



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Plan de Desarrollo

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Visión
2020
UANL

*“Educación de clase mundial,
un compromiso social”*

Índice

Capítulo 1	8
Situación actual y retos de la FIME. El escenario de partida del proceso de planeación	8
I. Oferta educativa y población estudiantil.	8
II. Capacidad académica	22
III. Competitividad académica.	31
IV. Generación, aplicación y difusión del conocimiento.	39
V. Vinculación y cooperación académica con el entorno.	43
VI. Deporte en la DES.	47
VII. Mejora de la administración y gestión universitaria.	48
VIII. Internacionalización.	48
IX. Ingresos.	52
X. Fortalezas y debilidades.	53
Capítulo 2	56
I. Misión	56
II. Valores asociados al quehacer de la DES.	57
III. Atributos de la FIME	60
IV. Visión	62
IV.1. Los diez rasgos distintivos de la Visión.	62
V. Modelo de responsabilidad social	71
VI. Los diez programas prioritarios de la FIME y sus objetivos	73
VII. Relación entre los programas prioritarios de la FIME institucionales y los rasgos de la Visión 2020 UANL.	76
Capítulo 3	77
Estrategias para la implementación de los Programas Institucionales Prioritarios, Indicadores y Metas	77
I. Estrategias y acciones para la implementación de programas prioritarios.	77
1. Gestión responsable de la formación.	77
2. Gestión responsable del conocimiento y la cultura.	81
3. Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos.	82

4. Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.	84
5. Desarrollo de los Sistemas de Educación de Estudios de Licenciatura, de Posgrado y de Investigación.	88
6. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.	89
7. Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.	91
8. Procuración de fondos y desarrollo económico.	92
9. Internacionalización.	94
10. Gestión institucional responsable.	95
II. Estrategias para la construcción de la agenda de responsabilidad social universitaria.	100
III. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo de la FIME 2012-2020.	101

Presentación

Desde 1996, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) estableció el proyecto de Visión 2006, en el cual propuso ser la mejor universidad pública de México. Este proyecto marcó el rumbo que la universidad y de todas sus facultades, considerando estrategias que impulsaron el desarrollo de procesos de mejora y gestión de calidad de los programas académicos que conformaban, en ese tiempo, su oferta educativa; y tomando únicamente como punto de referencia el contexto y los estándares nacionales de reconocimiento de la calidad. Para la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) éste fue, sin duda, el comienzo de un crecimiento basado en una planeación buscando la evaluación de sus programas y procesos educativos por organismos externos nacionales de reconocido prestigio, con miras a su mejora continua y validación.

La FIME alineó su quehacer con lo dispuesto en el plan institucional de Visión 2006 donde se propuso acreditar su oferta educativa, en los niveles de licenciatura y posgrado; siendo además un ejemplo institucional ya que fue la primer facultad en lograr la certificación de sus procesos a través de la norma ISO 9001:2000. Más aún, debido a la inercia resultante de este plan de mejora continua y con el fin de contribuir a la Visión de la UANL, la facultad incluyó la evaluación de la calidad de la oferta educativa por parte de instancias acreditadoras como el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), en los niveles de licenciatura y posgrado, respectivamente; así como la valoración de la calidad en el desempeño de sus profesores (con licenciatura y posgrado) por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), en su modalidad de “perfil deseable”, y del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). En este sentido, la FIME es, hasta estos

momentos, una fortaleza para la institución con respecto a su media y a la media nacional en cada uno de estos rubros.

La FIME entonces sentó las bases para aspirar a ser reconocida como una facultad de ingeniería pública con el más alto prestigio nacional e internacional contribuyendo de manera directa con la Visión de la UANL. Esta aspiración precisó formular un plan de acciones que se plasmaron en el Plan de Desarrollo de la Facultad 2007-2012, el cual ha sido desde entonces el instrumento para el quehacer y la toma de decisiones en la FIME. La aplicación de este plan ha derivado entre otras cosas en un importante avance en: (a) el fortalecimiento de la capacidad y competitividad académicas de la FIME; (b) la ampliación y el fortalecimiento de sus esquemas de vinculación con la sociedad; (c) la modernización de los sistemas de gestión para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad; (d) la inclusión de modelos educativos para la formación integral del estudiante, con lo que se ha dado cumplimiento a más del 90% de las metas compromiso establecidas en el Plan de Desarrollo 2007-2012.

La FIME, como Dependencia de Educación Superior (DES), refrenda ahora su compromiso con la UANL para contribuir a las aspiraciones manifestadas en su plan de Visión 2020, con lo que establece el presente plan de desarrollo, adoptando estrategias para alcanzar las metas fijadas en su Visión FIME 2020: “La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León es socialmente responsable y cuenta con reconocimiento de clase mundial por su calidad y relevancia en la contribución al desarrollo humano, científico, tecnológico, sustentable e innovador centrado en el aprendizaje en las áreas de la ingeniería, relacionadas con sus PE”.

Introducción

Siguiendo la inercia asociada a la mejora continua de la calidad y a la pertinencia de la oferta educativa de la FIME, y de los procesos académicos-administrativos, y con la finalidad de contribuir a las aspiraciones de nuestra institución, la Universidad Autónoma de Nuevo León, de: “ser reconocida como una institución socialmente responsable y de clase mundial por su calidad, relevancia y contribuciones al desarrollo científico y tecnológico a la innovación, la construcción de escuelas de pensamiento y al desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del país”; manifestadas en su plan de Visión 2020, se presenta el Plan de Desarrollo 2012-2020 de la dependencia, la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME).

La FIME se ha apoyado en una planeación estratégica orientada por varios instrumentos que han sido la base principal para la toma de decisiones, lo que ha marcado un rumbo congruente con las necesidades de la UANL y de la sociedad. Esta base está conformada por las Visiones 2006 y 2012, los planes de desarrollo de la institución al 2006 y al 2012, las retroalimentaciones de la Subsecretaría de Educación a través del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2001-2012 (PIFI), y los Planes de Desarrollo 2006 y 2012 de la facultad, así como los procesos de mejora continua establecidos a través del Sistema de Administración de la Calidad (SAC) certificados por las normas ISO 9001-2000 y 9001-2008. La realización de este nuevo Plan de Desarrollo de la facultad toma en cuenta, además de lo anterior, a la Visión 2020 y el Plan de Desarrollo Institucional UANL 2012-2020, aprobado por el H. Consejo Universitario el 29 de marzo de 2012.

El Plan de Desarrollo de la FIME al 2020 se fundamenta en un análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que la facultad ha enfrentado en los últimos años, e integra estrategias y políticas para el avance en materia de competitividad y capacidad académica, considerando indicadores pertinentes que aseguran la calidad y la mejora continua de las capacidades enfocadas a propiciar la formación integral de los estudiantes.

Este plan se encuentra dividido en tres capítulos:

En el primero se presenta el diagnóstico de la situación actual de la FIME, que constituye el punto de partida para el proceso de planeación, y considera las fortalezas y debilidades de la facultad, así como los retos a enfrentar a corto y mediano plazo.

En el segundo se expone el marco axiológico: Misión y Visión FIME 2020, los diez rasgos distintivos la FIME, los Programas Prioritarios de la facultad y su relación con una universidad socialmente responsable y de clase mundial, enmarcadas en el Modelo de Responsabilidad Social Universitaria de la UANL (RSU-UANL), cuyas dimensiones se adoptan como los nuevos objetivos de calidad.

Finalmente, en el tercer capítulo se establecen las estrategias para la implementación de los 10 programas prioritarios de la FIME, su relación con las dimensiones del Modelo RSU-UANL, así como los indicadores y las metas proyectadas al 2020.

Capítulo 1

Situación actual y retos de la FIME. El escenario de partida del proceso de planeación

A continuación se presenta la situación actual de la FIME considerando los diferentes puntos de énfasis que comúnmente se emplean para fines de análisis y diagnóstico del desempeño de las DES.

I. Oferta educativa y población estudiantil.

I.1. Programas educativos.

En la actualidad, la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica cuenta con una amplia oferta educativa compuesta por 10 programas a nivel licenciatura y 18 a nivel posgrado, relacionados con áreas estratégicas que son fundamentales para el desarrollo regional, nacional e internacional. Los programas educativos (PE) de la FIME pueden consultarse en la tabla I, en donde también se puede observar que la planeación de actualización considera un nuevo modelo educativo, el cual se fortalece considerando la educación basada en competencias además del aprendizaje, incluyendo la flexibilidad curricular, internacionalización e innovación académica. Esta oferta tiene como fundamento las necesidades laborales de nuestro entorno y la opinión de comités especializados para determinar la pertinencia de los

PE y la creación de nuevos, así como la demanda de los aspirantes interesados en estas áreas de la ingeniería (tabla I).

Tabla I. Resumen de la pertinencia de los PE de la FIME

Programa Educativo Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	Año de inicio y/o actualización de los planes y programas de estudios	Considera las prioridades de los planes de desarrollo		Considera los resultados de estudios de seguimiento de egresados para la actualización de los planes y programas de estudio		Considera las competencias profesionales		Considera aspectos de investigación	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Ingeniero Mecánico Electricista	2011	X		X		X		X	
Ingeniero Mecánico Administrador	2011	X		X		X		X	
Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones	2009	X		X		X		X	
Ingeniero en Electrónica y Automatización	2011	X		X		X		X	
Ingeniero en Manufactura	2011	X		X		X		X	
Ingeniero en Materiales	2011	X		X		X		X	
Ingeniero Administrador de Sistemas	2009	X		X		X		X	
Ingeniero en Mecatrónica	2011	X		X		X		X	
Ingeniero en Aeronáutica	2012	X			X	X		X	
Ingeniero en Tecnología de Software	2009	X			X	X		X	
Especialización de Termofluidos	2013	X		X		X		X	
Especialización de Protección de Sistemas Eléctricos de Potencia									
Especialización de Telecomunicaciones y Control									
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Eléctrica	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ciencias de la Ingeniería en Sistemas	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ciencias de la Ingeniería con Orientación en Ingeniería Térmica y Renovable	2013	X		X		X		X	
Maestría en Administración Industrial y de Negocios	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ingeniería	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ingeniería de la Información	2013	X		X		X		X	
Maestría en Logística y Cadena de Suministro	2013	X		X		X		X	
Maestría en Ingeniería Automotriz	2012	X			X	X		X	
Maestría en Ciencias de la Ingeniería Aeroespacial	2012	X			X	X		X	
Maestría en Ciencias de la Ingeniería y Tecnología Cerámica	2012	X			X	X		X	
Doctorado en Ingeniería de Materiales	2013	X		X		X		X	
Doctorado en Ingeniería Eléctrica	2013	X		X		X		X	
Doctorado en Ingeniería con Especialidad en Ingeniería de Sistemas	2013	X		X		X		X	
Doctorado en Ingeniería en Computación y Mecatrónica	2013	X			X	X		X	
		Estos programas son de reciente creación y aun no tienen egresados							
		Estos programas están en proceso de baja definitiva							

A fin de tener retroalimentación sobre el contenido de cada uno de los PE de nuestra oferta, resulta necesario definir algunos rasgos o indicadores que puedan revelar en cierta medida la pertinencia de los PE de una Dependencia de Educación Superior (DES). Los rasgos o indicadores que se consideran son: (1) La opinión de expertos externos (sociedad laboral) e internos (académicos) para la actualización de los PE. (2) El número de aspirantes a ingresar a los PE. (3) La demanda de los egresados en el

mercado laboral. (4) El grado de aceptación de los egresados en la sociedad y (5) La acreditación de los PE por parte de organismos externos.

