



Alianza para la Formación e Investigación en Infraestructura para el Desarrollo de México, A. C.

Septiembre, 2018

ALIANZA FiiDEM

Gobierno – Empresas – IES – Asociaciones Profesionales

1. Alianza FiiDEM (vídeo)
2. Aspectos relevantes de la Alianza FiiDEM

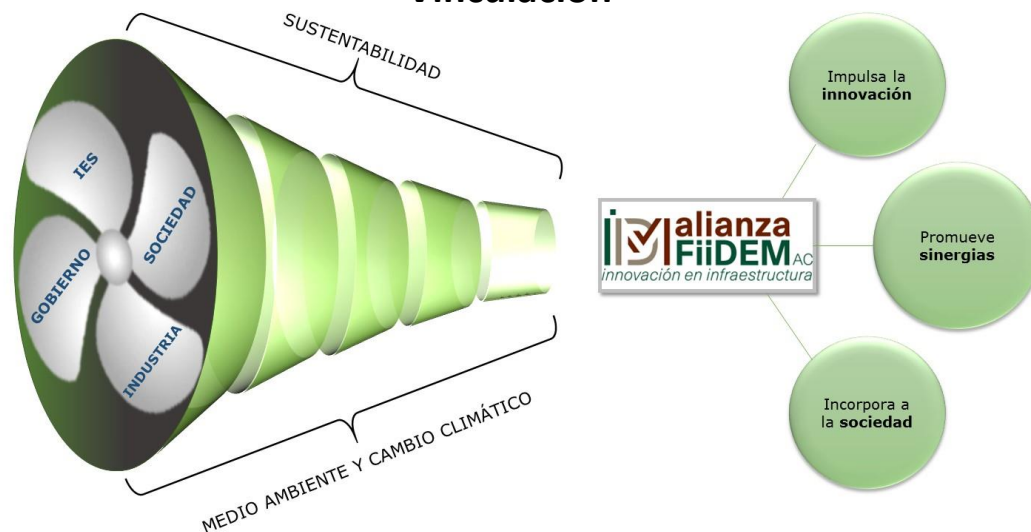
El hilo conductor de FiiDEM ha sido la Vinculación

Asociación Civil, sin fines de lucro, busca **vincular, articular y facilitar** la colaboración IES-Gobierno-Empresas-Asociaciones Profesionales.

Asociados 117

Sector Gobierno (19)	Sector Privado (54)
Sector de Asociaciones Profesionales (31)	Sector Académico (IES) (13)

Vinculación



Ejes Rectores



Modelo de Servicio D.R.©



Órganos de Gobierno

Asamblea General de Asociados

Consejo Directivo

Director General

Comisión de Formación y Gestión del Conocimiento
Comisión de Inteligencia Tecnológica
Comisión de Difusión
Comité de Financiamiento

Integración




117 Socios

- Presidente: Rector de la UNAM
- Consejeros: 15
- Secretario: 1
- Tesorero 1
- Comisarios 2


Sector Gobierno (19)	Sector Privado (54)
Sector de Asociaciones Profesionales (31)	Sector Académico (IES) (13)

Sector Gobierno	Sector Académico (IES)
<p>Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, SNC Comisión Federal de Electricidad Comisión Nacional del Agua Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología Gobierno de la Ciudad de México Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias Petróleos Mexicanos Secretaría de Comunicaciones y Transportes Secretaría de Energía</p>	<p>Instituto Politécnico Nacional Universidad Anáhuac Universidad Autónoma de Nuevo León Universidad Autónoma de Yucatán Universidad Autónoma del Estado de México Universidad Autónoma Metropolitana Universidad de Guadalajara Universidad Nacional Autónoma de México Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla</p>
Sector Empresarial	Sector Asociaciones Profesionales
<p>Grupo CARSO. Impulsora Ideal SA de CV CEMEX México, SA de CV COCONAL, S.A. de C.V. Consultoría Integral en Ingeniería, SA de CV Corrosión y Protección, SC DIRAC Ingenieros, SA de CV Empresas de Estudios Económicos y de Ingeniería FOA Consultores, SC GIMSA, Construcciones Integrales del Golfo, SA de CV Grupo ICA Grupo México, SAB de CV IDEURBAN Consultores, SC IDINSA Lumbreras y Túneles, SA de CV</p>	<p>Academia de Ingeniería, AC Asoc. Méx. de Ingeniería en Vías Terrestres, AC Asoc. Méx. de Ingeniería de Túneles y Obras S, AC Asoc. Nal. de Facultades y Escuelas de Ingeniería, AC Asociación Nacional de Universidades e IES (ANUIES) Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Cámara Nacional de Empresas de Consultoría Colegio de Ingenieros Civiles de México, AC Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas, AC Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, SCONNCCCE, SC Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural, AC Sociedad Mexicana de Ingeniería Sísmica, AC Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, AC</p>

