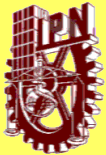


# Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet

## Comité de Aplicaciones y Asignación de Fondos

### Comunidades Virtuales



# Comunidad Aeroespacial de CUDI



Coordinada por el Centro de  
Desarrollo Aeroespacial (CDA) del IPN

Reunión de Otoño de 2012, Chihuahua, Chih.  
J G Meléndez F - Coordinador

CDA\_180Pr\_r1 JGMF-SVP Pres-Comunidad-Aeroespacial\_121029.pptx

Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN

CEC Unidad Allende del IPN ; Patio de la Higuera; Belisario Domínguez 22; Col. Centro; D. F.; CP 06010; México  
5729-6000 Ex 64-665 y 64-661

[www.cda.ipn.mx](http://www.cda.ipn.mx)

- Informar sobre la creación de la Comunidad Aeroespacial de CUDI
  - Antecedentes de CUDI
  - Antecedentes Aeroespaciales en México
  - Antecedentes del CDA-IPN

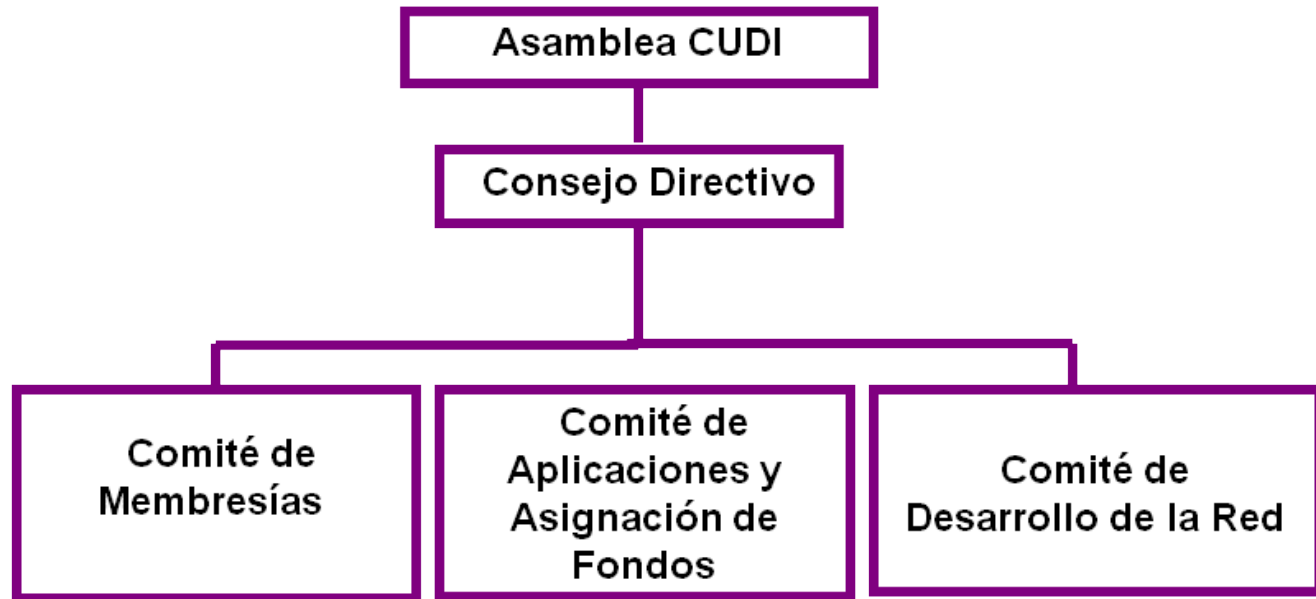
- La Comunidad Aeroespacial de CUDI
  - Consideraciones iniciales.
  - Propuesta
  - Objetivos
  - Acciones
  - Participantes
  - Beneficios
  - Criterios de éxito
  - Actividades y Plan de Trabajo

# Antecedentes CUDI

- Con el apoyo decidido de la administración Clinton (1993-2001), surge en Estados Unidos el movimiento denominado Iniciativa para un Internet de Nueva Generación (Next Generation Internet Initiative, NGII).
- Como parte de la iniciativa Next Generation Internet, se asocian 34 de las principales universidades de Estados Unidos para formar la University Corporation for Advanced Internet Development (UCAID).
- Los países más avanzados forman asociaciones similares, para desarrollar redes educativas y de investigación de capacidad avanzada.