Con respecto al primer indicador, la academia y miembros distinguidos de la sociedad laboral han establecido de manera conjunta ciertas estrategias que permiten garantizar la pertinencia de los PE entre las que destacan: (a) identificar las competencias requeridas en las áreas relacionadas con los PE de la FIME; (b) revisar, adecuar y, en su caso, el rediseño de los PE que componen la oferta educativa de la dependencia; (c) dar seguimiento y revisión periódica de los PE; y (d) atender las nuevas demandas de la sociedad creando nuevos PE pertinentes. Esto ha dado como resultado la oferta educativa antes descrita, la cual se encuentra en constante actualización en función de las tendencias nacionales e internacionales y en las necesidades tecnológicas y científicas de nuestra sociedad.

Al respecto del segundo indicador, es importante mencionar que la FIME es una de las dependencias de la UANL en la que cada año se presenta un mayor número de aspirantes a ingresar. La figura 1 muestra la tendencia a la alza en cuanto el número de aspirantes a ingreso a la licenciatura de la facultad en el periodo comprendido entre 2006 y 2012.

La información que corresponde al tercer indicador se puede consultar en la tabla II, la cual muestra la demanda de los egresados por parte del sector productivo. Es importante señalar que en el 2010, las bolsas de trabajo de la FIME y de la UANL no se encontraban integradas. Al 2011, estas bolsas se integraron, lo cual impactó sustancialmente en el valor reportado en esta tabla. Estos números sugieren que las estrategias surgidas del trabajo de los comités han coadyuvado a satisfacer las expectativas de los empleadores de nuestros egresados.

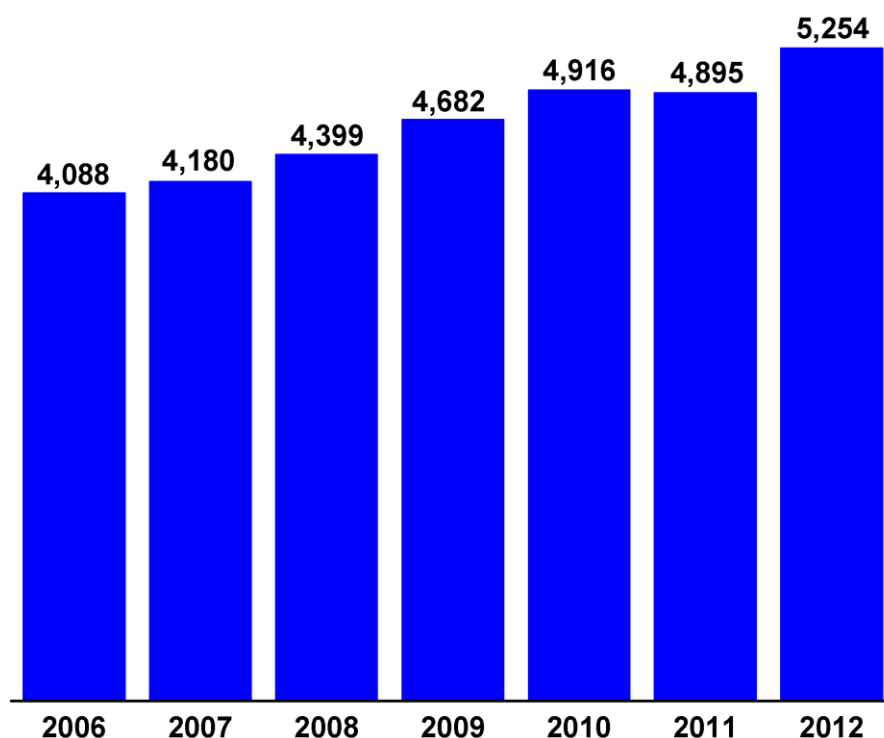


Figura 1. Evolución en el número de estudiantes que solicitan ingresar a la licenciatura de la FIME entre los años 2006 y 2012. (Fuente: Departamento de Escolar y Archivo; Licenciatura)

Tabla II. Demanda laboral 2010-2011.

DEMANDA	IMA	IME	IAS	IEC	IMTC	IEA	IMF	IMT	IAE	TOTALES
2010*	81	105	118	47	22	33	12	12	4	434
2011**	580	533	1901	466	340	261	185	139	20	4425

Fuente: bolsa de trabajo de FIME* ; Fuente: bolsa de trabajo de FIME + UNibolsa**

En cuanto a la estimación sobre el grado de aceptación, es decir la estimación del cuarto indicador, todavía no se tienen resultados sobre nuestros egresados, no obstante se cuenta con información sobre la valoración que están realizando los empleadores a nuestros practicantes, y esto puede ayudar a tener una idea de la percepción que podrían tener sobre los egresados. A este respecto, es importante mencionar que el área de Servicio Social y Prácticas Profesionales ha creado un nuevo sistema de seguimiento de egresados, prestadores de servicio social y practicantes a partir de 2010 por lo que se cuenta con suficiente información a partir de ese año para ellos. La parte del sistema que considera a los empleadores de los

egresados aun se encuentra en proceso de implementación, por lo que no se dispone de la misma información que para los prestadores de servicio social y practicantes. En lo que se hacen los ajustes al sistema para que los empleadores provean retroalimentación, se puede analizar la aceptación de nuestros practicantes. La figura 2 muestra, como ejemplo, que la valoración de practicantes de la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador (IMA) en 2010 es muy buena. Es de destacar que los demás PE tienen una aceptación similar.

El quinto indicador corresponde a la acreditación de organismos externos que también revisan la pertinencia de los PE. A este respecto, en la licenciatura el 100 % de los PE evaluables cuentan con el nivel 1, que es el máximo, de los CIEES y la acreditación por parte del CACEI. Por otro lado, el posgrado al 2012 cuenta con 7 de sus 12 PE evaluables en el PNPC (58.3 %), lo que representa el 36 % de su matrícula. Sin embargo, se debe tener presente por otro lado, que ninguno de los programas está acreditado por algún organismo internacional. El análisis de estos 5 indicadores sobre la pertinencia, en general se muestra positivo, por lo que se puede concluir que nuestros PE en todos los niveles muestran un alto grado de pertinencia nacional, aun considerando que no todos los programas del posgrado están acreditados.

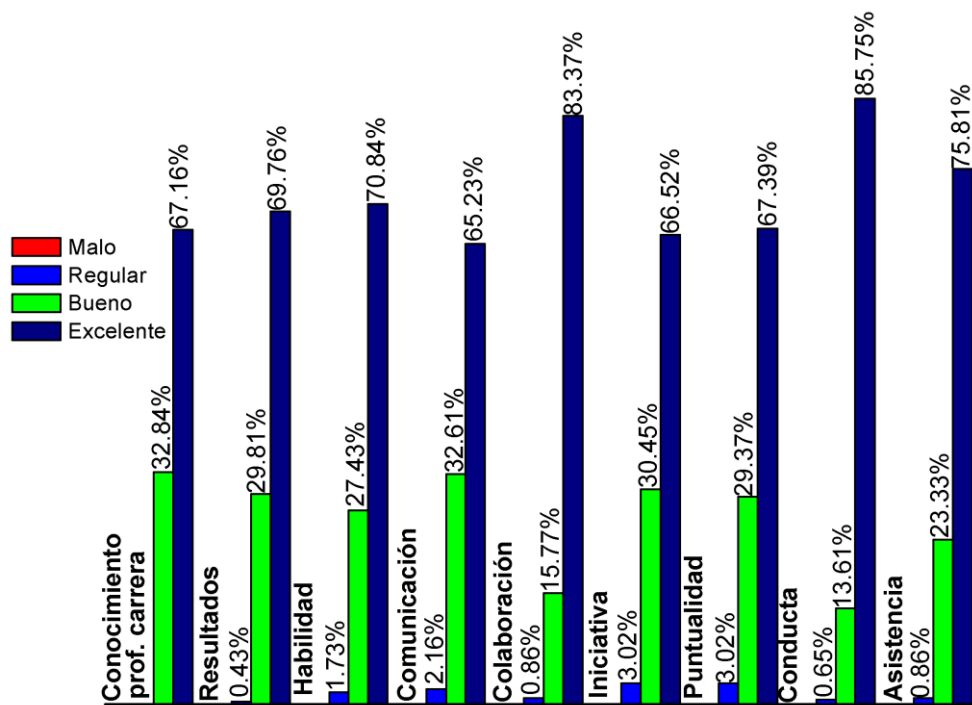


Figura 2. Resultados de encuesta a las empresas solicitantes de practicantes sobre el grado de satisfacción en el desempeño de los estudiantes de la carrera de IMA.

I.2. Cobertura.

La FIME, como una dependencia de ingeniería con la finalidad de atender las necesidades sociales de su entorno, se encuentra en constante evolución. Es por esto que en 2007 y 2009 fueron creadas las carreras de Ingeniero en Aeronáutica e Ingeniero en Tecnología de Software, mismas que fueron incorporadas a su oferta, ya de ocho PE. Además, debido al dinamismo de la economía estatal, se visualiza que en el corto plazo se desarrollen los PE, a nivel licenciatura, de ingeniero Automotriz, en tanto que a nivel posgrado ya se han creado las maestrías en Ingeniería Automotriz, Ingeniería y Tecnología Cerámica, y en Ingeniería Aeroespacial. Se ha señalado en el segundo indicador que la población estudiantil de la facultad ha aumentado, y una de las razones tiene que ver con la creación de dichos PE, lo cual también hace necesario la adecuación y construcción de espacios donde

nuestros estudiantes puedan desarrollar eficientemente sus actividades formativas.

La mayor parte de las instalaciones de la facultad están ubicadas en el Campus de Ciudad Universitaria, localizada en el municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León; cuenta con 15 edificios en una superficie aproximada de 20,000 m² de terreno y 40,000 m² de construcción. Actualmente FIME cuenta con las siguientes instalaciones: 4 centros de investigación y desarrollo, 154 aulas de clase, 32 laboratorios, 31 salas de cómputo, 7 salas de videoconferencia, 40 áreas de trabajo (oficinas administrativas), 1 Polideportivo, 1 Centro de Desarrollo Físico y Cultural, 1 cancha de futbol, 1 cancha de softbol, 6 auditorios, 3 plazas techadas con domos y 1 cafetería.

I.3. Población estudiantil.

La matrícula total de la FIME en 2012 es de 17,367 estudiantes, de los cuales 16,214 y 1,153 cursan PE de licenciatura y posgrado, respectivamente. La figura 3 muestra la evolución de la matrícula en PE de licenciatura entre los años 2004 y 2012, mientras que la figura 4 muestra la evolución de la matrícula en programas de posgrado de nuestra institución. Es notorio el incremento sustancial de la matrícula en ambos niveles educativos, lo cual se encuentra relacionado a la ampliación de la oferta educativa a través del tiempo, así como también a las estrategias, algunas de las cuales ya han sido descritas en la sección I.1, implementadas para la actualización de los PE teniendo como factor primordial su pertinencia.

La consulta de bibliografía de tan alta matrícula, es atendida a través de la Coordinación de las Bibliotecas de la FIME, la cual está conformada por la Biblioteca de Licenciatura “Ing. Guadalupe E. Cedillo Garza” y la de

Posgrado. Aquí se atienden a más de 800,000 usuarios al año, los cuales tienen acceso a más de 400,000 volúmenes, ya que cuenta con el servicio del catálogo electrónico al que están inscritas 56 dependencias de la UANL, así como a 56 bases de datos electrónicas que contienen libros, publicaciones periódicas y tesis. En esta área será importante mejorar la comunicación con Jefes de Carrera con el fin de aumentar y actualizar las fuentes bibliográficas según su demanda, renovar el equipo de vigilancia y mejorar la infraestructura de biblioteca en el Posgrado.