❑ Formación Especializada y Multidisciplinaria:

- Metodología^{D.R.©} para el diseño de **Currícula de Maestrías** que recojan las mejores prácticas internacionales (6 maestrías diseñadas, 5 impartándose) 
 - Obras Subterráneas y Túneles, UNAM
 - Geología y Geofísica Aplicadas a la Ingeniería Civil, IPN
 - Manejo Integral del Agua, UNAM
 - Administración de la Construcción, ITC
 - Conservación y Mantenimiento de Infraestructura
- Becas CONACYT-Alianza FiiDEM para maestría y doctorado (177 becas otorgadas seis años)
- Estudios de Vinculación Empleadores-IES; Pertinencia de carreras de ingeniería (16 disciplinas) 
- Ingenio Emprendedor^{D.R.©} (67 Ideas con 147 estudiantes de 37 IES y 16 estados, 3 ganadores)
- Benchmarking Internacional y Nacional sobre las Carreras de Ingeniería de Instituciones Líderes 
- Estudio regionalizado de pertinencia y de calidad de las carreras de ingeniería (CONACYT)

❑ Gestión del Conocimiento e Inteligencia Tecnológica:

- Inteligencia Tecnológica Competitiva^{D.R.©} 26 estudios: Grupo ICA; CFE; SCT; PUMAGUA; BANOBRAS; Freyssinet; LyTSA y GCDMEX (confidenciales) 
- Dos estudios de ITC sobre **“Moléculas Biotecnológicas”** y **“Estudios Clínicos”** para INCIDE
- Simposio Internacional **“Infraestructura en la Frontera”** (28 de septiembre CICM)
- Conferencias de Vinculación: **“La Práctica Profesional de la Ingeniería”** (36)

❑ **Consultoría en Proyectos de Alta Especialidad:**

- Administración de Oficinas (PMO), **Fondos SENER-CONACYT**
- Estudio de **acompañamiento tecnológico** para SACMEX; y Análisis de **“Prácticas internacionales sobre terrenos que eran aeropuertos y términos de referencia de estudios técnicos del AICM”**, SEDECO
- Sistema de **Planeación de la Infraestructura Nacional (SPIN)**
- Sistema de **Planeación de la Infraestructura de la CDMX**
- Elaboración del **Plan Estratégico 2018** del ITC
- Supervisión **Clausura del Bordo Poniente**
- Estudio para el fortalecimiento de la gestión integral del ciclo de proyectos para el desarrollo carretero (SCT)

❑ **Investigación y Desarrollo Tecnológico:**

- **Túnel de Viento**; 4 proyectos Terminados; uno en proceso (San Pedro Mártir); 6 en negociación
- 2ª Etapa **Centro de Formación e Innovación sobre la Resiliencia de la Infraestructura Energética (CeFIRIE-LemAT)**
 - Costo: 1,200 mdp (obra civil y equipamiento).
 - Fuentes de financiamiento: Fondo SENER-CONACYT, FONADIN, aportaciones de los asociados e industriales. Todos ellos en negociación.

En el folleto **“INNOVAMOS Y FORTALECEMOS LA INFRAESTRUCTURA DE MÉXICO”**, podrá encontrar información más amplia de las acciones de la Alianza FiiDEM, en la liga:

http://alianzafiidem.org/pdfs/Folleto_FiiDEM_2018_V16r.pdf



The image shows the cover of a brochure. The top half has a dark red background with the title 'INNOVAMOS Y FORTALECEMOS LA INFRAESTRUCTURA DE MÉXICO' in white, bold, uppercase letters. Below the title, on a dark background, is a list of four bullet points: 'Formación Especializada y Multidisciplinaria', 'Desarrollo Tecnológico + Innovación', 'Inteligencia Tecnológica Competitiva', and 'Consultoría en Proyectos de Alta Complejidad'. The bottom right corner of the brochure features the 'alianza FiiDEM AC' logo and the tagline 'innovación en infraestructura'. The background of the brochure cover is a photograph of a modern building with a glass facade.