- **Organización:**



- **Membresía:**

- **Asociados académicos**
- **Afiliados académicos**
- **Empresas Afiliadas**
- **Asociados institucionales**

La asociación alcanza ya 258 instituciones académicas								
<b>ASOCIADOS (19)</b>								
BUAP	CICESE	CCONACYT*	DGEST****	MSS	IPN	ITESM	UNIPOL***	UAX
UACJ	UAL	UANL	UAT	UAEH	UAEM	UAM	UDG	UNAM
UV								
<b>AFILIADOS (79)</b>								
BID	Casa Univ. Calif	CECyTEM	CESNAV	CE	CIMMYT	CINVESTAV	CLAVUERO	COLPOS
COLNAL	COLSON	CONABIO	CONACULTA	FMS	HRAEB	HGMGG	HRAEZ	IE
UALTI	IMP	IMTA	INAH	INE	ITESI	ITESO	ITSC	ITSL
ITSON	ITSNCG	ITSPR	ITSteziutlán	NEGI	ITAM	KyTDF	SEDENA	LANIA
TAMU	TESE	UAA	UABC	UABJO	UACHapingo	UACH	UADEC	UAEMEX
UASLP	UADY	UATX	UAG	UAGRO	UAN	UAQ	UAS	UAZ
UCOL	UGTO	UJAT	UJED	UIA	ULSA	UMICH	UM	UNACAR
UNACH	UNCARIBE	UNILA	UP	UPN	UPAEP	UGROO	UR	USON
UVM	UNESCO	UTS	UNITEC	UTT	UTCV			
<b>CENTROS PUBLICOS -CONACYT (28)*</b>								
CIAD	CIATEC	CIATEJ	CIATEQ	CIBNOR	CIKY	CIDE	CIDESI	CIDETEQ
CESAS	CENTRO GEO	CIMAT	CIMAV	CIO	CIQA	COLEF	COLMEX	COLMICH
COLSAN	COMMSA	ECOSUR	FIDERH	FLACSO	MORA	INAOE	INECOL	INFOTEC
PICYT								
<b>SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES POLITECNICAS (40)***</b>								
UPA	UPALT	UPBC	UPCHI	UPDOGO	UPFIM	UPDELGOLFO	UPGPDGO	UPGTO
UPM	UPEMOR	UPP	UPPUEBLA	UPQ	UPSLP	UPSIN	UPTLX	UPTGO
UPVM	UPVT	UPV	UPZAC	UPZMG	UPAmozoc	UPBicentenario	UPCentro	UPHuatusco
<UPJuventino	UPMH	UPPenjamo	UPChih	UPEGro	UPRR	UPSZac	UPTecamac	UPApodaca
UPMP	UPSC	UPQRoo	UPPT					
<b>INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (92)****</b>								
CIDET	CENDET	ITACAPULCO	ITAGS.	ITAPIZACO	ITBBanderas	ITBOCARÍO	ITCANCÚN	ITCELAYA
ITCERRO AZUL	ITCHETUMAL	ITCHIHUAHUA	ITCHIHUAHUA II	ITCHINÁ	ITCUAUHTÉMOC	ITGUZMÁN	ITJIMÉNEZ	ITJUÁREZ
ITMADERO	ITVALLES	ITVICTORIA	ITCOLIMA	ITCONKAL	ITCOSTAGDE	ITCULIACÁN	ITDURANGO	ITSALTO
ITSENENADA	ITGUAYMAS	ITHERMOSILLO	ITHUATABAMPO	ITHUEJUTLA	ITIGUALA	ITZTAPALAPA	ITJUILPAN	ITLAGUNA
ITLA PAZ	ITPEDAD	ITRMIXE	ITAZAROCARDEN	ITLEÓN	ITMOCHIS	ITMATAMOROS	ITMATEHUALA	ITMAZATLAN
ITMÉRIDA	ITMEXICALI	ITMINATITLÁN	ITMORELIA	ITNOGALES	ITNVOLAREDO	ITNVOLEON	ITOAXACA	ITOCOTLÁN
ITORIZABA	ITPACHUCA	ITPARRAL	ITPNEGRAS	ITPINOTEPA	ITPUEBLA	ITQUERETARO	ITREYNOSA	ITROQUE
ITSCRUZ	ITSALTILLO	ITSNJUARIO	ITSLP	ITAPACHULA	ITTEHUACAN	ITTEPIC	ITTUANA	ITIZMIN
ITTLAHUAC	ITTLAJOMULCO	ITTLANE	ITTLAXIACO	ITTOLUCA	ITTORREÓN	ITTUXTEPEC	ITTUXTLA	ITURSULOGALVAN
ITVMORELIA	ITVOAXACA	ITVGUADIANA	ITVYAQUI	ITVERACRUZ	ITVILLAHERMOS	ITZACATECAS	ITZACATEPEC	ITZITÁCUARO