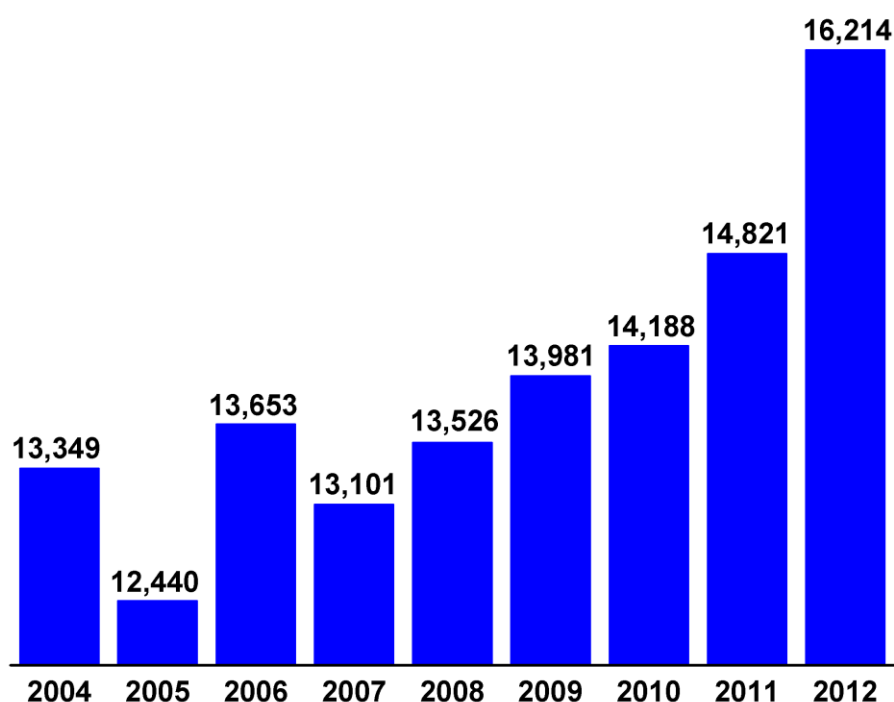


Figura 3. Evolución de la matrícula inscrita en PE de licenciatura entre los años 2004 y 2012. (Fuente: Departamento de Escolar y Archivo; Licenciatura)

Ahora bien, otro factor que ha contribuido a este incremento en la matrícula, sobre todo la de nivel posgrado, es la pertinencia de las maestrías profesionalizantes. En cuanto al incremento en matrícula de los programas en ciencias de la FIME influyen, entre otros factores, su membresía en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) que brinda acceso a becas para los estudiantes de esos programas, la difusión de los resultados

de trabajos de ciencia básica e investigación en revistas científicas y congresos, nacionales e internacionales.

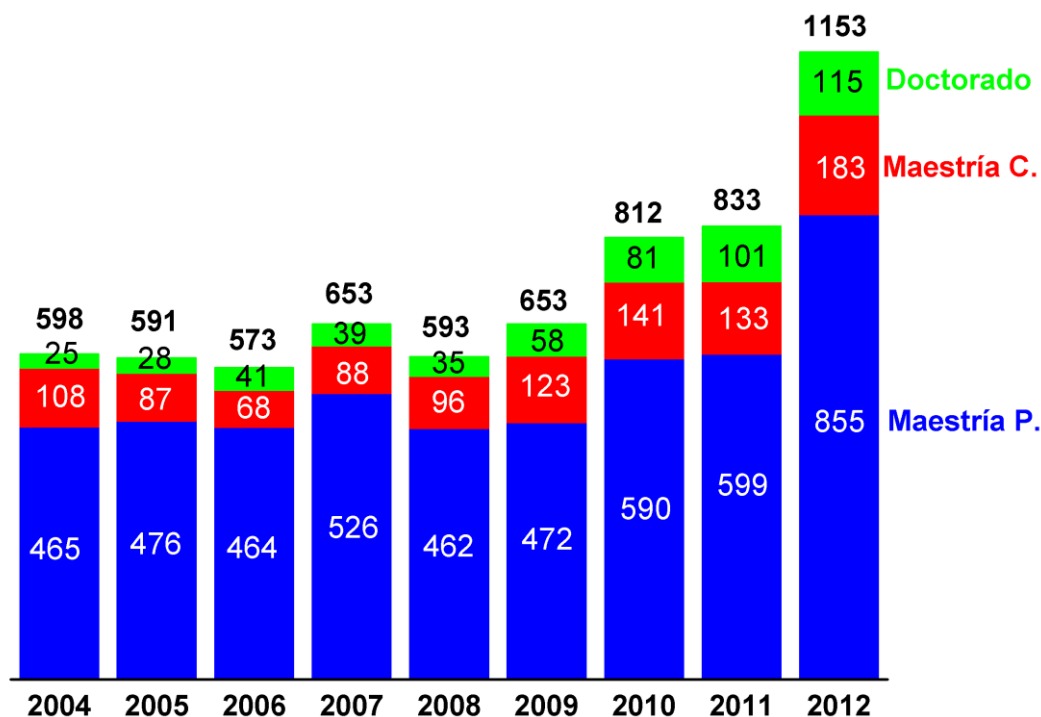


Figura 4. Evolución de la matrícula inscrita en PE de posgrado entre los años 2004 y 2012.
(Fuente: Departamento de Escolar y Archivo; Posgrado).

Más aún, la difusión del conocimiento generado o aplicado en dichos trabajos de investigación es una de las razones por las que la FIME se ha logrado colocar en el mapa nacional como un semillero de recursos humanos altamente capaces de realizar trabajos de investigación de calidad reconocida en áreas específicas de ingeniería y tecnología. Además, los resultados que los egresados ofrecen en los diferentes lugares en los que se desempeñan, no solo localmente, sino en el país, ha contribuido a que estudiantes de diferentes entidades se interesen en la FIME.

Finalmente, además de atender la formación a nivel superior y de posgrado, la cobertura educativa de la FIME se extiende a un programa consolidado de Educación Continua. Durante el año 2011 los programas de actualización

ofrecieron 33 cursos a 725 alumnos en diversas áreas. Los Programas Técnicos desarrollaron 623 cursos, atendiendo a 12,273 estudiantes, distribuidos en 8 periodos de 6 semanas cada uno. Además, durante 2011, la Coordinación General de Educación a Distancia ofreció un total de 135 cursos, dentro de los cuales el 33% corresponde a nivel posgrado (en línea), el 53% a licenciatura (mixto), y el restante 14% a Educación Continua (en línea) TERNIUM-FIME, atendándose a un total de 3,126 estudiantes.

Los esfuerzos de la FIME para aumentar su capacidad de matrícula van alineados con los institucionales, buscando incluso mejorar el servicio hacia los estudiantes y la calidad de nuestros programas. Este incremento de la matrícula en la FIME ha planteado retos importantes en materia de mejora continua en los servicios de diversas índoles, como en el departamento de servicios escolares en donde se ha avanzado considerablemente en su atención al sistematizar y actualizar sus trámites de manera electrónica; o bien en el departamento de tutorías, en donde se capacita continuamente a los PTC para poder dar adecuado servicio a este incremento de matrícula, por mencionar algunos ejemplos. Pero no cabe duda que dos retos importantes son el de infraestructura y el de tener una relación adecuada de estudiantes/PTC, ya que el incremento de matrícula exige más espacio y contratación de más profesores para formar profesionistas de calidad.

Además, el incremento sostenido de la matrícula en relación a la contratación de PTC en la FIME agrava una de las problemáticas que enfrentan la mayoría de las DES a nivel nacional, la cual es su baja tasa de egreso y titulación. La figura 5 muestra la tasa de egreso y titulación calculadas a 6 y 7 años, respectivamente, tal como se reporta a la Secretaría de Educación Pública, lo que ocasiona que en algunos años se reporten tasas de titulación que rebasan a las de egreso. Además se observa una disminución aparente en estas tasas después de 2007, debido a que las prácticas profesionales y servicio social se incluyeron en la currícula de los PE.

Por otro lado, la problemática de las bajas tasas de egreso y titulación se asocian a los siguientes factores:

1. procesos para la selección de estudiantes de nuevo ingreso,
2. estrategias para el seguimiento de la trayectoria académica de nuestros estudiantes,
3. nivel pedagógico de nuestros profesores,
4. prácticas académico-administrativas,
5. situación personal, económica o social del estudiante, entre otros.

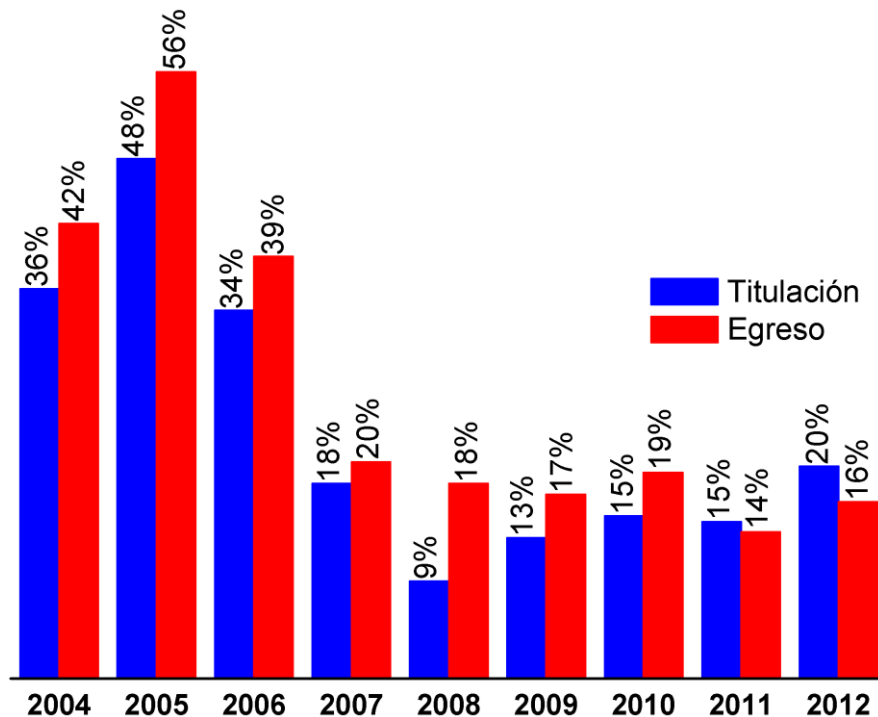


Figura 5. Evolución de la tasa de egreso y titulación del 2004 al 2012. (Fuente: Subdirección Académica; Departamento de Titulación y Movilidad Académica)

A este respecto, la facultad se encuentra trabajando en estrategias que se centran en atender estos factores. El proceso de selección de estudiantes continúa siendo el mismo que en los momentos en que había menor demanda, y hay que aprovechar esta oportunidad para tener una selección

más estricta que repercuta en el aumento de la calidad de los seleccionados, aun admitiendo más estudiantes.

Por otro lado, el sistema de tutorías de la FIME ha evolucionado, de forma tal que ha ampliado su radio de acción en cuanto a la atención y seguimiento de la trayectoria de nuestros estudiantes, así como también ha ahondado en las problemáticas personales que aquejan a aquellos de nuevo ingreso, y que aminoran su desempeño académico.

En cuanto al nivel pedagógico de los profesores, es una situación que se espera se resuelva conforme se implementan nuevos métodos educativos a la par del rediseño de la totalidad de nuestros PE y de cursos de capacitación pedagógica.

De la mano con ello, aun y cuando la totalidad de nuestros PE se encuentran operando en el marco del modelo educativo actual de la UANL, éstos son siempre perfectibles, razón por la cual se esta trabajando con los jefes de cada academia para adoptar una nueva metodología de gestión de las mismas, que ayude a aumentar la proporción de aprobación en las unidades de aprendizaje de cada PE, a fin de incrementar la eficiencia terminal de nuestros PE.