CERTIFICADO

Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la OBRA cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrito en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

AUTORES: ALVAREZ CORNEJO CAROLINA
GOMEZ GOMEZ IRIS
PAEZ BERNAL MARIO
RAMIREZ LAVIN ALFONSO

TITULO: MODELO DE SERVICIOS DE LA ALIANZA FIIDEM

RAMA: COMPILACION DE DATOS (BASE DE DATOS)

TITULAR: ALIANZA PARA LA FORMACION E INVESTIGACION EN INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE MEXICO, A.C. (CON FUNDAMENTO EN LOS ARTICULOS 30 Y 33 DE LA L.F.D.A.)

Número de Registro: 03-2018-052311544900-01

03-2018-052311544900-01

Página 1 de 2

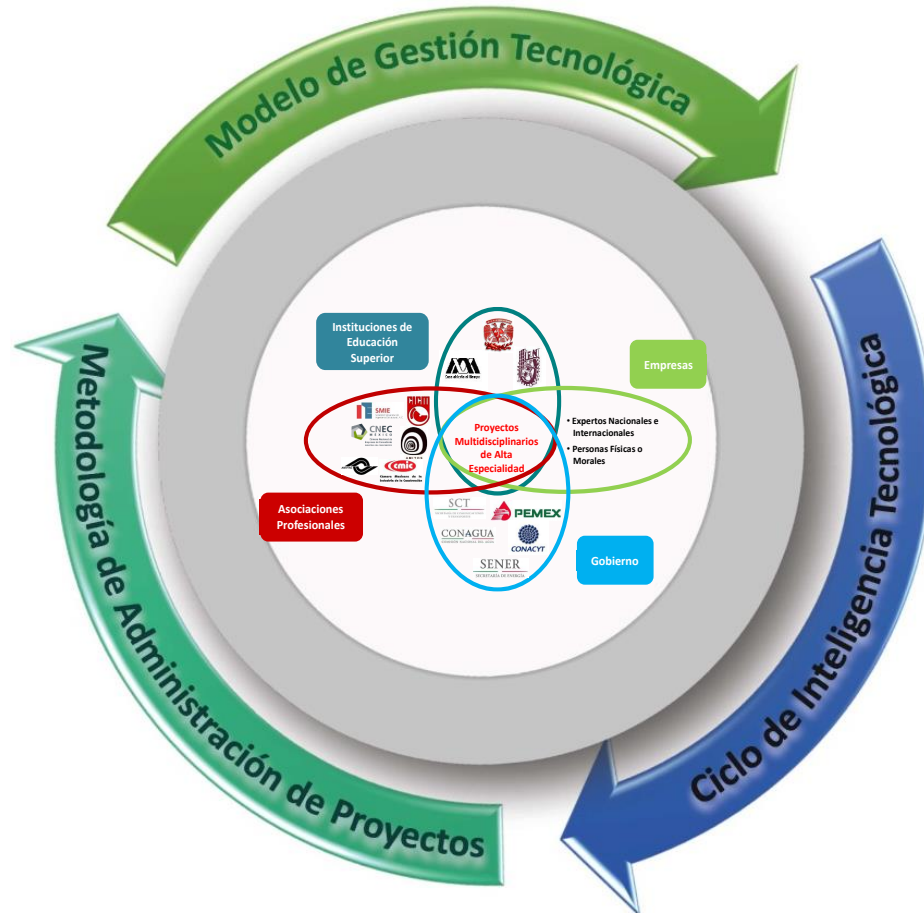


La presente firma ampara el registro número: 03-2018-052311544900-01

México D.F., a 23 de mayo de 2018

EL DIRECTOR DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

JESUS PARETS GOMEZ
SECRETARÍA DE CULTURA
INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR
DIRECCIÓN DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR



Atributos

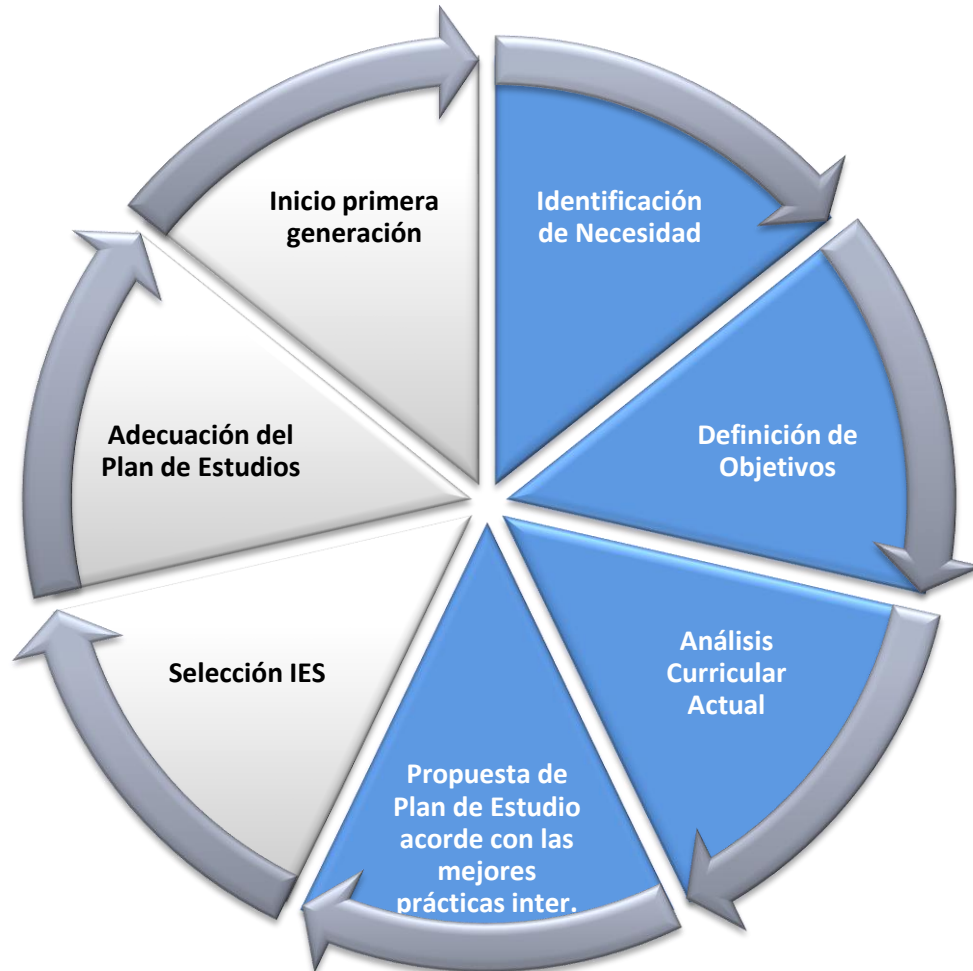
- Proyectos con estándares internacionales
- Aseguramiento de la calidad en el proceso
- Vinculación e involucramiento con el cliente

Convenio de confidencialidad

- Modelo de Gestión Tecnológica
- Ciclo de Inteligencia Tecnológica
- Metodología de Administración de Proyectos



Metodología



Fases críticas

Selección de instituciones

Criterios de calidad

- Rankings de reputación internacional
- Vinculación con organismos internacionales
- Acreditación
- Resultado: **Ranking Único**

Selección de programas

Criterios de idoneidad

- Integralidad/ Multidisciplinar/ Vanguardia
- Resultado: **Lecciones aprendidas y programas modelo**

Selección de materias

Criterios de análisis

- Análisis cualitativo
- Análisis cuantitativo
- Resultado: **Propuesta de Plan de Estudios**

Participación de Expertos e IES

“Establecimiento de grupos de trabajo para definición de prioridades de investigación y desarrollo del país en infraestructura; y de propuestas de currícula de maestrías que recojan las mejores experiencias internacionales en la materia”

En un proceso de vinculación, en la Comisión de Formación, Asociados-FiiDEM definieron temas:

Maestrías	Expertos	Demanda	Manejo integral del Agua
Obras Subterráneas y Túneles (UNAM)	M. en I. Andrés Moreno y Fernández (LyTSA)	SCT; CONAGUA; CDMX	<p><i>Mejores Prácticas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • IES: 271 • Programas: 300 • Materias: 4,000 <p><i>Campos del conocimiento:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1: Ciencias físico matemáticas y de las ingenierías 2: Ciencias biológicas, químicas y de la salud 3: Ciencias sociales y económicas
Geología y Geofísica Aplicada a la Ing. Civil (IPN)	Ing. Gustavo Arvizu (CFE)	CFE	
Manejo Integral del Agua (UNAM)	Dr. Fernando González Villarreal (UNAM)	CONAGUA; CFE; SACMEX; ANEAS	
Conservación y Mantenimiento de Infraestructura (UPAEP)	Ing. Fernando Gutiérrez Ochoa (GIMSA)	INDAABIN; CDMEX	
Administración de la Construcción (ITC)	Dr. Raymundo Reyes y Mtra. Yoselin Piña (ITC)	ITC; CMIC	