- **CUDI está conformada por 16 comunidades para áreas de investigación especializada**
  1. **Aeroespacial**
  2. **Astronomía**
  3. **Bibliotecas Digitales**
  4. **Ciencias de la Tierra**
  5. **Ecología**
  6. **Educación**
  7. **Energías renovables**
  8. **Enseñanza de la Ciencia**
  9. **Grids de Súper Cómputo**
  10. **I.E. Contabilidad y negocios**
  11. **Ingeniería**
  12. **Interacción Humano-Computadora**
  13. **Laboratorios**
  14. **Matemáticas**
  15. **Medios Estudiantiles**
  16. **Salud**

# Antecedentes Aeroespaciales en México



# Situación actual en materia Aeroespacial en México

Interés en el re-inicio de actividades en materia Aeroespacial por acciones compartidas de los ámbitos académico, legislativo y gubernamental. Política Espacial de México tiende a constituirse en Política de Estado.

Antecedentes y soporte.

- 1949 Grupos técnicos ==> Estudios de coherencia.
- 1957 Lanzamiento sputnik
- 1959 Lanzamiento cohetes por SCT
- 1960-1963 Estación rastreadora en Sonora
- 1962-1977 Comisión Nacional del Espacio Exterior (CONEE).
- 1987-1996 Instituto Mexicano de Comunicaciones.
- 1990-2011 Instituciones educativas (UNAM, CICESE, IPN).
- 2010.07.30 Agencia Espacial Mexicana (AEM) [DOF].

