



Asociación Nacional de Facultades y  
Escuelas de Ingeniería



## Involucramiento de Directores en los procesos de la Acreditación

*La calidad de la educación superior en  
el contexto internacional.*

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA

**Ing. Mario Enríquez Domínguez**

**11 Noviembre de 2015**



- ✓ ¿Qué tenemos que hacer las IES para garantizar a los estudiantes, y sociedad en general, la calidad de la educación?
- ✓ ¿Cuáles son los factores que inciden en esa calidad educativa en el contexto global?
- ✓ ¿Cuál es el papel de los profesores, alumnos, sector productivo y padres de familia para coadyuvar a la calidad?



- Una garantía de la calidad educativa es **la formación pertinente y de calidad** de los profesionales; es decir, de sus **egresados**.
- En México, tanto en el Plan Sectorial de Educación como en los Planes Nacionales y Estatales de Desarrollo, se enfatiza **la Calidad de la Educación y sus actores**



**La sociedad mexicana requiere buena calidad en la formación de los profesionales.**

# ¿Qué problemas se identifican en las profesiones en México?

## **DISPARIDAD ACADÉMICA DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES.**

- a. Existe una enorme **disparidad en los planes de estudio** de las IES del país, por lo que la preparación de los nuevos profesionales es heterogénea.
- b. **La emisión del título da lugar a la emisión de la cédula profesional**, que habilita al profesional para el ejercicio de su disciplina y le confiere el mismo valor a todos.
- c. **A los receptores de los servicios** de estos profesionales los coloca en una posición de **incertidumbre**, al carecer de elementos objetivos para juzgar sobre la calidad de un profesionista.
- d. **La acreditación de programas educativos es voluntaria.**

# ¿Qué pasa en ingeniería?

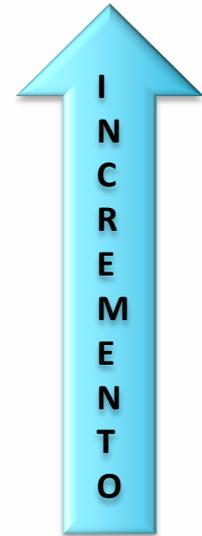
**Programas  
de  
Ingeniería**

- Seguridad ✓
- Patrimonio ✓
- Riesgo social ✓
- Salud ✓
- Protección y prevención ✓



**RIESGOS**

**EFICACIA**



*La Ingeniería es  
profesión de  
riesgo social*

# ¿Qué es un ingeniero?

Un ingeniero es un profesional formado para:

- Identificar, formular y resolver problemas relacionados con el desarrollo y bienestar social al **transformar** el conocimiento científico y tecnológico en una solución práctica y viable desde una perspectiva sustentable, de acuerdo con las necesidades de los mercados locales, regionales y globales;
- Desarrollar, actualizar y aplicar un pensamiento crítico, teórica y técnicamente sólido, con amplio manejo y dominio de la matemática, la física y las ciencias experimentales afines;
- Diseñar, construir y mejorar sistemas o productos útiles para la sociedad de una forma eficaz, eficiente, segura para la vida y para el medio ambiente; y
- Tener una visión holística de su función social, que se traduzca en una mentalidad y actitud integradora que procure el equilibrio entre la generación del conocimiento, así como la adecuada gestión y administración del mismo.

- El Reporte Grinter (1954) establece que para la formación de ingenieros se debe cuidar:
  - Fortalecer la formación en ciencias básicas (matemáticas, física y química);
  - Identificar e incluir en los programas educativos las ciencias de la ingeniería;
  - Propiciar el análisis y diseño en ingeniería que estimule el pensamiento creativo y la imaginación, haciendo uso de las ciencias básicas y las ciencias de la ingeniería;
  - Integrar y fortalecer las humanidades y las ciencias sociales;
  - Mejorar la habilidad oral y escrita y la comunicación gráfica de ideas;
  - Estimular la experimentación e
  - Incluir materias optativas.

Propone que la distribución de créditos sea:

- 25% en ciencias básicas (física, química y matemáticas);
- 20% en ciencias sociales y humanidades (economía, gobierno, sociología, filosofía, legislación, entre otras);
- 5% en ciencias económico administrativas (contabilidad, administración, mercadotecnia y finanzas);
- 25% Diseño de Ingeniería (análisis, síntesis, creatividad, innovación, generación de ideas, resolución de problemas de la especialidad, etc.); y
- 25% Ciencias de la ingeniería (mecánica , transferencia de materia y energía, termodinámica, propiedades de los materiales, etc.).

Se propone que en la formación se prioricen los siguientes atributos:

- Creatividad y espíritu innovador;
- Sentido de competitividad;
- Hábito permanente de autoaprendizaje;
- Capacidad de comunicación;
- Espíritu crítico;
- Formación multi e interdisciplinaria;
- Flexibilidad en el ejercicio profesional;
- Curiosidad por la vida; y
- Formación ética y respeto al medio ambiente.

# Principales tendencias: Perfil profesional para ingeniería (UNESCO)

- Formación básica: física, química y matemáticas;
- Fuerte formación científico-técnica;
- Capacidad de autoaprendizaje;
- Trabajo en equipo con grupos heterogéneos y multidisciplinarios;
- Dominio de las TIC;
- Ética profesional y vocación de servicio;
- Facilidad de comunicación en castellano y otro idioma, de preferencia inglés;
- Mentalidad prospectiva, anticipadora e innovadora;
- Capacidad para adaptarse a diferentes ambientes laborales;
- Sensible a las necesidades de su región, pero abierto a corrientes globales;
- Orientado más al diseño que a la producción; y con
- Una visión clara sobre la sustentabilidad y la manera en que la ingeniería incide en ésta.

# Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingeniería (1990)

- La competencia en Ingeniería se caracteriza por:
  - La comprensión de la profesión de ingeniero y de la **responsabilidad** con colegas, empleados o clientes, con la comunidad y **con el ambiente**;
  - **Un profundo conocimiento de los principios de ingeniería** apropiados a cada disciplina, **basados en matemáticas, física** e informática;
  - **El conocimiento general de la buena práctica de ingeniería en un campo particular**, y de las propiedades, comportamiento, fabricación y uso de materiales, componentes y software;
  - El uso de tecnologías relevantes en campos específicos de especialización;
  - **Uso de técnicas de información y estadística**;
  - **Habilidad para** desarrollar y usar un modelo teórico con el cual se pueda **predecir el comportamiento del mundo físico**;
  - capacidad para llegar a un juicio técnico en forma independiente a través del análisis científico y la síntesis;
  - **Habilidad para trabajar en proyectos multidisciplinarios**;
  - **conocimientos de** relaciones industriales y **principios de administración, teniendo en cuenta consideraciones técnicas, financieras y humanas**;
  - **Habilidad de comunicación oral y escrita**, incluyendo la habilidad de redactar reportes con claridad;
  - **Habilidad para aplicar los principios de diseño**, en el interés de la manufactura y el mantenimiento, calidad y costo económico de un producto;
  - activa apreciación del progreso y cambio tecnológico y la necesidad continua no sólo de la práctica establecida, sino del **cultivo de actividades de innovación y creatividad en la práctica de la ingeniería**;
  - habilidad para evaluar el conflicto y una variedad de factores (calidad, costo, seguridad, etc.), ambos en el corto y mediano plazo, encontrando la mejor solución de ingeniería;
  - **habilidad para proveer consideraciones ambientales**;
  - capacidad de movilizar recursos humanos; y
  - **el dominio de otra lengua**, además de la materna.