Alianza FiiDEM cuenta entre sus Asociados con 13 Instituciones de Educación Superior

El 23 de abril de 2018, en la 44ª Asamblea General de la ITA, el Comité en Educación y Entrenamiento de la Fundación ITACET otorgó la certificación a la Maestría en Túneles y Obras Subterráneas.

Este Comité está formado por 47 miembros, entre ellos 27 Universidades y 15 Compañías que proveen entrenamiento.

Esta maestría es **la sexta certificada en el mundo por la ITA.**

- 1. Politécnico de Torino, Italia
- 2. Warwick University, Reino Unido
- 3. AETOS - Madrid, España
- 4. INSA/ENTPE, Francia
- 5. EPLF Lausanne, Suiza (dejó de funcionar)

La Maestría es impartida en la UNAM.



Mr Roberto Gonzalez Izquierdo
Executive Director AMITOS

13th June 2018

Dear Mr Gonzalez Izquierdo,

During its last meeting in Dubai, the ITA-CET Committee reviewed your request to consider ITA endorsement of the Master's in Civil Engineering with a Specialization in Tunnels and Underground Works (Maestría en Construcción con orientación en Túneles y Obras Subterráneas), run at the National Autonomous University of Mexico (UNAM).

Following this review, the Committee acknowledges the quality of the course programme and considers that this course meets the ITA's Master endorsement requirements. It does, however, recommend involving non-Mexican lecturers, in order to enable students to benefit from wider international experience.

I therefore have the pleasure of informing you that the "Maestría en Construcción con orientación en Túneles y Obras Subterráneas" has received ITA endorsement for a three-year period. At the end of this period, request for endorsement must be renewed.

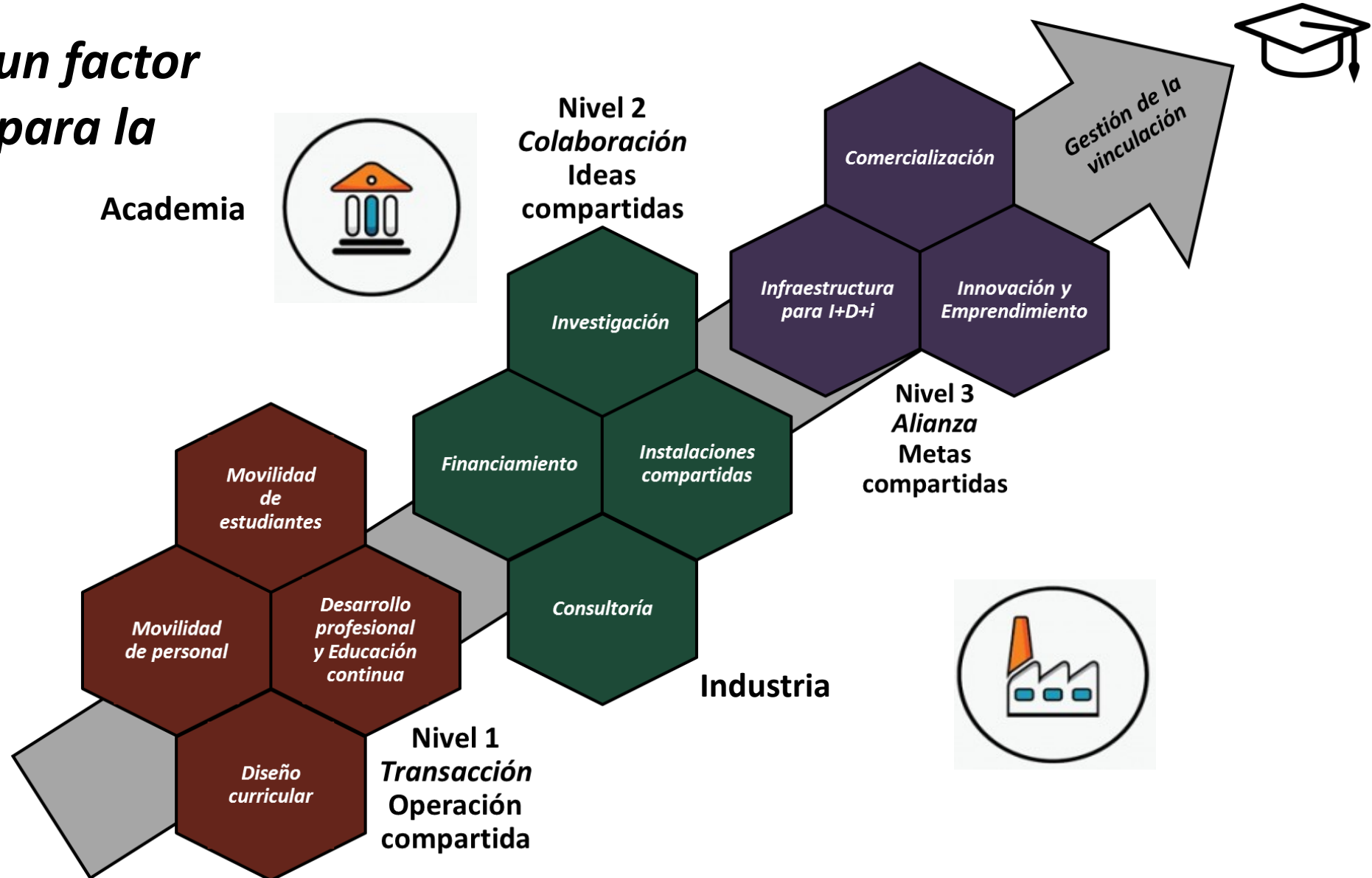
I would also like to take this opportunity to remind you that at the end of each academic year, an evaluation form (enclosed) is to be completed and sent to the ITA-CET Committee.