Esto lleva también a la recomendación del CACEI con respecto a la operación de los PE. Cada uno de ellos cuenta con un jefe de carrera responsable de dar seguimiento integral al PE a su cargo, pero que en la estructura actual su papel se traslapa con las diferentes coordinaciones, en virtud de que cada coordinación suele interactuar con diferentes PE.

I.4. Evaluación y reconocimiento de la calidad de los PE.

Como se mencionó anteriormente, nuestra facultad cuenta, al 2012, con el 100 % de sus PE evaluables en nivel 1, de acuerdo a los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y con la acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI). Lo anterior implica que el 100 % de nuestra basta matrícula es atendida en programas de reconocida calidad en la enseñanza de la ingeniería a nivel licenciatura. Por otro lado, al 2012, los PE del posgrado presentan números distintos. Por ejemplo, 6 de los 7 PE de posgrado en ciencias evaluables (tiempo completo), lo cual equivale al 86 % de éstos, se encuentran reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en su vertiente del Padrón Nacional de Posgrados (PNP), pero solamente 1 de los 5 PE profesionalizantes evaluables obtuvo su acreditación en el 2012 en el Programa de Fomento a la Calidad (PFC), lo que equivale al 20 %. Es decir que en total, el 58 % de los PE de posgrado evaluables están acreditados en alguna de las vertientes del PNPC, y con esto solo el 36 % de la matrícula del posgrado se encuentra atendida en programas evaluados en el PNPC.

Así, se puede afirmar que existe una clara brecha en la competitividad académica entre los PE de licenciatura y los del posgrado en ciencias con los PE del posgrado profesionalizante. Esta es un área de oportunidad, ya que como se puede apreciar en la figura 6, la mayor cantidad de la matrícula se encuentra adscrita a los PE profesionalizantes. Es por esto que en la actualidad ya se cuenta con estrategias y acciones que se están implementando para que estos PE entren al PFC, entre las que se encuentran: la formación de núcleos básicos de PTC con Doctorado o expertos en cada área, la aplicación de un sistema de seguimiento de egresados por cada PE, la evaluación externa de los PE por parte de los CIEES y en consecuencia, una vez que reúnan los requisitos mínimos, su aplicación al PFC. Prueba del resultado de estas acciones es que el PE de

logística ha sido aceptado en el PNPC en el 2012, ocasionando un incremento de casi 10 puntos porcentuales en la matrícula atendida por programas PNPC, tal y como se puede observar en la figura 6. Por lo anterior, es imperativo cubrir los puntos clave en cada uno de los PE profesionalizantes para poder ingresar el PFC.

Estos resultados indican un buen grado de competitividad de los PE de la FIME, no obstante y en busca de una mejora y alineados a los objetivos de la UANL, dentro de este Plan de Desarrollo, se está buscando ahora la acreditación internacional de nuestros PE, ya que en la actualidad, ningún PE cuenta con un reconocimiento de este tipo. Y es así, que la FIME actualmente está concentrando sus esfuerzos para que en un mediano plazo, el PE de Ingeniero en Materiales y el de la Maestría en Ciencias en Ingeniería de Materiales sean evaluados por el Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET) de los Estados Unidos y por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), para comenzar a incursionar a los demás PE de la FIME en la dinámica de las evaluaciones internacionales.

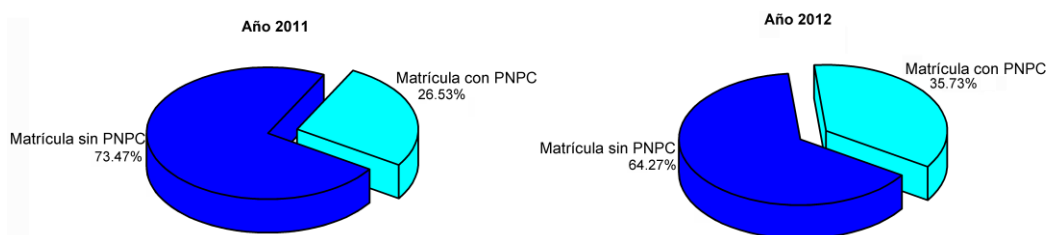


Figura 6. Porcentaje de matrícula de posgrado atendida en PE con y sin pertinencia al PNPC en los años 2011 y 2012. (Fuente: Subdirección de la División de Estudios de Posgrado).

I.5. Actualización de Planes de Desarrollo de los PE.

Así como la DES ajusta su planeación a esta nueva Visión 2020 y Plan de Desarrollo institucional, el 100 % de los PE de la FIME deberán de desarrollar su nuevo Plan de Desarrollo respetando su formato pero sobre todo buscando tributar positivamente a los indicadores que permitan alcanzar los objetivos institucionales.

II. Capacidad académica

II.1. Planta académica.

En este punto resulta importante tomar conciencia del tamaño de la DES; tal y como ya se mencionó en secciones anteriores, nuestra DES cuenta al 2012 con un total de 28 PE vigentes y atiende a una matrícula superior a los 17,000 estudiantes incluyendo al posgrado. En consecuencia de lo anterior, aun y cuando el número absoluto de PTC con los que cuenta la Facultad pudiera parecer alto, éste sigue siendo insuficiente para cumplir con los estándares de calidad nacionales, tal y como se demostrará más adelante.

Nuestra facultad cuenta actualmente con una planta académica conformada por 376 PTC, de los cuales 133 poseen estudios de doctorado, 232 de maestría y solamente 11 con estudios de licenciatura (figura 7). A este respecto, es importante señalar que en los seis últimos años ha habido un incremento sustancial en el grado de habilitación de nuestros PTC. Por ejemplo, en el 2004 había más PTC con el grado de licenciatura que con el grado de doctor y en la actualidad la situación es contraria. Además, se puede decir que de 2004 a la fecha se ha incrementado la población de PTC con la habilitación más alta, a una tasa aproximada de 10 PTC con doctorado/año. En este contexto, es notable que nuestra dependencia ha apostado a la consolidación de sus PE, fortaleciéndolos a través de la inclusión de profesores cuyo perfil facilite que el proceso de aprendizaje,

enfocado, en muchas de las ocasiones, a la aplicación del conocimiento en proyectos de investigación e incluso a la generación del mismo.

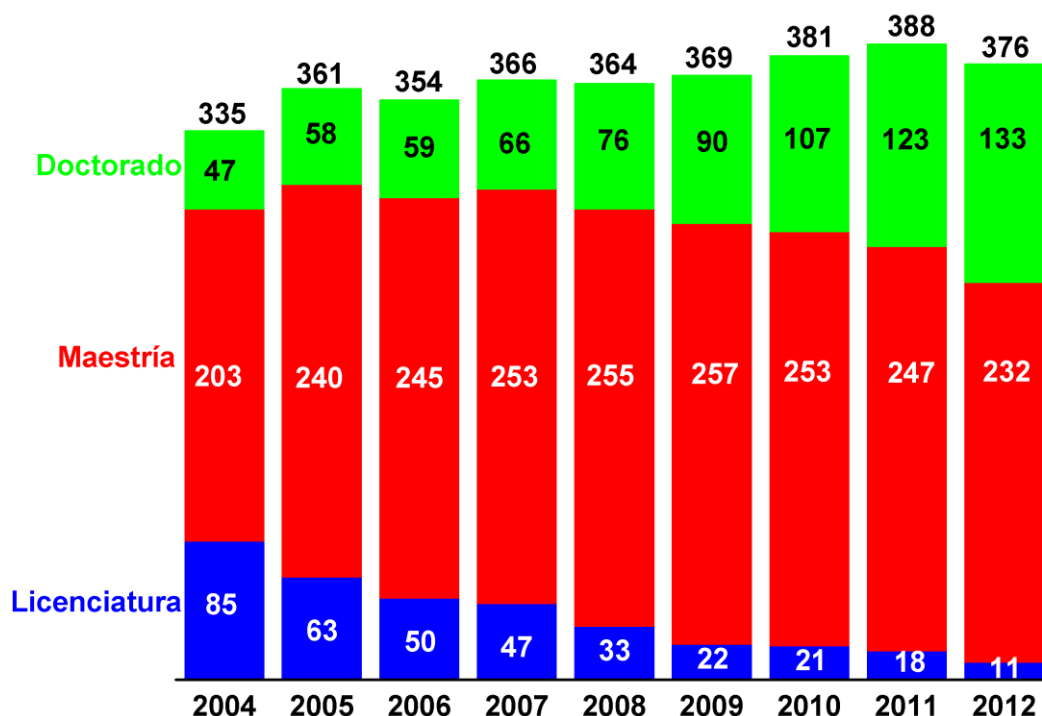


Figura 7. Evolución en el grado de estudios de los PTC que imparten cátedra en la FIME, entre los años 2004 al 2012. (Fuente: Subdirección Académica).

Este incremento obedece, entre otras cosas, al apoyo brindado por la FIME para que los PTC adscritos a la misma realicen sus estudios de posgrado, y que de esta manera se encuentren en condiciones de cumplir con indicadores deseables para la UANL, como el perfil deseable del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y su pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Aunado a ello, este incremento obedece, además, a la contratación de nuevos PTC cuyo perfil les facilita obtener, en corto plazo, el reconocimiento por parte del PROMEP y su ingreso al SNI. Así, nuestra facultad, en números absolutos resulta una fortaleza para la Institución y el país.

No obstante este buen avance en cuanto al grado de habilitación de nuestros PTC, el número absoluto de estos para atender al total de la matrícula

inscrita en la FIME se encuentra lejos de los estándares nacionales exigidos por los organismos acreditadores. Esto se puede apreciar en la figura 8, en donde se muestra que la tasa de incremento de matrícula, es superior a la tasa de contratación de PTC, lo cual va en detrimento de esta relación, alcanzando un valor máximo de 46.2 estudiantes/PTC en el año 2012; cuando lo deseable, según la media nacional, sería del orden de 25 estudiantes/PTC en una DES de ingeniería. Dado que no es intención de la DES reducir la matrícula, queda entonces un importante trabajo en materia de gestión para la solicitud de plazas, que deberá de realizarse en los próximos años. Lo anterior obedece a que, para llegar a la relación deseable de 25 estudiantes/PTC, la cifra adecuada a la que la FIME debe de aspirar será de alrededor de 694 PTC, lo que arroja una tasa de crecimiento de 35 PTC/año al 2020.

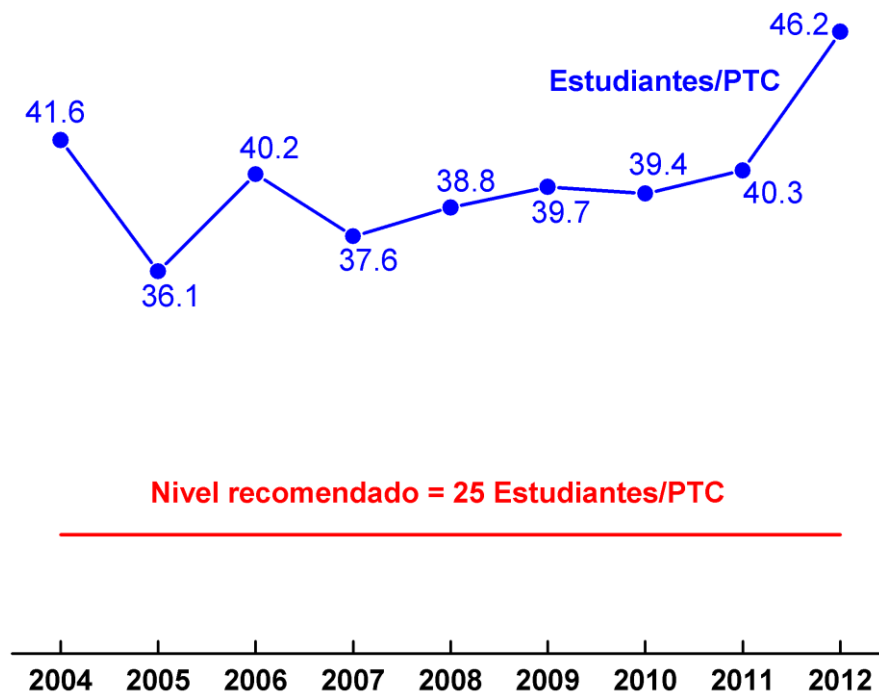


Figura 8. Evolución de la relación alumnos/PTC entre los años 2004 al 2012. Fuente: Subdirección Académica).