- Las 10 competencias genéricas del Ingeniero Iberoamericano propuestas por ASIBEI como orientadoras para las IES de los países de Iberoamérica:
- Competencias tecnológicas
  - Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería;
  - Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería;
  - Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería;
  - Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería;
  - Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos o innovaciones tecnológicas.
- Competencias sociales, políticas y actitudinales
  - Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo;
  - Comunicarse con efectividad;
  - Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global;
  - Aprender en forma continua y autónoma; y
  - Actuar con espíritu emprendedor.

- Un ingeniero...

- ✓ proyecta , fabrica ,opera , mantiene y renueva sistemas, procesos, ambientes y artefactos, aplicando la ciencia y la tecnología en la solución de problemas complejos para satisfacer las necesidades y demandas de desarrollo y sociales.
- ✓ trabaja con efectividad en equipos multidisciplinarios y multilingües, a partir de la construcción de metas comunes para el entendimiento interpersonal y la adaptación a los cambios sociales, técnicos y científicos.
- ✓ Formula y ejecuta proyectos empresariales que aumenten los niveles de productividad de la región, demostrando visión estratégica, iniciativa y el espíritu emprendedor.
- ✓ Genera acciones que impacten positivamente a la sociedad y el medio ambiente y contribuyan al desarrollo sostenible.
- ✓ Actúa con ética en el desempeño cotidiano, demostrando comprensión y cumplimiento de reglas y normas en el ámbito personal y profesional.
- ✓ Comprende y domina leyes, normas y fundamentos científicos y tecnológicos con el fin de evaluar e intervenir contextos de actuación de acuerdo a requerimientos establecidos.
- ✓ Aplica procesos lógicos, abstractos y de interpretación simbólica, de acuerdo a las condiciones y necesidades de los contextos laborales, evidenciando disposición para el aprendizaje y la actualización permanente.

El egresado debe ser capaz de comprender:

- ✓ las ciencias básicas que sustentan una gama amplia de disciplinas de la ingeniería con nivel suficiente para planificar, diseñar, dirigir y administrar proyectos de desarrollo, procesos productivos, investigaciones o proyectos multidisciplinarios;
  - ✓ las ciencias sociales y económicas relacionadas con el diseño, gestión y desarrollo de proyectos de investigación y de inversión;
  - ✓ las ciencias de la ingeniería, en forma completa y actualizada, y de las tecnologías y herramientas asociadas con una o más disciplinas de su especialidad;
  - ✓ los métodos de investigación y de diseño de ingeniería y de sus aplicaciones;
  - ✓ los principios, métodos y restricciones asociados con las disciplinas de la especialidad, aplicando conocimientos novedosos, y
  - ✓ Los métodos de comunicación de información.
- ✓ Tener habilidades para:
- ✓ ser creativo e innovador;
  - ✓ dirigir y administrar eficientemente proyectos, personas, recursos y tiempo;
  - ✓ comunicarse de manera eficaz con terceros;
  - ✓ enfrentar los problemas con un enfoque holístico y sistémico; y
  - ✓ trabajar en equipos multidisciplinarios entre otros.

# ABET (Estados Unidos de América)

- a. Habilidad para aplicar conocimientos de matemáticas y ciencias en problemas de ingeniería.
- b. Habilidad para diseñar y conducir experimentos.
- c. Habilidad para diseñar un sistema.
- d. Habilidad para desempeñarse en equipos multidisciplinarios.
- e. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- f. Entendimiento de la responsabilidad profesional y ética.
- g. Habilidad para comunicarse efectivamente.
- h. Amplia educación necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- i. Reconocimiento de la necesidad y habilidad para mantener un aprendizaje continuo.
- j. Conocimiento de asuntos contemporáneos.
- k. Habilidad para usar técnicas y herramientas modernas de ingeniería necesarias para la práctica de la profesión.

1. **Conocimiento básico para la ingeniería:** competencia demostrada en matemáticas a nivel universitario, ciencias naturales, fundamentos de ingeniería y conocimiento de ingeniería especializado.
2. **Análisis de problemas:** capacidad de utilizar habilidades y conocimientos apropiados para identificar, formular, analizar y resolver problemas complejos de ingeniería con el fin de llegar a conclusiones fundamentadas.
3. **Investigación:** Capacidad para llevar a cabo investigaciones de problemas complejos por métodos que incluyen experimentos, análisis e interpretación de datos y síntesis de información para llegar a conclusiones válidas.
4. **Diseño:** Capacidad para diseñar soluciones a problemas de ingeniería complejos y abiertos y diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades especificadas con una atención adecuada a los riesgos de salud y seguridad, las normas aplicables y consideraciones económicas, ambientales, culturales y sociales.
5. **Uso de herramientas de ingeniería:** habilidad para crear, seleccionar, aplicar, adaptar y extender técnicas apropiadas, recursos y herramientas modernas de ingeniería para una amplia gama de actividades, desde simples a complejas, con una comprensión de las limitaciones inherentes.

- 6. Trabajo individual y en equipo:** Capacidad para trabajar eficazmente como miembro y líder de equipos, preferiblemente en un entorno multidisciplinario.
- 7. Habilidades de comunicación:** Capacidad para comunicar conceptos complejos dentro de la ingeniería dentro de la profesión y con la sociedad en general.
- 8. Profesionalismo:** Comprensión de las funciones y responsabilidades del ingeniero profesional en la sociedad, especialmente respecto a la función primordial de la protección de los individuos y de la sociedad.
- 9. Impacto de la ingeniería en la sociedad y el medio ambiente:** Habilidad para analizar los aspectos sociales y ambientales en la ingeniería (interacciones con aspectos socioeconómicos, sociales, de salud, de seguridad, legales y culturales de la sociedad, la incertidumbre y los conceptos de diseño sustentable y la responsabilidad social y cuidado del medio ambiente).
- 10. Ética y equidad:** Habilidad para aplicar la ética profesional, la responsabilidad y la equidad.
- 11. Economía y gestión de proyectos:** Capacidad para incorporar adecuadamente las prácticas económicas y de negocios.
- 12. Aprendizaje para toda la vida.** Habilidad para identificar y atender sus propias necesidades educativas