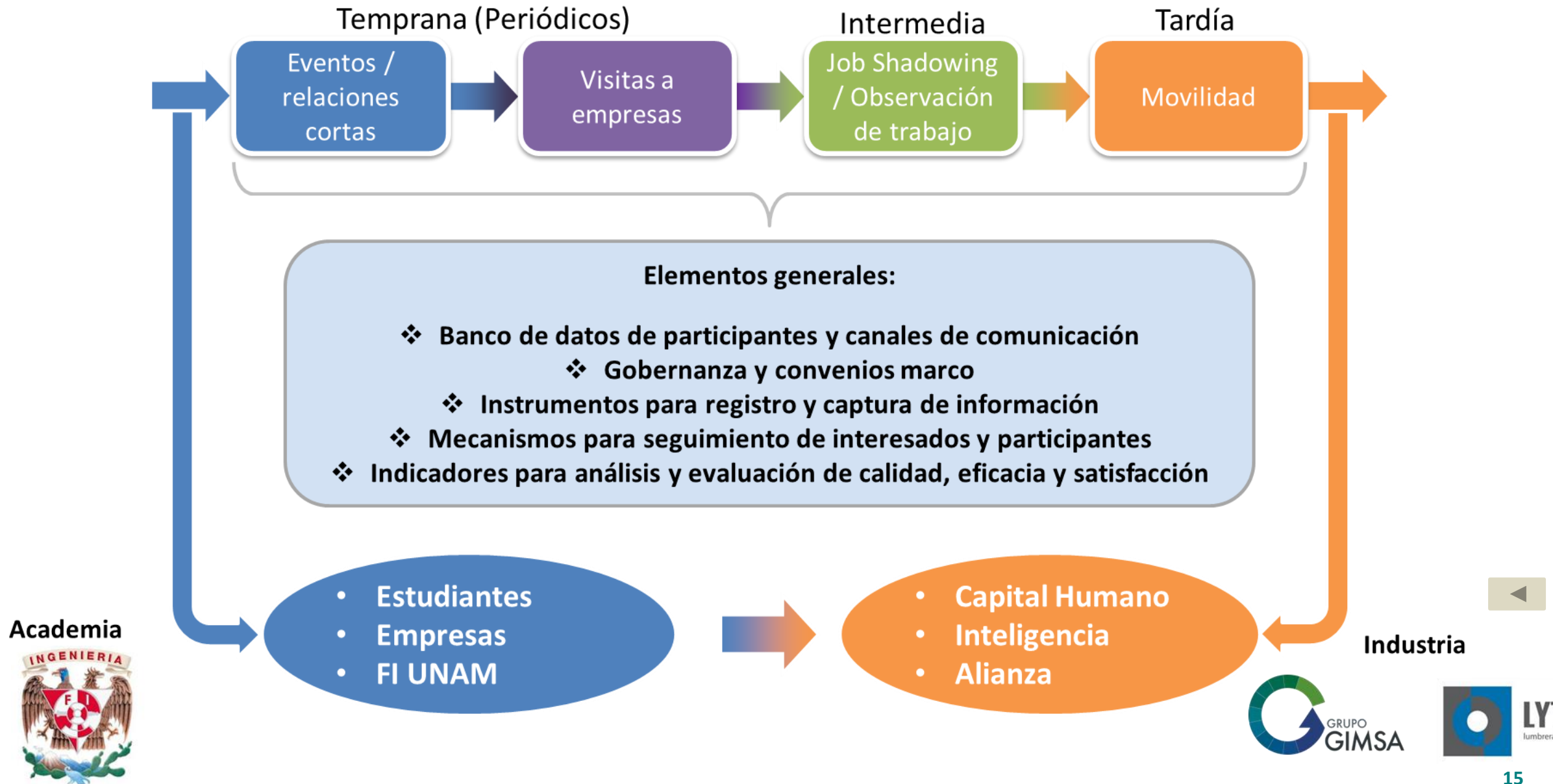
Yours Sincerely,

Mr Robert Galler

ITA-CET Committee Chairman

La vinculación es un factor transversal clave para la innovación





Objetivo General