Un punto importante a considerarse en este tema, además, será el perfil de los PTC a integrarse a la FIME, y es que en los últimos años, en su mayoría, denotan un perfil enfocado al área de ingeniería de materiales o mecánica, y es imperativo fortalecer el resto de los PE de la FIME. Siendo más específicos, la estrategia a adoptar a este respecto deberán ser la contratación de PTC con una formación académica que contribuya al desarrollo de las áreas de ingeniería en aeronáutica, electrónica, eléctrica, software y mecatrónica.

Retomando el punto del incremento en el grado de habilitación, se puede observar que éste ha impactado sustancialmente en el número de nuestros PTC que cuentan con reconocimientos como el perfil deseable PROMEP y de pertenencia al SNI (figura 9). La evolución en el número de PTC con perfil deseable PROMEP y pertenencia al SNI, entre los años 2004 a 2012, denota un incremento sostenido, lo cual sugiere que los esfuerzos realizados por las administraciones de nuestra facultad durante dicho periodo han rendido frutos. Aun es notable la brecha entre PTC con capacidad reconocida para hacer investigación y aquellos que, de acuerdo al indicador SNI, carecen de la misma.

Ahora bien, al analizar el porcentaje de doctores con SNI en función del tiempo, los resultados muestran que al 2012 se cuenta con una planta de PTC con doctorado en la que más de la mitad pertenecen al SNI (figura 10). Además, es importante hacer notar que, aun y cuando el indicador SNI es más riguroso que el del perfil PROMEP, el porcentaje de los PTC con doctorado que cuentan con reconocimiento SNI es más alto que el de los PTC con perfil deseable PROMEP, lo cual indica que el cumplimiento de este último indicador sigue siendo un área de oportunidad a la que se le debe prestar atención. A este respecto es imperativo, por un lado, que la administración de nuestra facultad continúe promoviendo la formación de sus PTC en niveles de doctorado, así como también que apoye la consolidación

de aquellos que ya cuentan dicho nivel. Lo anterior sin duda acrecentará el porcentaje de nuestra planta de PTC con ambos reconocimientos. Este apoyo requiere ser tanto en facilidades técnicas cómo administrativas para poder que más PTC realicen actividades de investigación y formación de nuevos doctores.

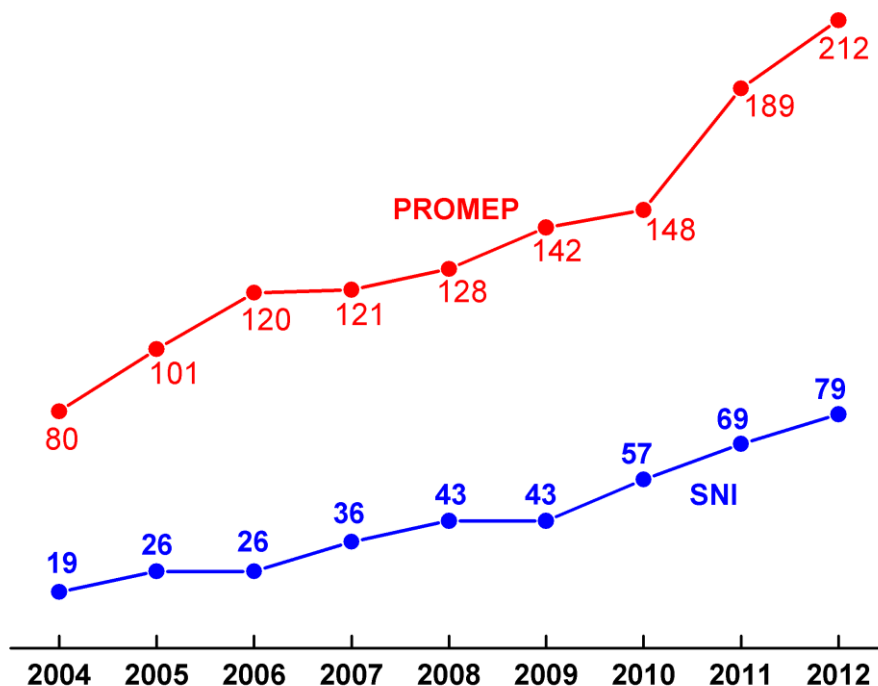


Figura 9. Evolución del número de PTC con perfil deseable PROMEP y pertenencia al SNI. (Fuente: Subdirección Académica: Subdirección de la División de Estudios de Posgrado).

Por último, es importante hacer notar que, además, la capacitación y actualización de nuestros PTC ha sido apoyada por nuestra dependencia. Un ejemplo de ello es que solo en el 2010 los cursos de formación y/o actualización a los PTC se orientaron a cuatro áreas de desarrollo, y consistieron en: docencia, con 42 cursos; tutorías, con 2; gestión, con 5; investigación con 10; y 7 diplomados en distintas áreas, dando un total de 66 cursos, en las que se contó con una asistencia de 958 profesores. Asimismo, en el 2011 se impartieron 33 cursos de docencia, 5 de tutorías, 6 de gestión, 8 de investigación y 4 diplomados, dando un total de 56 cursos, con una

asistencia de 776 profesores. Esto sugiere una buena aceptación a nuestros programas de capacitación y un interés por parte de la dirección.

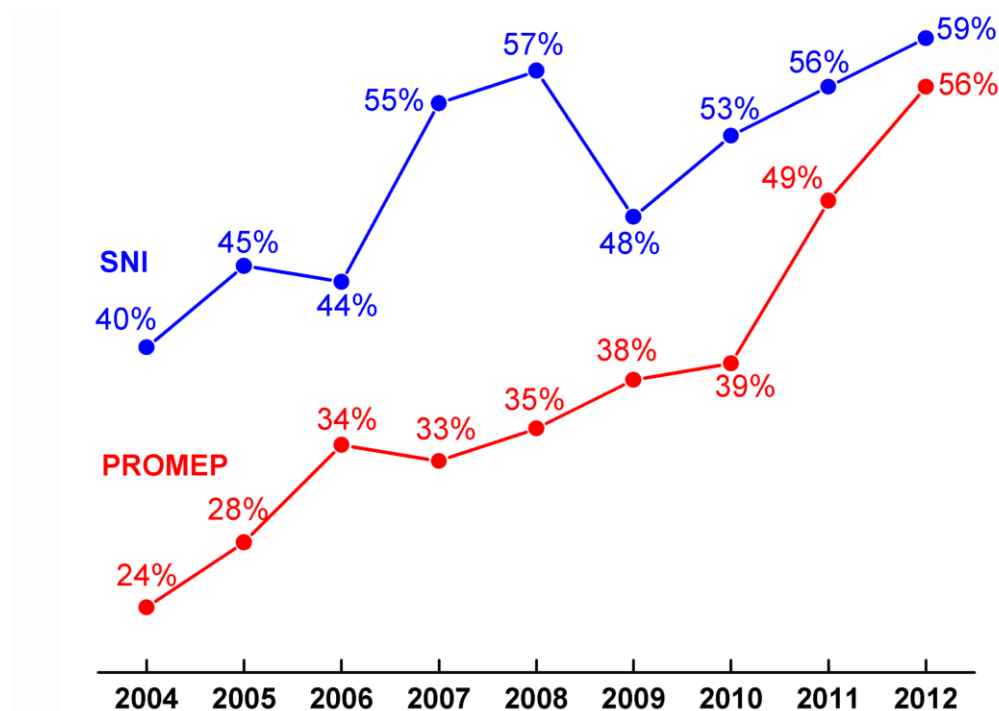


Figura 10. Porcentaje de PTC que con perfil deseable PROMEP y de doctores con SNI. (Fuente: Subdirección Académica: Subdirección de la División de Estudios de Posgrado).

II.2. Formación y desarrollo de cuerpos académicos.

La facultad cuenta con un total de 25 cuerpos académicos, de los cuales 17 se encuentran en el grado de “en formación”, 3 “en consolidación” y 5 “consolidados”. La figura 11 muestra la evolución que han tenido los CA en la dependencia; en general, el número de CAC y CAEC no se ha incrementado, y su relación con respecto al total de CA ha ido en retroceso. Esta tendencia obedece a dos factores: El primero es la integración de nuevos PTC con alto perfil que al ser contratados por la dependencia han comenzado a formar nuevos CA, en la inteligencia de fortalecer sus líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), e incidir de manera positiva en el quehacer de la FIME. Lo anterior impacta en la cantidad de CAEF, aunque considerando el perfil de los nuevos PTC que conforman estos CA, se tiene

proyectada su migración a la consolidación a mediano plazo. El segundo factor, proviene del interés de los PTC con cierta antigüedad en formar sus propios CA, no obstante estos CAEF muestran dificultades para poder migrar hacia la consolidación, lo cual está afectado frecuentemente por la falta de producción académica en conjunto de sus miembros, sin embargo, no es una política de la DES desalentar a los PTC en formar sus CA y de preferencia, la DES está optando por brindarles apoyo técnico y saber si esos CA continúan hacia la consolidación o deben ser reconstituidos. Estos son los dos factores que han provocado una disminución en el porcentaje de CAC y CEC.

Por otro lado, y en relación con las LGAC que cultivan los CA de la dependencia, se puede decir que en su totalidad se enfocan en áreas estratégicas de la ingeniería y tecnología. No obstante, es importante resaltar que no todas las LGAC de la facultad en los CA se encuentran consolidadas, lo cual afecta a algunos de los PE, surgiendo la necesidad de consolidar LGAC en los PE afines a los PE, que por el momento no tienen una relación directa con los CA. Esto sin duda es provocado, por la falta de PTC con un perfil académico y de investigación ya señalado en el punto anterior, lo cual viene a señalar la importancia de esta debilidad.

En consideración de lo anterior, la figura 12 reporta las condiciones en las que actualmente se califica la capacidad académica de nuestra facultad considerando cuatro ejes relativos a indicadores altamente valorados por la UANL, medidos durante los años 2002 y 2012. Como se observa, estos ejes corresponden al porcentaje de nuestros PTC con posgrado, los que cuentan con reconocimientos como la pertenencia al SNI, perfil deseable PROMEP, así como el porcentaje de CAEC y CAC en nuestra facultad. Es evidente que existe una mejoría considerable desde el 2002 al 2012. Inclusive en los indicadores más duros, que son los del SNI y perfil deseable, nuestra DES, resulta ser una fortaleza para la institución, más aún, si estos indicadores se comparan con los reportados como media nacional, al 2011, la capacidad

académica de la FIME supera dicha media en estos dos ejes y en el del PTC con posgrado, siendo el eje relativo a los CA el único en que nos vemos superados por dicha media. Esto se verá agravado al 2012, ya que este indicador va en retroceso, debido a las políticas de apoyo a la formación de nuevos CA y a que algunos CA han bajado de nivel. Lo anterior tendrá que ser replanteado, con el fin de buscar otras estrategias que permitan revertir esta tendencia.

Por último, estos indicadores sugieren una buena nota para nuestra planta de docentes e investigadores, es imperativo plantear estrategias que nos lleven, por un lado a incrementar el número de PTC que se desenvuelvan de manera eficaz en las áreas deseables por el PROMEP, así como también que generen y apliquen el conocimiento en áreas estratégicas de la ingeniería, a fin de que, a partir de su producción, posicionen a nuestra dependencia como una de calidad avalada internacionalmente.