- Atomización de los programas de ingeniería con definiciones diferentes (actualmente existen 612 denominaciones y programas distintos).
- Heterogeneidad de perfiles y modelos de formación.
- Baja eficiencia terminal en los programas educativos y alta reprobación en ciencias básicas.
- Crecimiento de la matrícula de ingeniería en carreras NO tradicionales y disminución de la matrícula en ingenierías fundamentales para el desarrollo económico del país. Es decir, la matrícula tiene ya importantes avances en nuevas carreras dominantes por el asentamiento de empresas en áreas importantes insertas en distintas regiones. Ejemplos son:
  - Ingenierías en computación, software, robótica e informática
  - Ingeniería en mecatrónica
  - Ingeniería en gestión empresarial
  - Ingeniería en petróleo o energía,
  - Ingeniería automotriz, ingeniería biomédica e ingeniería en aeronáutica, por mencionar las más relevantes.
- Infraestructura para las prácticas desvinculada, en gran parte, con la necesaria para el ejercicio profesional.

# Evolución egresados por ciclo escolar

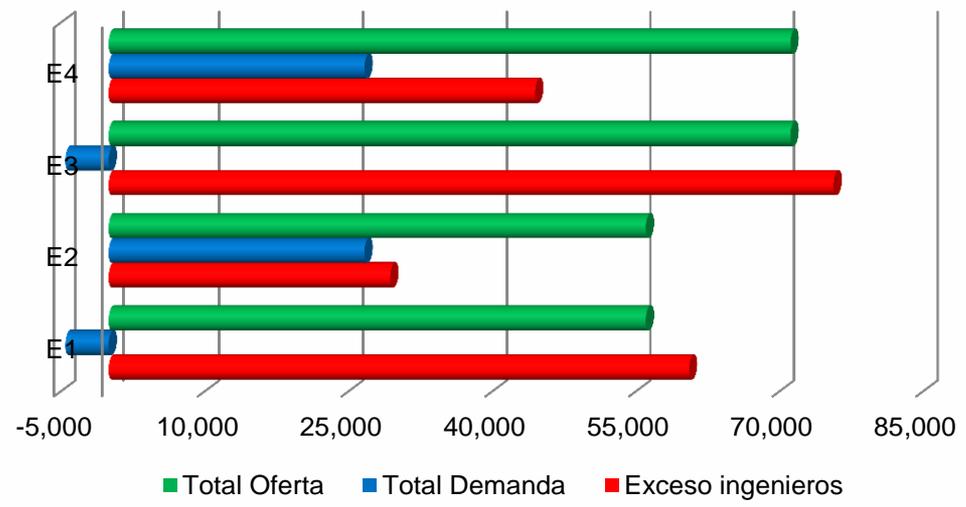
Las ingenierías que han tenido el mayor incremento de egresados de 5 años a la fecha son: Energía (372%), Petrolera (285%), Sustentabilidad (283%), Mecatrónica (185%), Minas, metalurgia y extracción (168%); con menor porcentaje de crecimiento: Electromecánica (11%), Química (15%) y Eléctrica (16%).

Evolución de egresados por ciclo escolar

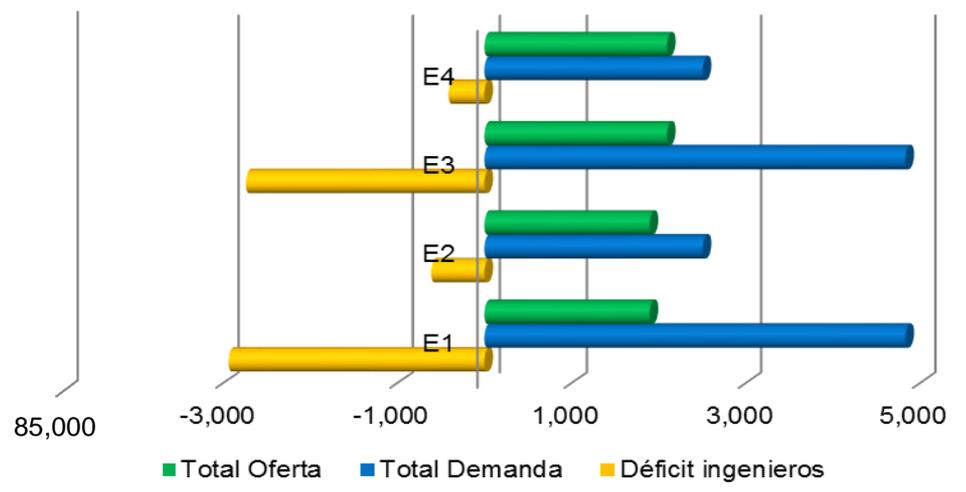
Ingeniería	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013
Civil, Construcción e Ingeniero Arquitecto	4,983	5,269	6,160	6,300	6,790	7,164
Computación e informática	18,881	19,206	23,517	24,491	25,949	26,836
Eléctrica	1,562	1,579	1,475	1,560	1,727	1,838
Electromecánica	3,469	3,801	3,596	3,809	3,955	4,226
Electrónica y comunicaciones	6,676	6,540	6,686	8,236	7,924	8,591
Energía	17	46	104	84	161	217
Geología y geofísica	339	309	352	397	488	596
Industrial	14,987	15,495	15,630	19,248	19,577	22,573
Materiales	183	257	250	297	295	381
Mecánica	3,927	3,820	4,254	5,382	5,036	6,055
Mecatrónica	2,085	2,892	3,819	5,822	6,905	8,235
Minas, metalurgia y extracción	38	76	116	130	157	204
Petrolera	197	208	338	611	627	800
Química	4,885	5,296	4,927	5,241	5,611	6,091
Sustentabilidad	426	518	678	1,345	1,616	1,985
Topografía y geodesia	176	226	269	228	269	377

