN con la comunidad aeroespacial



El IPN está interesado en participar para:

- **Desarrollar radares para monitorear el espacio aéreo en un sector determinado, a fin de detectar aeronaves ilícitas, así como proporcionar ayudas para la navegación aérea y contar con tecnología propia que permita construir radares que puedan ser utilizados en un sistema de detección y control.**
- **Reducir los costos en la adquisición de este tipo de tecnología.**



Vinculación del IPN con la comunidad aeroespacial



- **Diseñar y fabricar un satélite equipado con cámara fotográfica y de video, con transmisión de datos a una estación de mando y control.**
- **Diseñar y fabricar una aeronave no tripulada, equipada con cámara fotográfica y de video, con transmisión de datos en tiempo real a una estación de mando y control, con la aerodinámica adecuada para volar en casi todo tipo de condiciones atmosféricas y de terreno, con un mínimo de requerimientos.**



Programa AeroEspacial Politécnico

CEC Unidad Allende del IPN; Patio de la Higuera; Belisario Domínguez 22; Col. Centro D. F.; Del Cuauhtémoc; CP 06010; México

5729-6000 Ex 64-629 y 64-606 www.paep.ipn.mx



- **Coordinación**
 - **Sergio Viñals Padilla**
 - svinals@prodigy.net.mx;
 - svinals@gmail.com
 - **Yolanda Gutiérrez Roldán**
- **Personal académico**
 - **Jesús Infante Murillo**
 - jinfante@ipn.mx
 - **Luis Enrique Iñiguez Morales**
 - liniguez@ipn.mx;
 - leiniguez@gmail.com
 - **José Heberto López Suárez**
 - jlpzsua@gmail.com
 - **Jorge Guillermo Meléndez Franco**
 - jgmelendez@prodigy.net.mx;
 - jmelendez@ipn.mx
 - **Maria Alejandra Miranda Resendiz**
 - aresendi@ipn.mx;
 - ipnmiranda@gmail.com
 - **Rodolfo de la Rosa Rábago**
 - rrosar@gmail.com; rosa@ipn.mx
 - **Manuel Rosales González**
 - mrosales@ipn.mx
 - **Arturo Solís Villegas**
 - arsolisvi@gmail.com; arsovi@hotmail.com;
 - **Benjamín Varela Orihuela**
 - benjaminvarelao@gmail.com;
 - bevarelaor2@yahoo.com.mx;