Evolución

- Sectores académicos
- Industria
- Gobierno

Principales participantes actualidad

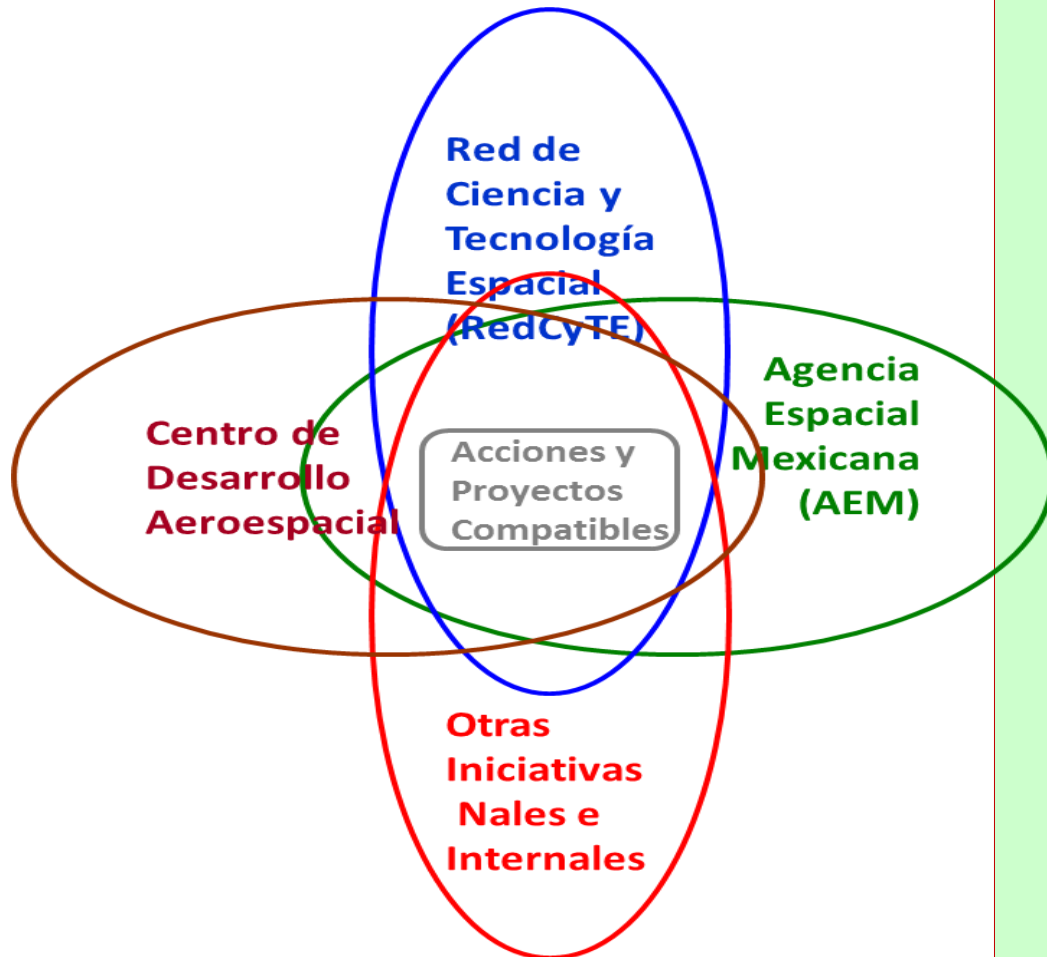


ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO



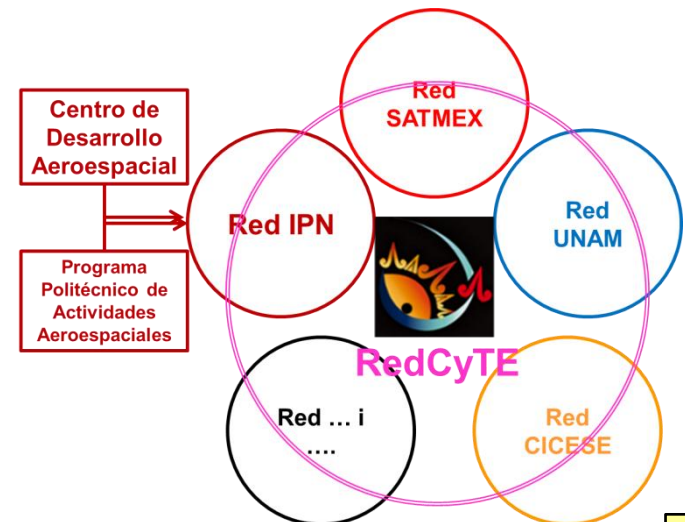
## Antecedentes del CDA-IPN

- Desde mediados del siglo pasado, el IPN a través de sus egresados y unidades académicas, ha manifestado interés y participado con las entidades nacionales competentes en el desarrollo de actividades aeroespaciales; ejemplos:
  - La ESIME en 1937 creó la carrera de Ingeniería Aeronáutica; durante muchos años fue la única institución nacional que atendió esta disciplina.
  - Sus egresados han contribuido al inicio y conducción de las actividades espaciales en el país:
    - Desde la participación en la operación de la Estación Rastreadora de Satélites en Guaymas, Son. en 1959, pasando por la intervención mexicana en agencias satelitales de carácter internacional para comunicaciones (Intelsat); hasta la coordinación de la construcción de sistemas satelitales nacionales (Solidaridad) y el impulso a la creación de la Agencia Espacial Mexicana.
  - 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.



- **Integrar y fortalecer las actividades institucionales en materia Espacial:**
  - **Coordinar y ampliar las actividades en materia Espacial 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).**
    - **Sociedad Mexicana de Ciencia Tecnología Aeroespacial (SOMECYTA)**
  - y 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).**

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



Proyectos a cargo de investigadores de unidades académicas del IPN (identificación inicial)	
Proyectos	Participantes
Satex 2	ESIME Z , T
Ulises 2	ESIME Z, T
SENEAM	ESIME Z
Fuerza Aérea Mexicana	ESIME Z
Programa de Posgrado Internacional Rusia.	CDA
Convenio De Colaboración Con Ucrania	ESIME A
SATEDU	CDA
Monitoreo de ecosistemas de México mediante datos satelitales de microonda	ESIME T
Diseño de algoritmos de control robusto para sistemas sub-actuados	ESIME T
Algoritmos de detección y aislamiento de fallas y esquemas de control tolerante a fallas	ESIME T
Diseño y Análisis e Implementación de Redes Inalámbricas de Sensores para Aplicaciones Aeroespaciales.	UPIITA
Servicios de Ciencia y Tecnología Normativa	ECUs-IPN
Sistema de Monitoreo GNSS	ESIME Z
Satex 2 y Proyectos de Propagación	ESIME Z