# Oferta vs Demanda por Ingeniería

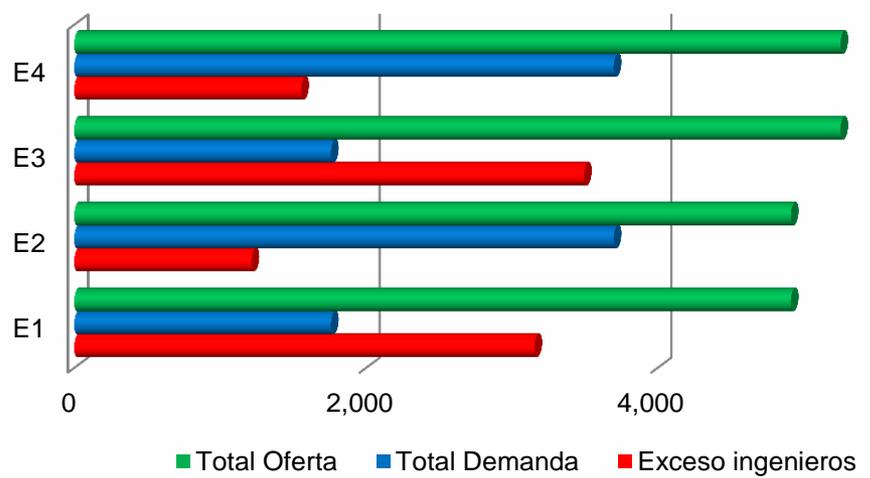
### Electrónica y Comunicaciones



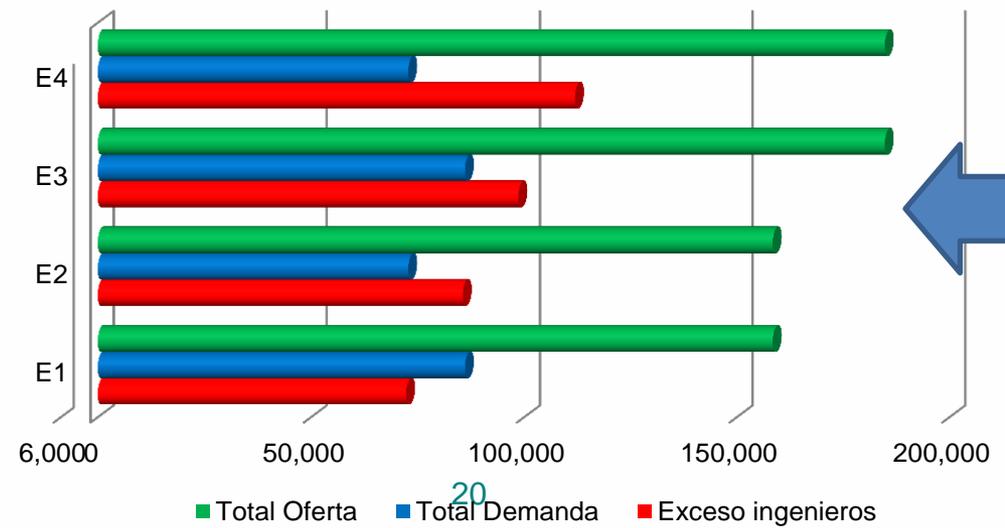
### Energía



### Geología y Geofísica



### Industrial



# Rasgos de la formación de ingenieros

- Un elemento importante asociado a la calidad es, que del total de programas de ingeniería, sólo el 15% han sido acreditados; pero este porcentaje corresponde al 43% de la matrícula total (CACEI,2015). Los empleadores siguen necesitando ingenieros, **PERO CON CALIDAD EN SU FORMACIÓN.**
- Un segundo elemento identificado en los programas de ingeniería es que en los procesos de formación de ingenieros aun es incipiente la vinculación con el sector productivo y el desarrollo de competencias en escenarios reales de aprendizaje. **Este es un requisito que el sector productivo exige.**
- Un tercer elemento identificado tiene que ver con la estructura de los planes de estudio; es decir, la formación de ingenieros a nivel mundial requiere de una sólida formación en ciencias básicas y ciencias de la ingeniería; sin embargo, se ha autorizado la creación y desarrollo de programas educativos de ingeniería sin considerar estos elementos, en demérito de la formación que obtienen los egresados para su ejercicio profesional y, por ende, la empleabilidad. **El sector empleador y los egresados solicitan el desarrollo de competencias blandas adicionalmente a las técnicas.**

- La encuesta dirigida a los empleadores de los ingenieros recién egresados identifica que:
  - Traen la teoría, es decir, conocimientos suficientes; sin embargo; bajas habilidades: les falta desarrollar las habilidades suaves necesarias; es decir, las capacidades laborales para hacer un buen trabajo profesional;
  - Falta de prácticas profesionales ; y
  - Demuestran limitadas actitudes de servicio, para la adquisición de nuevos conocimientos así como en el dominio de una segunda lengua.



Fuente: “Las mejores ingenierías 2015”. *Manufactura*, 237, julio 2015.

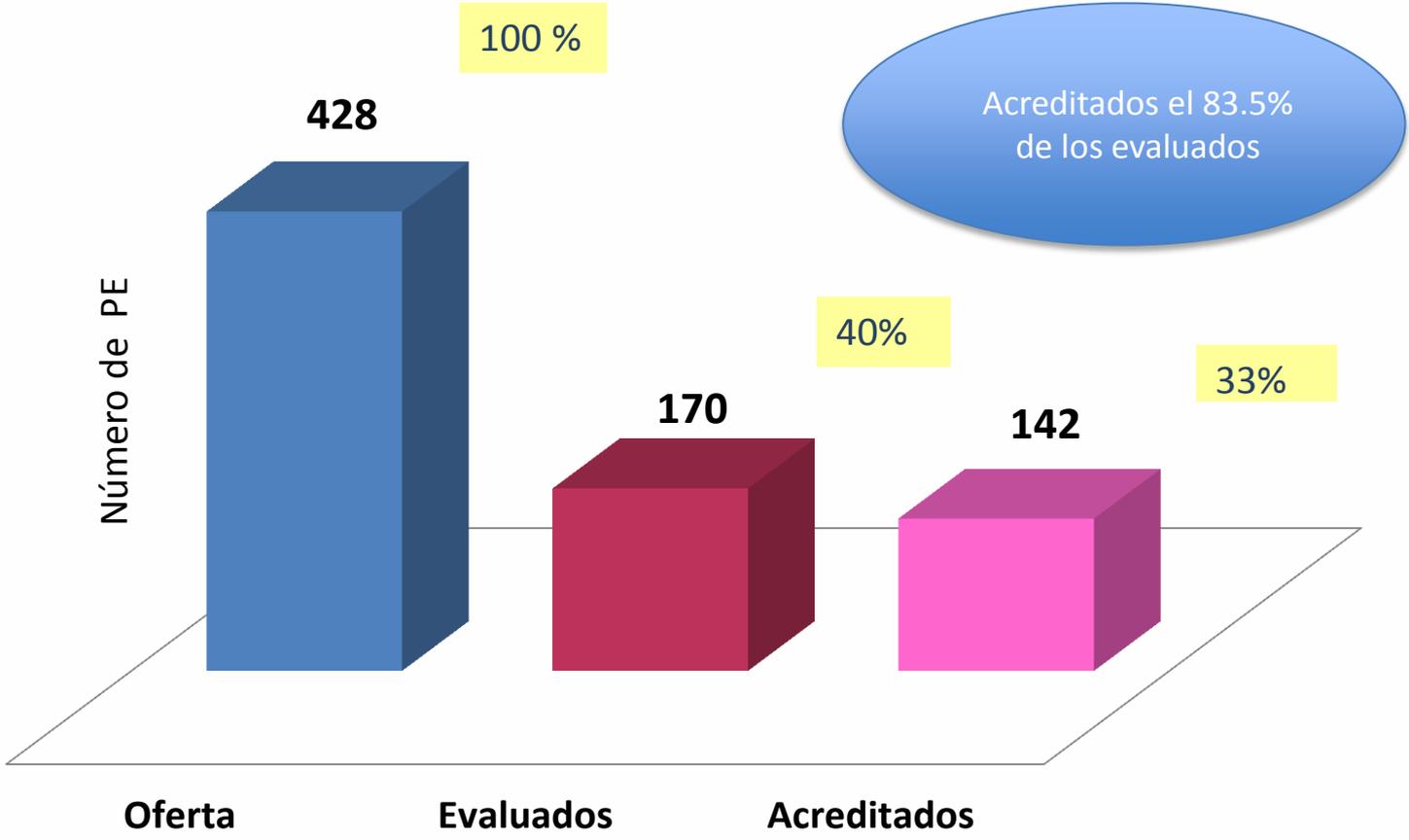
Coincide con el *Estudio de Alianza FIIDEM*, 2014, Academia de Ingeniería, 2013 y ANUIES, 2013.