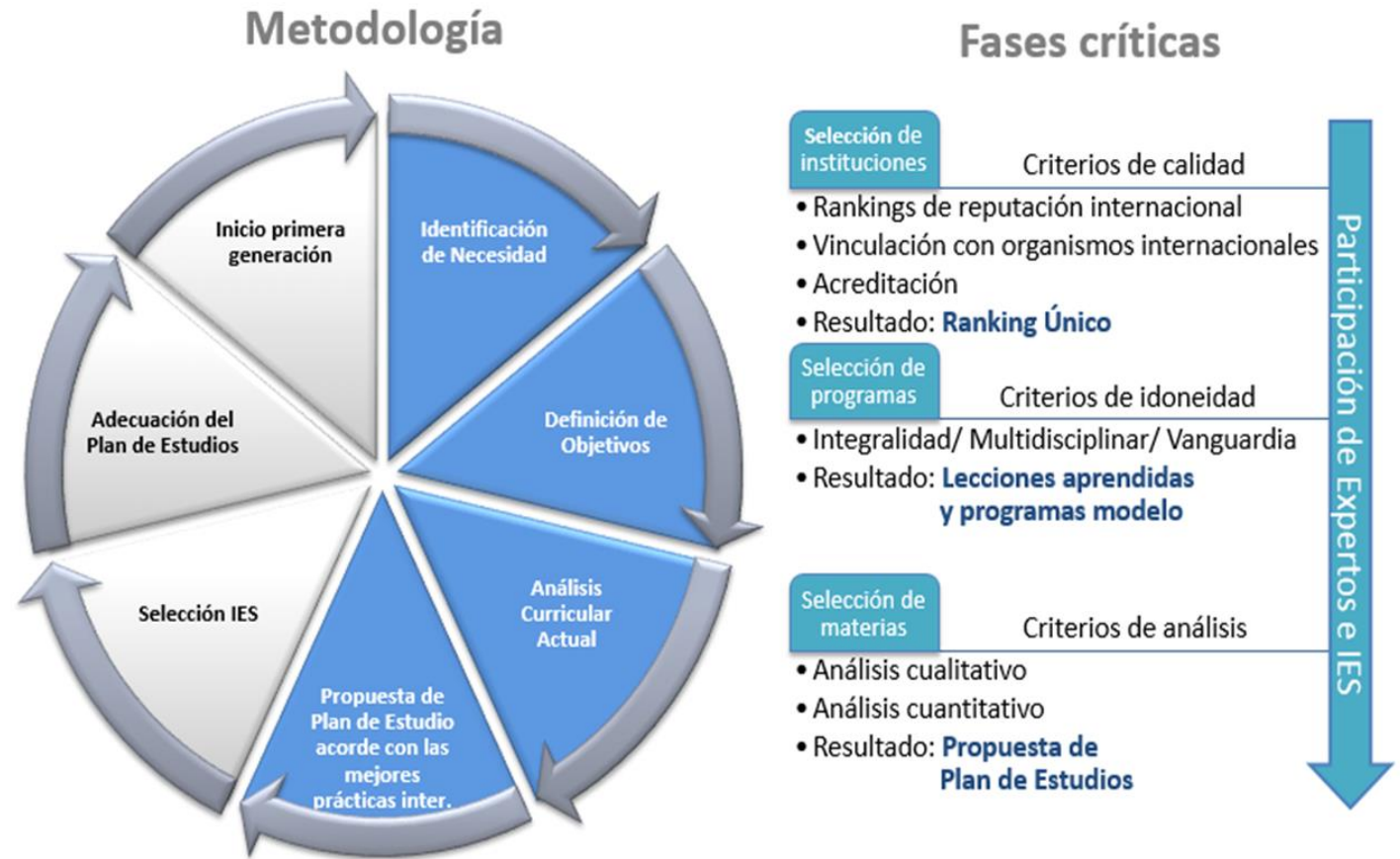
- Analizar las innovaciones y tendencias de la oferta educativa y su estructura curricular en materia de ingeniería de las instituciones líderes a nivel internacional y nacional.