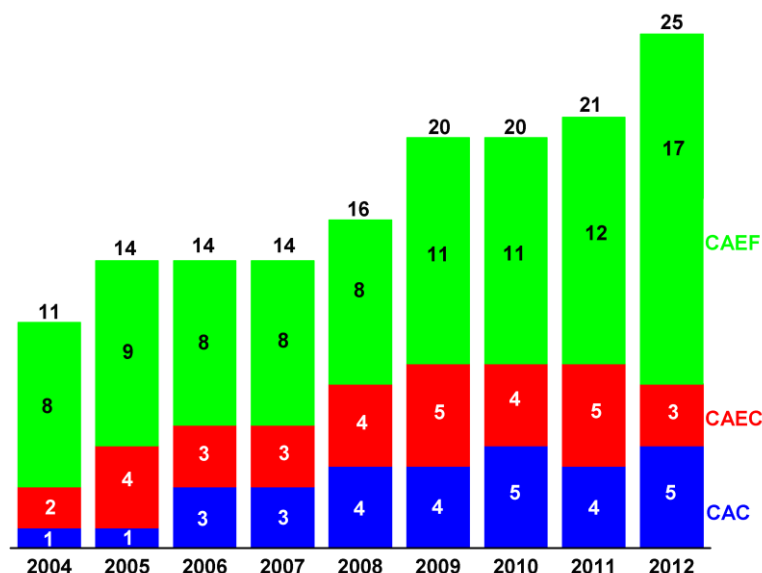


Figura 11. Evolución de los CA en periodo comprendido entre los años 2004 y 2011.
(Fuente: Subdirección Académica)

Tabla III. Análisis detallado de los CA de la FIME al 2011.

Nombre del CA	Nivel			Numero de PTC que lo integran	Nivel de habilitación de los PTC integrantes		Perfil PROMEP	Adscripción al SNI	Num. de LGAC	Trabajo en redes	
	CAC	CAEC	CAEF		Dr.	M. C.				Nacional	Internacio nal
I. Acústica y Vibraciones Mecánicas			X	3	1	2	100		1		
II. Enseñanza de las ciencias básicas en ingeniería			X	11	1	10	63.6		2		
III. Sistemas Electrónicos			X	12		12	50		4		
IV. Sistemas Integrados de Manufactura			X	4	2	2	100		2		
V. Desarrollo de la Formación Integral en Ingeniería			X	5	1	4	80		1		
VI. Sistemas Inteligentes Y Adaptativos De Información			X	3	1	2	100	33.30	2		
VII. Tecnología e Innovación Mecatrónica			X	4	4		100	50	2		
VIII. Gestión Académico-Administrativa de Instituciones de Educación Superior			X	6	1	5	100	16.60	2		
IX. Ciencia e Ingeniería en Nanoestructuras			X	4	4		100		3		
X. Ciencias Aplicadas en Ingeniería Aeronáutica			X	8	6	2	100		2	X	X
XI. Logística y Cadena de Suministro			X	3	3		100		1		
XII. Fluidos en Sistemas de Potencia, Lubricación y Enfriamiento			X	5	1	4	100		3		
XIII. Automatización y Control		X		5	5		100	60	4		
XIV. Procesos Termofluido dinámicos y Sistemas Energéticos	X			3	3		100	66.6	2	X	X
XV. Protección y Supervisión de Redes Eléctricas			X	5	4	1	100	80	3		
XVI. En Aprendizaje, Sinérgica y Optimización			X	3	3		100	66.6	2		
XVII. Ingeniería De Materiales		X		12	10	2	83.3	66.6	3		
XVIII. Ingeniería de Sistemas	X			6	6		100	66.6	1	X	X
XIX. Síntesis y Caracterización De Materiales	X			13	13		100	84.6	3	X	X
XX. Control y Análisis de Sistemas Eléctricos De Potencia	X			5	5		100	60	2	X	X
XXI. Procesamiento de Aleaciones Metálicas Avanzadas	X			9	9		100	88.8	3	X	X
XXII. Deterioro e Integridad de Materiales Compuestos.			X								
XXIII. Diseño de Modelos de Formación Integral del Ingeniero ante la Internacionalización		X									
XXIV. Diseño y Optimización de Sistemas			X								

Logísticos											
XXV. Innovación de Sistemas de Telecomunicacione s			X								

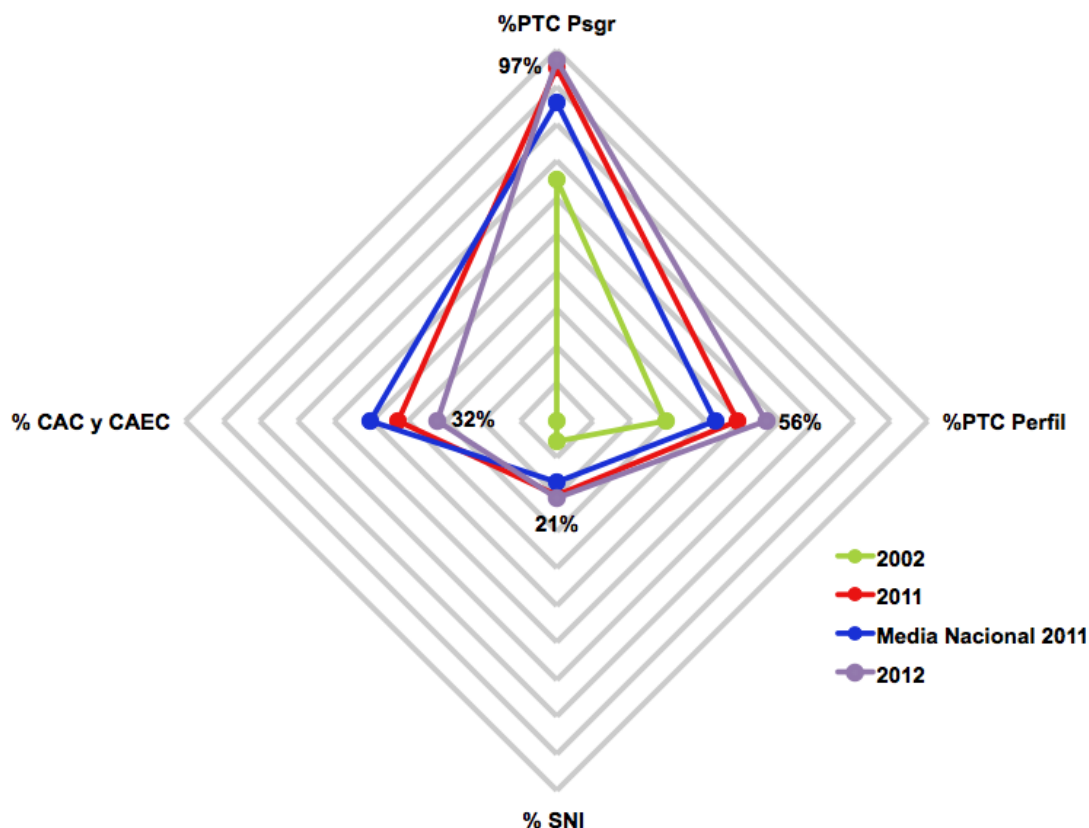


Figura 12. Comparativo de los principales indicadores de capacidad académica en los años 2002 y 2011 de la FIME y de la media nacional reportada en el 2011. (Fuente: Subdirección Académica).

III. Competitividad académica.

III.1. Modelo educativo.

La FIME ha implementado el Modelo Educativo propuesto por nuestra universidad, el cual orienta y guía las acciones académicas para lograr la formación integral de los estudiantes, y se caracteriza por contar con dos ejes estructurales: la educación centrada en el aprendizaje y la basada en

competencias; un eje operativo: la flexibilidad curricular y de procesos; y dos ejes transversales: la internacionalización y la innovación académica. Lo anterior con el fin de atender las necesidades de formación de profesionales altamente competentes a nivel nacional e internacional, con una alta tasa de empleabilidad en el mundo laboral, y preparados para vivir en un entorno globalizado.

III.2. Actualización de profesores.

En respuesta a los cambios propuestos en el Modelo Educativo, y las reformas requeridas para la implementación del mismo en los programas que conforman nuestra oferta educativa, se dispuso la renovación de las prácticas docentes e investigación educativa para incidir en la superación del personal académico y el aprendizaje de los estudiantes. En este tenor, en 2008 se creó el Programa de Desarrollo Humano y Académico de Tutorías a Maestros, que está dirigido a profesores para desarrollar en ellos habilidades, destrezas, conocimientos didácticos y académicos, en base a la experiencia de catedráticos reconocidos por su trayectoria y calidad didáctica y profesional.

Asimismo, durante la presente administración, se ha impulsado el fortalecimiento de los programas de asesorías y tutorías a nuestros estudiantes y maestros, que se llevan a cabo mediante estrategias como la atención personalizada, lo que ha ayudado a disminuir los índices de reprobación y deserción. El Programa de Tutorías es un proceso de acompañamiento al alumno durante su formación, por parte de profesionistas competentes y capacitados para cumplir esta función, con el fin de desarrollar en los estudiantes las actitudes y habilidades que requieren para aprovechar al máximo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

III.3. Reformas de los PE para la implementación del modelo académico.

En respuesta a los cambios propuestos en el nuevo Modelo Educativo impulsado por la UANL, el 100 % de los PE de licenciatura han sido rediseñados y adecuados con la finalidad de desarrollar los 5 ejes rectores del mismo: educación centrada en el aprendizaje, educación basada en competencias (2 ejes estructuradores), flexibilidad curricular y de los procesos educativos (1 eje operativo), internacionalización, innovación académica (2 ejes transversales). A su vez, los PE del posgrado están transitando hacia este modelo, y para el 2013 el 100 % de los PE estarán operando.

Algunas de las acciones tomadas para la reforma de nuestros programas, en materia de innovación educativa, comprenden el enfoque centrado en el desarrollo de competencias, iniciado formalmente con el programa de cátedras bilingües y con la modalidad semi-presencial (mixta) y en línea de cursos de licenciatura y posgrado desde 2005, y con la carrera de Aeronáutica en 2007. Asimismo, en este nuevo modelo se estableció una gran flexibilidad curricular, y que en nuestros PE comprende, entre otras cosas, la libre elección de un grupo de unidades de aprendizaje, que pueden cursarse en áreas diversas del conocimiento. Además, el nuevo concepto de créditos y evaluación de este modelo contempla no solo el trabajo en el aula, sino que privilegia el autoaprendizaje, razón por la cual las unidades de aprendizaje de nuestros PE valoran el trabajo fuera del aula a través del desarrollo de actividades dirigidas a desarrollar integralmente a los estudiantes.

De igual manera, en el reglón correspondiente al dominio de una segunda lengua y conocimiento de una tercera, la FIME cuenta desde 2009 con un programa de cátedra bilingüe, que consiste en la impartición en el idioma

inglés, de unidades de aprendizaje en todos los PE. Al 2012 se cuenta con una oferta de 77 unidades de aprendizaje diversas, en las que participan 64 de nuestros PTC. Como lo muestra la figura 13, la evolución de las cátedras bilingües entre los años 2009 y 2012 denota un incremento sostenido en el número de grupos y de unidades de aprendizaje que se imparten en esta modalidad, así como también en el número de nuestros PTC que participan en esta cátedra. En virtud de ello, es posible decir que las acciones y esfuerzos para apoyar la formación de nuestros estudiantes en este sentido van por buen camino.