Existen 6,395 programas de ingeniería en México con reconocimiento oficial.

**Hay 962 programas acreditados vigentes; es decir, sólo el 15% (CACEI, 2015).**



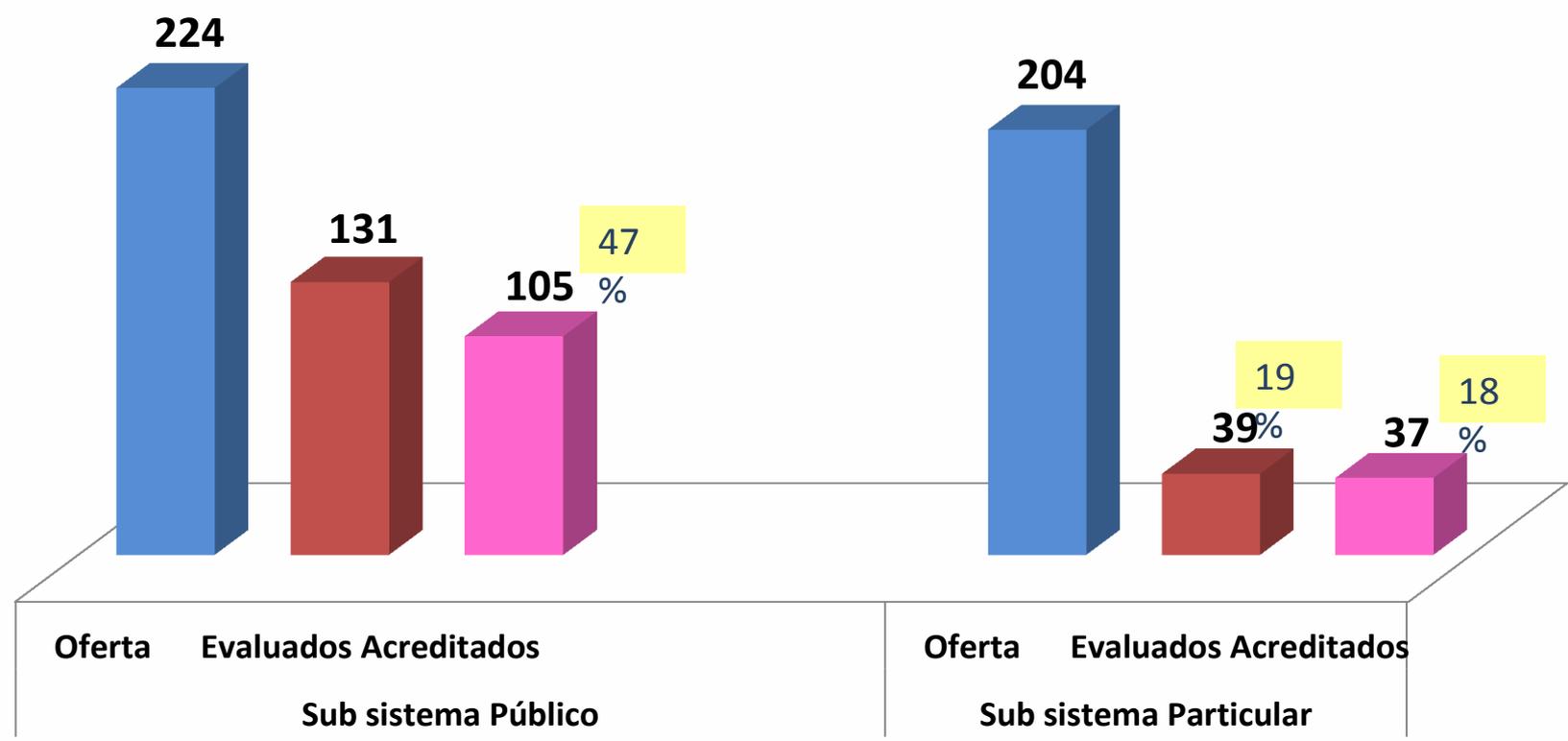
## Oferta educativa nacional de Ingeniería Industrial Acreditación CACEI



\*Fuente: ANUIES, elaboración propia con datos de los Cuestionarios 911.9A y 911.9B, ciclo escolar 2014-2015.