# Comunidad Aeroespacial de CUDI

- Difusión y divulgación de ciencia, cultura y tecnologías.
- Buscar el logro de objetivos demanda presupuestos significativos.
- La mayoría de las instituciones tienen interés en el tema aeroespacial.
- Las actividades organizadas por las IES se circunscriben al ámbito social y geográfico de sus comunidades.
- CUDI integra las principales IES del país interesados en la colaboración e intercambio de trabajos a través del uso de I2.
- A la fecha, CUDI ha autorizado comunidades académicas para fomentar colaboración, intercambio de información y desarrollo de proyectos conjuntos.
- La Red I2 de CUDI permite ofrecer a más usuarios, las actividades de sus miembros , sin incrementos marginales significativos a sus presupuestos.
- El 30 de julio de 2010 se expidió el Decreto de la Ley que crea la Agencia Espacial Mexicana (AEM).
- En junio de 2010, el IPN creó el Programa Aeroespacial Politécnico, a la fecha convertido en Centro de Desarrollo Aeroespacial (CDA).
- La discusión de los temas relacionados con la temática aeroespacial entre interesados; se vería beneficiada por la disponibilidad de mecanismos de comunicación y trabajo colaborativo, optimizando los presupuestos.



✓ Considerando conveniente ampliar las posibilidades de trabajos conjuntos entre instituciones educativas y centros de investigación a través de una comunidad CUDI, orientada a cultivar temáticas asociadas a las disciplinas, proyectos, actividades y acciones de divulgación, en materia aeroespacial.

✓ Se propuso la creación de la:

**“Comunidad Aeroespacial CUDI”**

## Objetivos Específicos

- Dar a conocer la información de la Comunidad Aeroespacial entre los directivos, profesores, investigadores, alumnos y trabajadores de las instituciones miembros de CUDI para propiciar su adhesión.
- Difundir y divulgar conocimientos y experiencias en materia aeroespacial, informar las acciones de entrenamiento, capacitación y profesionalización que se tenga conocimiento, en beneficio de integrantes de esta Comunidad y de la Corporación.
- Coadyuvar con los esfuerzos gubernamentales y de la Agencia Espacial Mexicana para acercar el conocimiento aeroespacial a la sociedad en general.
- Registrar a los interesados en una Base de Datos, promoviendo su integración para participar en las diferentes actividades y proyectos que se promuevan.

# Participantes iniciales

## ■ Estatales

- ✓ Agencia Espacial Mexicana (**AEM**)
- ✓ Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONACYT**)
- ✓ Secretaría de Comunicaciones y Transportes (**SCT**)
- ✓ Secretaría de Educación Pública (**SEP**)
- ✓ Secretaría de Relaciones Exteriores (**SRE**)

## ■ Industriales

- ✓ Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial A. C. (**FEMIA**)

## ■ Sociales

- ✓ Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe (**CRECTEALC**)
- ✓ Red de Ciencia y Tecnología Espaciales (**REDCYTE**)
- ✓ Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (**SOMECYTA**)

## ■ Académicas

- ✓ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (**BUAP**)
- ✓ Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (**CICESE**)
- ✓ Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (**INAOE**)
- ✓ Instituto Politécnico Nacional (**IPN**)
- ✓ Universidad Autónoma de Baja California (**UABC**)
- ✓ Universidad Autónoma de Nuevo León (**UANL**)
- ✓ Universidad Autónoma de Tamaulipas (**UAT**)
- ✓ Universidad Autónoma Metropolitana (**UAM**)
- ✓ Universidad de Guadalajara (**UdG**)
- ✓ Universidad Nacional Autónoma de México (**UNAM**)
- ✓ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (**UPAEP**)
- ✓ **ANUIES**

- Para pertenecer a esta Comunidad Aeroespacial, se realizará una “Convocatoria Abierta” a interesados sobre la temática en materia aeroespacial.
- Los interesados deberán registrarse en la plataforma CUDI:

<http://virtual.cudi.edu.mx/registro.html>

# Gestión de la Comunidad

(Actividades por realizar, a partir de la autorización)