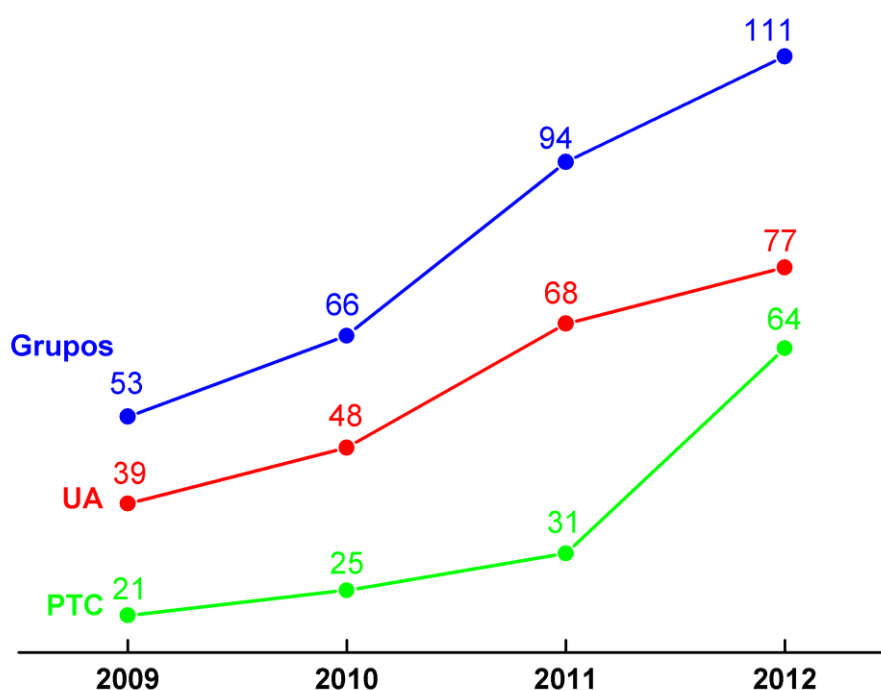


Figura 13. Evolución de la cantidad de grupos, materias y PTC del 2009 al 2012 en el programa Cátedra Bilingüe. (Fuente: Subdirección Académica; Coordinación de Titulación y Movilidad Académica).

Ahora bien, en el renglón correspondiente a la internacionalización, nuestra facultad continúa apoyando la movilidad de nuestros estudiantes y profesores. Prueba de ello es la información expuesta en la figura 14, en donde se muestra un incremento moderado en la movilidad de los estudiantes de

posgrado, aunque también un estancamiento en la movilidad de los de licenciatura. Esta problemática se encuentra relacionada con la situación económica de nuestra población estudiantil y la falta de programas de apoyo que solucionen esta problemática. Con esto en mente, y aun considerando que la FIME es una de las dependencias que a nivel licenciatura solicita el mayor número de becas para asistir a universidades en el extranjero, es necesario adoptar estrategias más eficientes de difusión de los programas de movilidad, así como también para la preparación de nuestros estudiantes para realizar estancias en otros países.

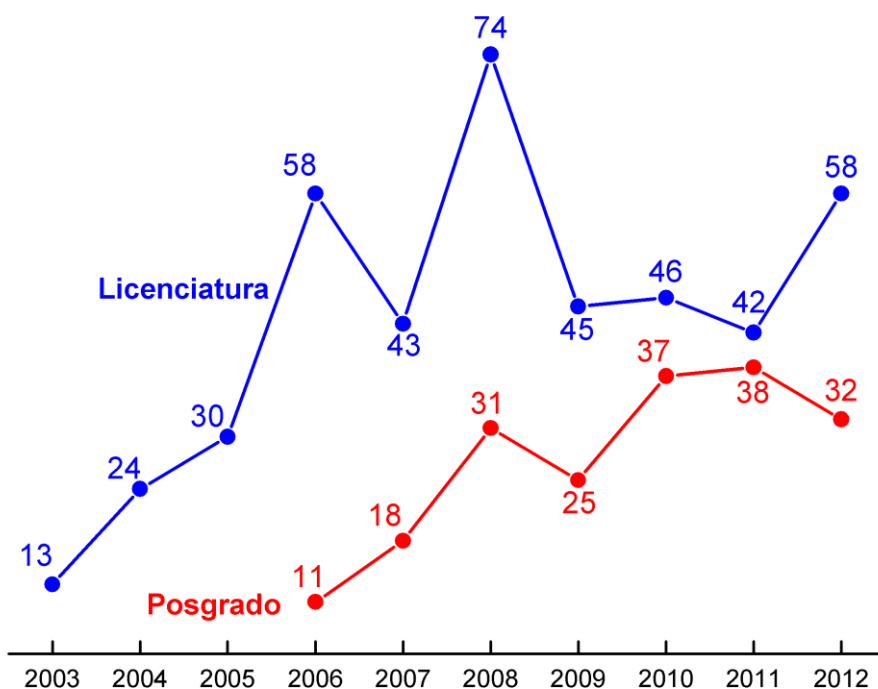


Figura 14. Evolución del programa de movilidad académica de estudiantes de licenciatura y posgrado. (Fuente: Subdirección Académica; Coordinación de Titulación y Movilidad Académica).

Además, es importante señalar que la FIME se encuentra actualmente inmersa en el proceso de inicio de acreditación de nuestros PE, por organismos de prestigio internacional como ABET (siglas en inglés de Accreditation Board of Engineering and Technology de los Estados Unidos) o

por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP). En este sentido, el primer paso en la búsqueda de la consolidación internacional de la FIME estará enfocado a la evaluación del PE de la carrera de Ingeniero en Materiales, con miras a dirigir, posteriormente, nuestros esfuerzos para la internacionalización a toda nuestra oferta educativa.

Finalmente, en lo correspondiente al eje de innovación educativa, se puede mencionar que la FIME ofrece cursos en dos modalidades: (a) modalidad “en línea”, en donde los estudiantes utilizan la plataforma Nexus, desarrollada por la UANL, para llevar el curso sin la necesidad de asistir al aula; y (b) “mixta” o semi-presencial, el alumno toma el 50% de las sesiones de clase en el aula, y el resto en línea. Además, se ofrece el servicio de apoyo a los catedráticos en el uso de la plataforma Nexus, como un recurso adicional para sus cursos presenciales. Durante el 2011 la Coordinación General de Educación a Distancia ofreció un total de 135 cursos, dentro de los cuales el 33% corresponde a nivel posgrado (en línea), el 53% a licenciatura (mixto) y el restante 14% a Educación Continua (en línea) TERNIUM-FIME, atendándose a un total de 3,126 alumnos.

III.4. Adecuación de los procesos administrativos y de la normativa.

La FIME se ha caracterizado por respetar y seguir las tendencias, planes y normativas de la institución, y en este sentido, las reformas que se han realizado en los PE concuerdan con la normativa de la UANL. En lo que respecta a los procesos administrativos, actualmente se opera conforme a la normativa anterior, sin embargo, y debido a que la misma UANL se encuentra en proceso de actualización la suya, la FIME está a la espera de que la institución delimite el camino a seguir, a fin de modificar su normativa de acuerdo con lo dispuesto por la institución. Este será uno de los compromisos a realizar a corto plazo.

III.5. Becas.

La FIME se encuentra comprometida con la educación de todos nuestros estudiantes, es por esto que cuenta con un programa de becas internas que van desde alto desempeño académico, necesidades económicas hasta alto rendimiento deportivo o cultural. Por otro lado, además, nuestros estudiantes son apoyados con respecto a los trámites para aplicar a becas tanto internas como externas. En este sentido, y como lo muestra la figura 15, la tendencia en el número de estudiantes que se vieron beneficiados con becas o apoyos en diferentes conceptos a estudiantes, ha ido en incremento entre los años 2006 y 2011. Es, entonces, evidente el interés de nuestra dependencia en que nuestros estudiantes terminen sus estudios.

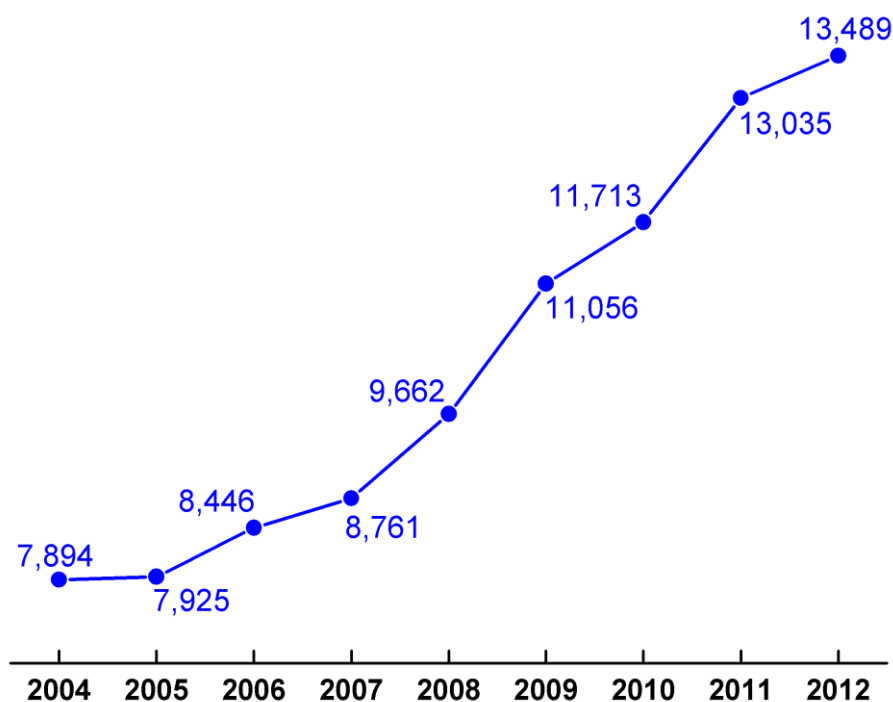


Figura 15. Evolución de becas y apoyos en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2012.

III.6 Evaluación de la competitividad por organismos externos

Una de las formas más adecuadas para poder medir la competitividad de nuestros PE, es a través de organismos externos. De la misma manera que el SNI y el PROMEP miden la calidad de nuestros investigadores y docentes, los CIEES, CACEI y el PNPC miden la de nuestros PE a nivel licenciatura y posgrado, respectivamente, así como también son susceptibles a evaluarse por organismos internacionales, como se mencionó en secciones previas de este documento (sección I.4).

Sin embargo, un punto importante a tratar es sobre las evaluaciones del desempeño, conocimientos y habilidades de nuestros estudiantes. Éstas ya han sido requeridas por la SEP, a través del PIFI, y resulta una exigencia que se está volviendo ineludible. En este sentido, primeramente, la debilidad identificada es que no contamos con evidencia que permita conocer ese grado de desempeño, conocimientos y habilidades con el que nuestros estudiantes están egresando. A este respecto, la SEP sugiere que, además de las encuestas a empleadores y grado de ocupación y remuneración de nuestros egresados, resulta importante tener conocimiento acerca del grado de conocimiento de éstos al egresar de la carrera, para lo cual se convida a la DES a participar en los Exámenes Generales de Egreso de la Licenciatura (EGEL). Es importante señalar que la manera en que los EGEL examinan el nivel de conocimiento de los egresados de licenciatura está enfocado al aprendizaje de contenidos y no al desarrollo de competencias. Este es un tema delicado, pero que sin duda tendrá que analizarse a nivel universitario, con el fin de conocer la utilidad de esta herramienta para la toma de decisiones en el diseño y rediseño de los PE de nuestra DES.