\*\* Fuente: CACEI, elaboración propia con datos de los actas físicas 2010-2015

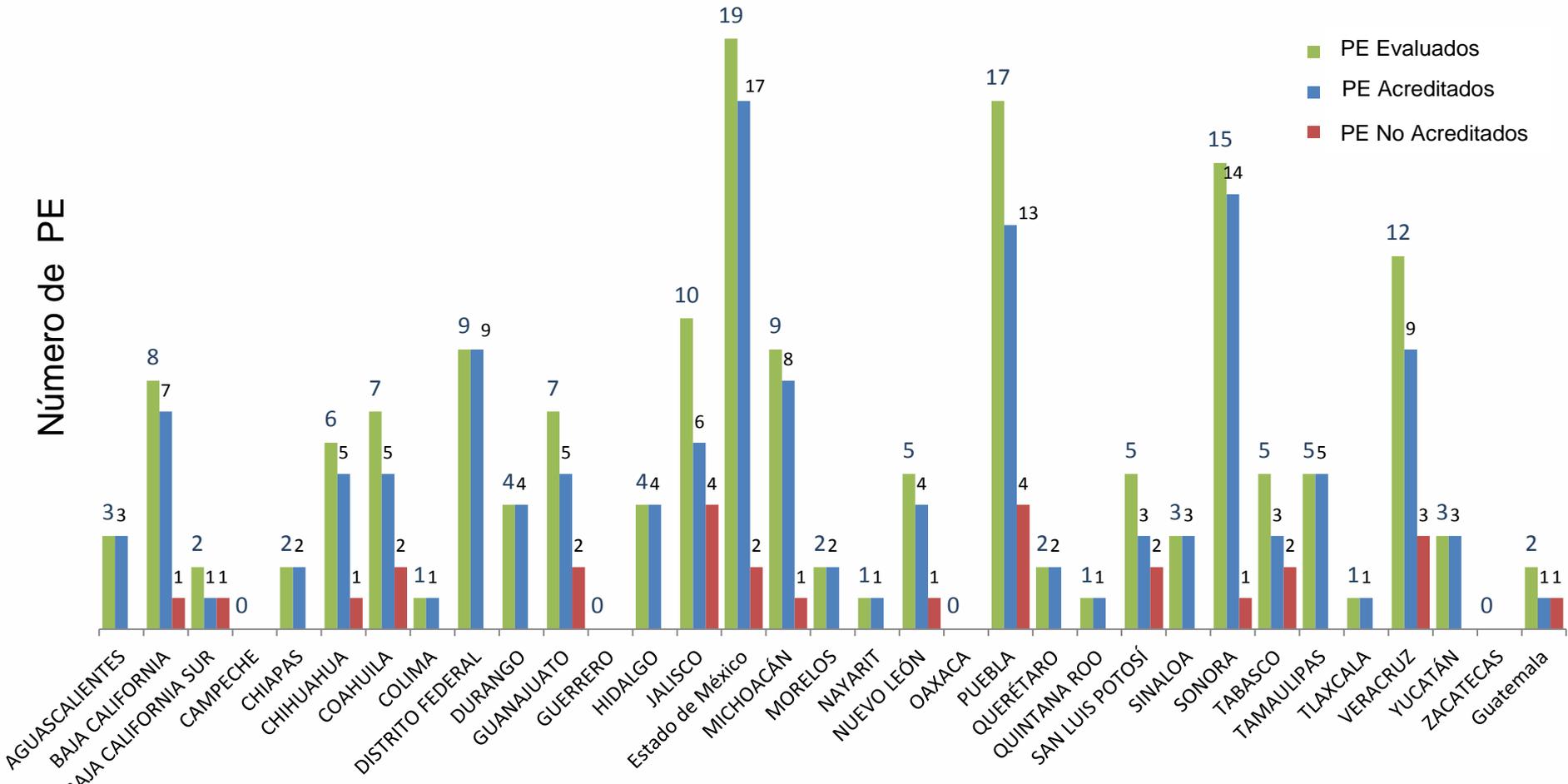
## Oferta educativa de Ingeniería Industrial Pública y Particular



\*Fuente: ANUIES, elaboración propia con datos de los Cuestionarios 911.9A y 911.9B, ciclo escolar 2014-2015.

\*\* Fuente: CACEI, elaboración propia con datos de los actas físicas 2010-2015

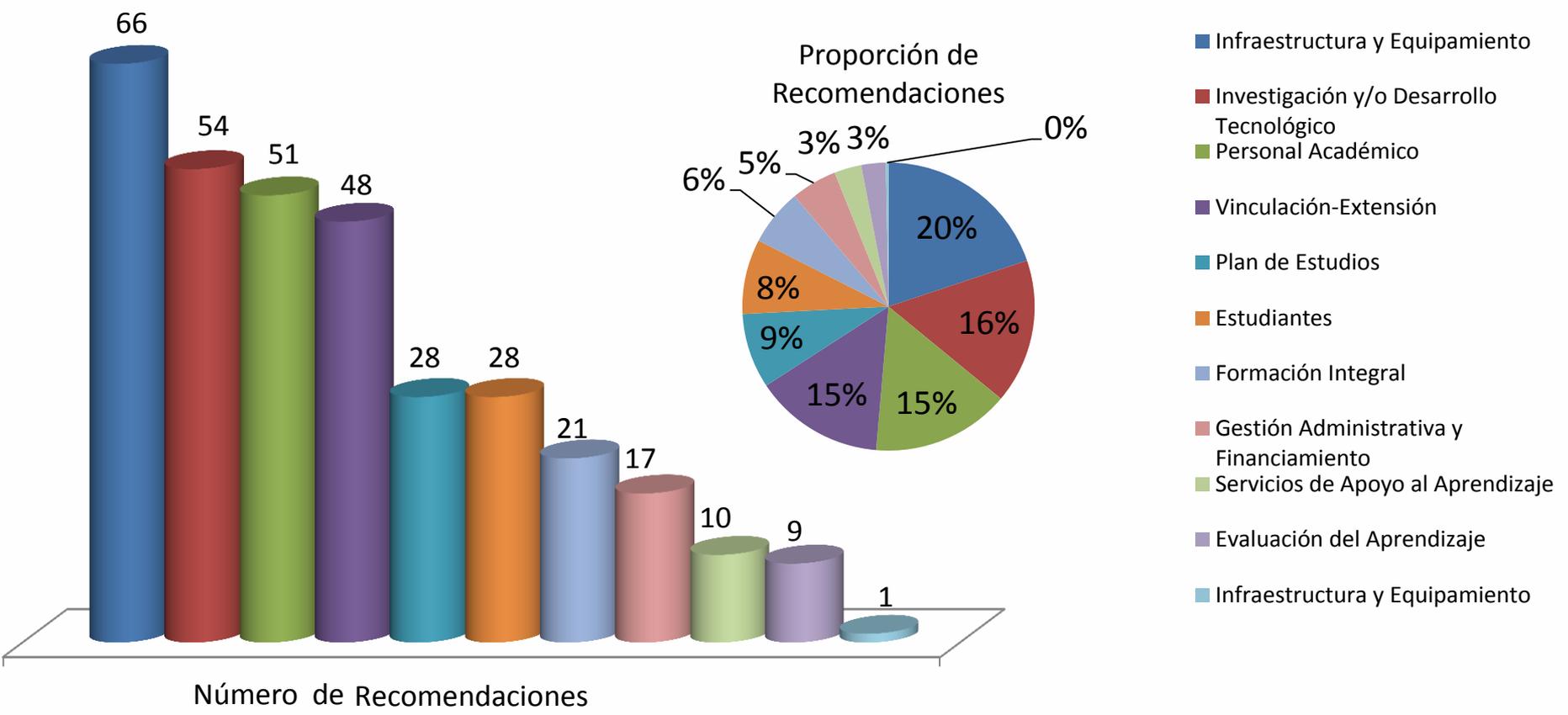
## Oferta de Ingeniería Industrial por Entidad Federativa Número de PE Evaluados vs Acreditados