#	Actividad	Tiempo estimado (semanas)	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Preparar la primera versión del documento propositivo	2	X	X																																														
2	Distribuir el documento a los miembros de CUDI, invitándoles a opinar	2			X	X																																												
3	Recibir y evaluar opiniones para incorporar a documento final	5					X	X	X	X	X																																							
4	Elaborar documento final de Estatutos para esta Comunidad	2								X	X																																							
5	Distribuir el documento final de Estatutos a la Comunidad, para su conocimiento	1										X																																						
6	Realizar actividades incluidas en el Plan de Trabajo	40										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
7	Videoconferencias relativas a actividades de la Comunidad															X												X															X							
8	Evaluación intermedia de resultados																					X																												
9	Presentación de informe anual de resultados y Plan de Trabajo para el siguiente ejercicio																																										X							

Actividad	Duración (aprox.)	Periodo de realización
Celebración del <b>“Día CUDI”</b> sobre tópicos aeroespaciales.	3 horas.	Agosto 18 de 2012.
Celebración del <b>“Día CUDI”</b> sobre Industria aeroespacial.	3 horas.	Noviembre 13 de 2012.
Identificación de los <b>Temas Centrales de Trabajo</b> de esta Comunidad Virtual.	Dos meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Diseño, construcción y actualización de <b>página Web</b> de la Comunidad Virtual Aeroespacial.	Dos meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Organización de videoconferencias, <b>eventos</b> científicos, académicos y culturales sobre temas centrales de trabajo.	Tres meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Diseño y construcción de una <b>base de datos</b> sobre integrantes de esta Comunidad.	Tres meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Diseño, construcción y actualización de una <b>Red virtual</b> con los integrantes de esta Comunidad Virtual.	Tres meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Diseño, construcción y desarrollo de bases de <b>datos históricos</b> sobre temas aéreos, espaciales, de telecomunicaciones y de aplicaciones, entre otros.	Seis meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.
Diseño y <b>publicación</b> , tanto virtual como probablemente impreso, de actividades, materiales y servicios relativos a tópicos de la Comunidad Virtual.	Seis meses	A partir de la autorización de la Comunidad Aeroespacial.

# Actividades por realizar

(Sobre la gestión de la Comunidad)

- **Día CUDI de la Industria Aeroespacial. (Mesa Redonda)**

**13 de noviembre de 2012, 11:00 horas. Auditorio DCyC-IPN**

- **Participantes:**

- **Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial A. C. (FEMIA),**
  - Ing. Carlos J. Bello Roch, Director General de FEMIA
- **Agencia Espacial Mexicana (AEM),**
  - Ing. Jorge Antonio Sánchez Gómez, Coordinado de Desarrollo Industrial, Comercial y Competitividad de la AEM
- **Secretaría de Economía (SE), Unidad de Inteligencia de Negocios,**
  - Ing. Manuel Sandoval Ríos, Director Ejecutivo de Análisis Prospectivo e Innovación en ProMéxico
- **Sociedad Mexicana de Ingenieros (SMI),**
  - Ing. Raúl González Apaolaza, Representante de la SMI
- **Consejo Mexicano de Educación Aeroespacial (COMEIA),**
  - Ing. Miguel Álvarez Montalvo, Presidente de COMEIA
- **Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (SOMECYTA),**
  - Dr. Celso Gutiérrez Martínez, Presidente de SOMECYTA
- **Red de Ciencia y Tecnología Espacial (RedCyTE),**
  - Dr. Saúl Daniel Santillán Gutiérrez, Presidente de RedCyTE

- **Moderador:**

- **Centro de Desarrollo Aeroespacial del Instituto Politécnico Nacional,**
  - Ing. Sergio Viñals Padilla, Director del CDA

# Gracias!!

**Jorge Guillermo Meléndez Franco**

[jmelendez@prodigy.net.mx](mailto:jmelendez@prodigy.net.mx)

[jmelendez@ipn.mx](mailto:jmelendez@ipn.mx)

**Sergio Viñals Padilla**

[svinals@prodigy.net.mx](mailto:svinals@prodigy.net.mx);

[svinals@gmail.com](mailto:svinals@gmail.com)

**[www.cda.ipn.mx](http://www.cda.ipn.mx)**

5729-6000, ext. 64-662, 64-664, 64-665

**Centro de Desarrollo Aeroespacial**

**CEC Unidad Allende del IPN; Belisario Domínguez 22; Col. Centro; Patio de la Higuera; D. F.; CP 06010; México  
5729-6000 Ex 64-662 y 64-664**

**[www.cda.ipn.mx](http://www.cda.ipn.mx)**