Objetivos Específicos

- Identificar las mejores prácticas internacionales y nacionales en oferta académica y estructura curricular en ingeniería.
- Analizar las tendencias tecnológicas y la demanda de profesionistas que se requerirán en el futuro acorde con las nuevas tecnologías.
- Revisar la oferta educativa y estructura curricular de las carreras de ingeniería a nivel nacional.
- Comparar las tendencias de las IES internacionales y nacionales para detectar brechas y definir áreas de oportunidad que permita dar mayor claridad a la pertinencia de las carreras en ingeniería.

Utilizando la Metodología para el diseño de Currícula de Maestrías^{D.R.}, se realizará la identificación y análisis de las instituciones líderes:

- ✓ Rankings internacionales
- ✓ Ranking de Shanghai (ARWU)
- ✓ Times Higher Education
- ✓ International Engineering Alliance (IEA)



Agrega valor a búsquedas tradicionales de tendencias tecnológicas, publicaciones, patentes e investigadores, enfatizando el análisis de las interrelaciones de las tecnologías emergentes con los proyectos y empresas, que atienden el mercado nacional e internacional.



1. Proyectos en Operación y Desarrollo

- Perfil tecnológico de la empresa contratante
- Panorama tecnológico a nivel internacional
- Evaluación tecnológica comparativa de proyectos

2. Tendencias Tecnológicas e Innovación

- A nivel internacional: Ingeniería, construcción, integradoras, tecnológicas y operadoras, desarrollo e investigación
- Mapa de tecnologías con mayor potencial
- Centros de investigación, empresas y/o personas

3. Oportunidades de Negocio

- Análisis de oportunidades y competidores
- Potenciales alianzas estratégicas y socios tecnológicos
- Disponibilidad y acceso a la tecnología

Los Estudios permiten identificar:

Proyectos en operación y en desarrollo; Tendencias tecnológicas e innovación; Oportunidades de negocio; Alianzas estratégicas y tecnológicas; y Competidores

28 estudios de Inteligencia Tecnológica Competitiva:

✓ ICA; CFE; SCT; FREYSSINET; PUMAGUA; SEDECO CDMEX; BANOBRAS; INCIDE; y LyTSA

Estos estudios trataron sobre **temas estratégicos**, algunos de ellos:

- ✓ Ferrocarriles (T.A.V. y T.V.A.)
- ✓ Energías Renovables: Estudio Comparativo de Costos, Financiamiento y Rentabilidad
- ✓ Obras de Puertos Marítimos
- ✓ Plantas desalinizadoras de agua de mar
- ✓ Obras subterráneas
- ✓ Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales y Potabilizadoras
- ✓ Shale Gas
- ✓ Estabilizadores para suelos en vías terrestres
- ✓ Benchmarking competitivo de empresas de consultoría y asesoría en Ingeniería Civil y Ciencias de la Tierra
- ✓ Comparativo de Asfaltos vs Concreto Hidráulico
- ✓ Prácticas internacionales sobre uso de terrenos que eran aeropuertos
- ✓ Moléculas Biotecnológicas y Estudios Clínicos