\*\* Fuente: CACEI, elaboración propia con datos de los actas físicas 2010-2015

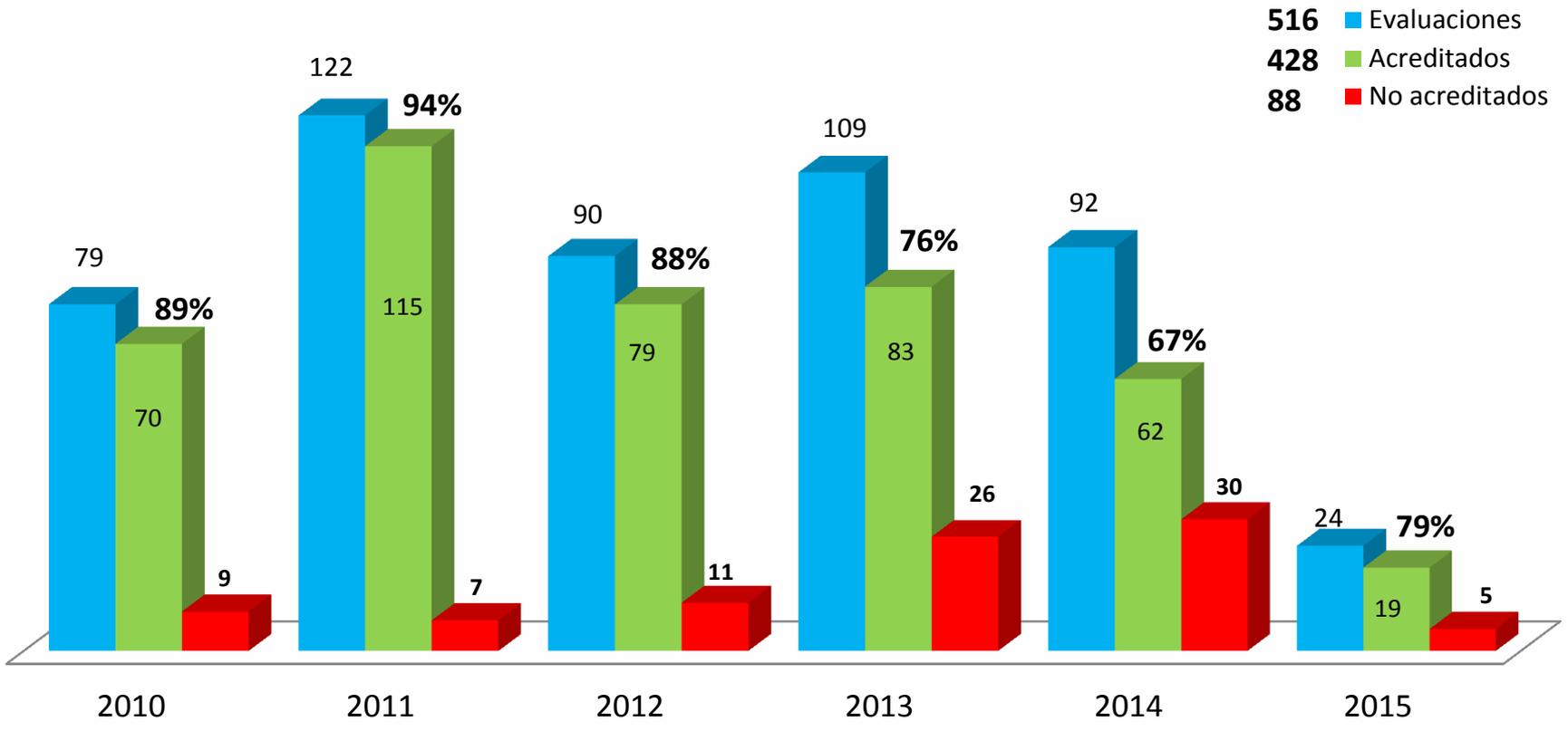
# Comportamiento de la acreditación

Número de Recomendaciones en las Evaluaciones de Ingeniería Industrial 2010 - 2015



\*\* Fuente: CACEI, elaboración propia con datos de los actas físicas 2010-2015

## Accreditaciones en el CACEI de los Institutos Tecnológicos



I. Los programas educativos de ingeniería deben incluir los siguientes atributos:

- **Flexibilidad**, entendida cómo la factibilidad que tiene el estudiante de aprender en distintos momentos y ámbitos para adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para el diseño, implantación, desarrollo y evaluación de proyectos de ingeniería;
- **Movilidad** para formarse en ámbitos, no sólo de la escuela y su institución; sino para enriquecer su formación con experiencias exitosas del ámbito académico de otras instituciones nacionales o extranjeras o del sector productivo;
- **Experiencia adquirida en su formación** a través de las prácticas profesionales;
- **Desarrollar la habilidad de liderazgo** para promover la innovación y el cambio;
- **Dotar de experiencias de aprendizaje significativas** considerando el contexto de las problemáticas de la ingeniería;
- **Desarrollar la creatividad, el emprendedurismo e innovación en su ejercicio;** y
- **Promover la capacidad de transformación de la calidad de vida**

II. **Garantizar el currículo su pertinencia**, es decir, sustentarse en estudios sólidos que incorporen la atención a las necesidades regionales, nacionales y globales, el impacto del avance científico y tecnológico a la profesión, las tendencias profesionales en la formación de ingenieros así como el análisis del campo profesional actual y emergente.

III. **Hacer uso de estrategias de aprendizaje basadas en la resolución de problemas**, el estudio de casos, el desarrollo de proyectos, la modelación y simulación, la práctica en escenarios reales de aprendizaje y la vinculación, entre otros.

## IV. **Organizarse**, respetando los modelos curricular y pedagógico institucionales, **por lo menos, en cinco ejes:**

- **Ciencias básicas**, es decir una sólida formación dotándolo del conjunto de conocimientos y habilidades que aborden el estudio de conceptos y soluciones teóricas de problemas relacionados con las ciencias básicas (matemáticas, física y química) y que forman en el estudiante las herramientas y habilidades matemáticas, lógico espaciales, de razonamiento, para predecir y analizar escenarios, para el análisis de datos así como para la comprensión de los fenómenos químicos y físicos que permiten el análisis y la resolución de problemas de ingeniería.
- **Ciencias sociales y humanidades**, conjunto disciplinas que analizan las manifestaciones de la sociedad, estudian el comportamiento de la sociedad y del individuo, que dotan al estudiantes de los conocimientos y habilidades para tener una comprensión y análisis de cómo funcionan las cosas, el contexto, los individuos y generar el pensamiento ético, con responsabilidad social, preservador del ambiente y la sustentabilidad y conocedor del mundo globalizado y su desarrollo. Se busca que en este eje se desarrollen habilidades humanísticas, éticas, sociales e individuales que abordan el estudio de filosofías, teorías, conceptos y soluciones elementales enfocadas a la problemática social, humanística y económica del mundo actual y globalizado.

- **Ciencias económico administrativas**, conjunto de conocimientos y habilidades de las disciplinas económicas y administrativas para comprender el impacto del entorno económico en los proyectos de ingeniería y planificar, gestionar, administrar y controlar proyectos y procesos así como evaluar e interpretar los resultados;
- **Ciencias de la ingeniería**, conjunto de herramientas técnicas y metodológicas provenientes de distintas disciplinas que permiten la solución de problemas de ingeniería básica y general y que requieren para su consecución el manejo adecuado de las ciencias básicas y de un entendimiento del contexto social, ético, económico y político del entorno.
- **Ingeniería aplicada**, conjunto de conocimientos y habilidades que dotan al estudiante de las herramientas para identificar y resolver un problema especializado de ingeniería en el que tengan que hacer uso de los cuatro ejes anteriores en un entorno de competitividad, eficiencia y respeto de la ética y normas de la ingeniería.

# Motivos para la acreditación

**Razones  
para la  
acreditación**

**Garantía de  
cumplimiento  
de una  
formación de  
calidad.**

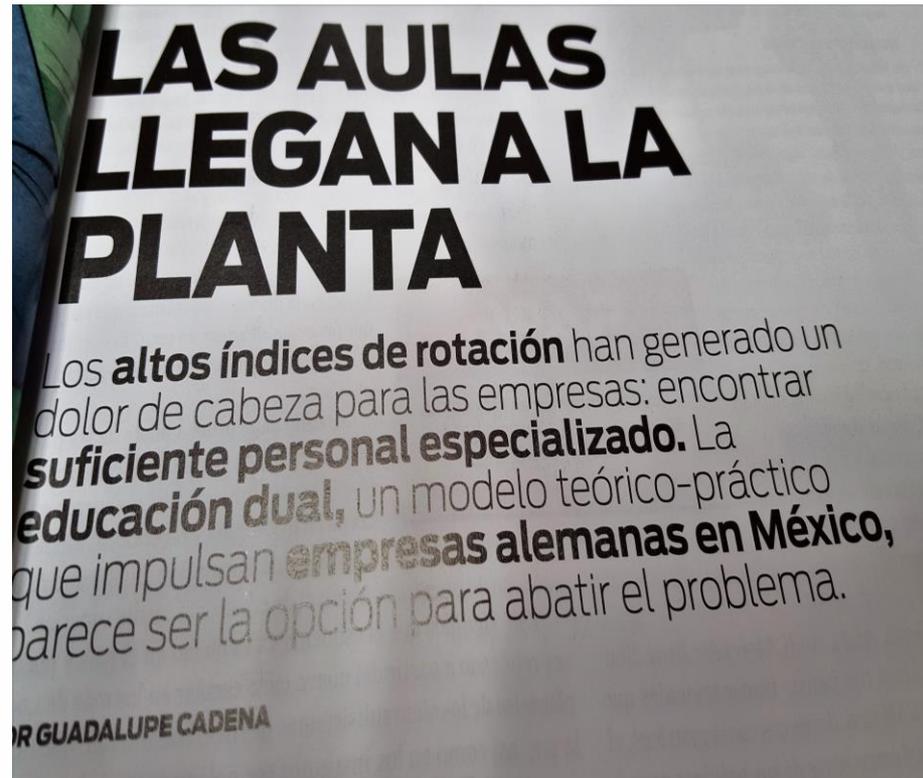
**Rendición de  
cuentas a la  
sociedad.**

**Reconocimiento  
de títulos en  
otros países.**

**Movilidad  
internacional  
con apoyo de  
becas.**

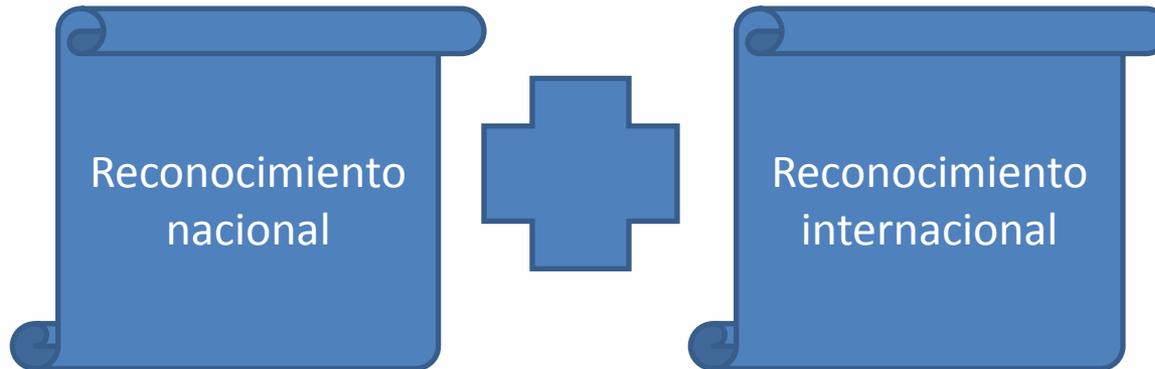
# ¿Qué deben hacer las IES para la internacionalización?

- Planes de estudio que desarrollen las competencias globales de los ingenieros.
- Competencia de un segundo idioma en el profesorado y los estudiantes.
- Adecuar la infraestructura física y tecnológica a las nuevas demandas científicas y tecnológicas.
- Fomentar la movilidad e intercambio académico



**Marco de  
referencia  
2014**

***Enfatizar en el  
Marco de referencia  
competencias  
internacionales***



**Calidad en  
el ejercicio  
profesional  
en el  
contexto  
global**

# ¿Qué está haciendo CACEI?

Competencias  
Globales del  
ingeniero

Reconocimiento  
mundial

Mayor  
empleabilidad

Competencias  
contextualizadas

Convenios  
con  
organismos



- A CEAB
- B ANECA
- E WA
- T

- Reconocimiento:
  - mundial
  - de las acreditaciones en otros países
  - de los títulos profesionales
  
- Empleabilidad en el contexto mundial
- Pertinencia y calidad en los PE
- Internacionalización



## **CALIDAD, PERTINENCIA E IMPACTO**

El CACEI promueve, en conjunto con la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), la visión de la formación de ingenieros en un contexto global, con competencias que permitan a los programas formar egresados competitivos a nivel mundial.

El CACEI ha iniciado la internacionalización en beneficio de las IES mexicanas

**¡UNAMOS ESFUERZOS POR LA CALIDAD DE  
LOS INGENIEROS MEXICANOS!**

**Comentarios a:** [difusion@cacei.org.mx](mailto:difusion@cacei.org.mx)

**Síguenos en:**



@CACEI2



CACEI



CACEI

***Gracias***