IV. Generación, aplicación y difusión del conocimiento.

En los últimos años nuestra facultad ha experimentado un notable avance en el desarrollo de las capacidades de sus profesores para la generación y aplicación del conocimiento. Como se mencionó en la sección II.1, la cantidad de nuestros PTC con reconocimientos de perfil PROMEP y de pertenencia al SNI se ha incrementado de 128 y 43 en el 2008, a 212 y 79, respectivamente, en el 2012 (figura 9). Esto demuestra el compromiso de la actual administración en buscar cumplir con las metas compromiso establecidas por la institución. Empero, como lo muestra la figura 16, esto no ha impactado de manera notable en la cantidad de productos relacionados a la generación de conocimiento, que sean presentados a manera de publicaciones en revistas científicas de prestigio internacional. En contraste, sí ha habido un repunte en la cantidad de trabajos de investigación expuestos en foros especializados, como congresos enfocados a diversas áreas estratégicas de la ingeniería; es importante reconocer que esto obedece al apoyo brindado por la FIME para que sus PTC de licenciatura y posgrados y estudiantes de posgrado asistan a presentar sus trabajos.

Las causas del comportamiento mostrado en la figura 16 son varias. De entre éstas se pueden indicar las relativas a lo más elemental en cuanto a generación de conocimiento, que es la cantidad de trabajos de tesis desarrollados por nuestros estudiantes. Si consideramos que en la actualidad los estudiantes de licenciatura descartan totalmente esta opción de titulación, y que solo los estudiantes de Maestría en Ciencias y de Doctorado se encuentra realizando trabajos de tesis, de cuyos resultados se pueden obtener productos como artículos científicos, documentos de patente, libros o capítulos de libros; la disminución en la cantidad de estudiantes susceptibles a desarrollar un trabajo de tesis, sin duda, impacta negativamente en el total de productos que propician la generación de conocimiento. Los proyectos IMA, IME, IMT y otros, considerados como parte de los PE, podrían

proporcionar también material que pudiera considerarse para productos de generación de conocimiento. Sin embargo, como ocurre en muchos de las unidades de aprendizaje (UA) en las que los estudiantes no dedican más tiempo que el destinado al trabajo en el aula, de estas UA de proyecto de carrera solo se desprenden reportes terminales que están lejos de poder considerarse como una contribución al estado del arte del área en que se desarrolla. Por otro lado, es necesario reconocer que la DES no cuenta con suficientes PTC capacitados para realizar investigación como para satisfacer la demanda de nuestras basta matrícula de licenciatura.

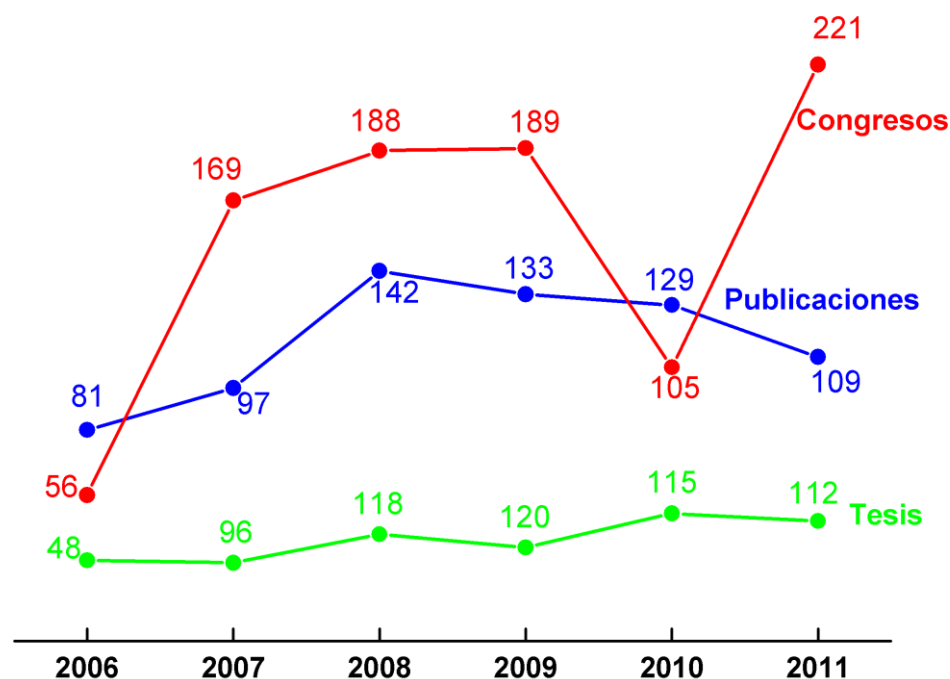


Figura 16. Evolución de publicaciones arbitradas, participaciones en congresos y trabajos de 2006 al 2011.

Además, resulta evidente que a pesar del incremento en la matrícula en los PE de posgrado en ciencias, en maestría y doctorado, (véase figura 4) el número de tesis como opción para la obtención de cualquiera de estos grados ha aumentado de manera poco significativa como para incidir positivamente en los números relativos a este indicador. Esta característica se observa de manera más clara en la figura 17, en donde se muestra una

baja relación, en 2010 y 2011, de tesis por PTC con reconocimiento SNI. Esto plantea dos escenarios: (1) no todos los PTC con doctorado están dirigiendo trabajos de tesis de estudiantes de posgrado, o (2) no lo hacen de manera adecuada como para que estos le den fin a la misma en tiempo y forma.

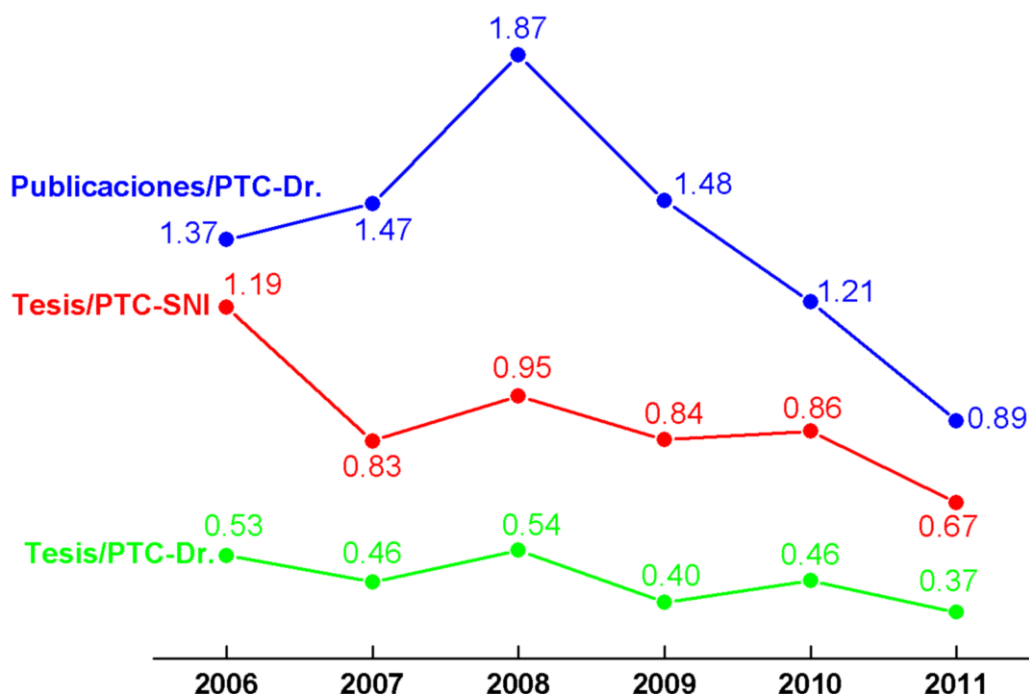


Figura 17. Relación de generación de conocimiento en los renglones de publicaciones y tesis dirigidas con el número de PTC en el periodo de entre el 2006 y 2011.

Asimismo, una situación que agrava aún más esta problemática, es la que se plantea a continuación. Actualmente se cuenta con una matrícula en el posgrado en ciencias de 115 estudiantes de doctorado y de 183 de maestría en ciencias. Si consideramos que lo recomendado por el CONACYT, en su vertiente PNPC, en donde los números sugeridos son, en dirección simultanea de tesis por parte de un profesor, de hasta 4 estudiantes de maestría y de hasta 3 de doctorado, y que la FIME cuenta con 133 PTC habilitados para realizar esta tarea, el número ideal de estudiantes en los PE de posgrado en ciencias sería de 532 en maestría y 399 en doctorado. Esto

sin duda impacta de manera significativa en el indicador de la generación de conocimiento.

Por otro lado, el hecho de que se tenga más difusión de conocimiento en congresos que a manera de artículos científicos, significa que no todos los trabajos presentados en dichos espacios tienen la calidad para publicarse o que algunos de los trabajos de investigación participan en más de uno a la vez, incluso el mismo año. Esta problemática se debe principalmente a la falta de mecanismos de la valoración del contenido de los trabajos presentados en congresos, con los cuales se mida el impacto que estos pudieran tener en el estado del arte del tema tratado. Más aún, estos mecanismos incluso podrían evitar que un mismo trabajo fuera presentado más de una vez sin avances significativos en éste, o al menos no con el apoyo económico de la DES.

En este contexto, la FIME ha buscado motivar que una mayor cantidad de sus PTC se enfoquen a proponer proyectos de investigación ante instancias pertinentes, a fin de acrecentar su productividad en materia de generación de conocimiento, que a su vez apoye el desarrollo de trabajos de tesis con que estudiantes de diferentes niveles obtengan su grado. Dicha motivación ha conestado en mejoras en la situación contractual de sus PTC, así como también en la concientización acerca de la relevancia de su pertenencia al SNI. No obstante, ésta es aún un área de oportunidad, por lo cual se proponen las siguientes medidas para incidir en este indicador:

1. Realizar acciones que incrementen la matrícula en los PE en ciencias del Posgrado buscando alcanzar los estándares recomendables por el CONACYT.
2. Realizar y aplicar una reglamentación en el sentido de respetar el máximo de 4 tesis de Maestría y 3 de Doctorado simultáneamente en el Posgrado.

3. Desarrollar el seguimiento de trayectoria estudiantil en el Posgrado de manera sistemática y uniforme para todos los PE.
4. Desarrollar un sistema de análisis sobre la calidad de los trabajos que pretender ser presentados en congresos, dando prioridad a trabajos relacionados directamente con tesis científicas en las LGAC declaradas en los CA de la DES.
5. Los PE del posgrado deberán de establecer dentro de sus planes de desarrollo metas compromisos de tasa de titulación acordes a las sugeridas por el PNPC y buscar superarlas.
6. Buscar estrategias que garanticen que cada PTC con doctorado, y sobre todo adscritos al posgrado, cuente con al menos un proyecto científico con financiamiento externo, vigente cada año.
7. Buscar estrategias que garanticen que cada PTC con doctorado, y sobre todo adscritos al posgrado, tengan una productividad de al menos un artículo científico por año.

V. Vinculación y cooperación académica con el entorno.

De 2008 a 2012 nuestra facultad aumentó sus convenios de cooperación académica con universidades nacionales y extranjeras de 10 a 25 como se muestra en la figura 18. Algunas de la Universidades con las que se tuvieron convenios vigentes en el 2012 está la Universidad de Castilla La Mancha de España, Universidad De Bordeaux y la Universidad Paul Sabatier de Francia, Universidad de Texas de Estados Unidos y el INSA de Lyon, entre otras. En virtud de ello, y como lo muestra la figura 18, ha habido un repunte en las estancias académicas de estudiantes de licenciatura y posgrado en instituciones extranjeras, como las antes mencionadas. El motor de este crecimiento ha sido los proyectos de investigación que se desarrollan en la DES, lo cuales fomentan la cooperación y el intercambio académico, así como también la movilidad intrínseca de las becas mixtas que CONACYT otorga a nuestros estudiantes. Además, los CAC y los CAEC cuentan, en su

totalidad, con trabajo en conjunto con pares nacionales e internacionales, formando redes académicas de colaboración, en las cuales se encuentran trabajando estudiantes de licenciatura y posgrado, que as su vez se ven beneficiados con apoyos para estancias en las instituciones con las que se colabora.

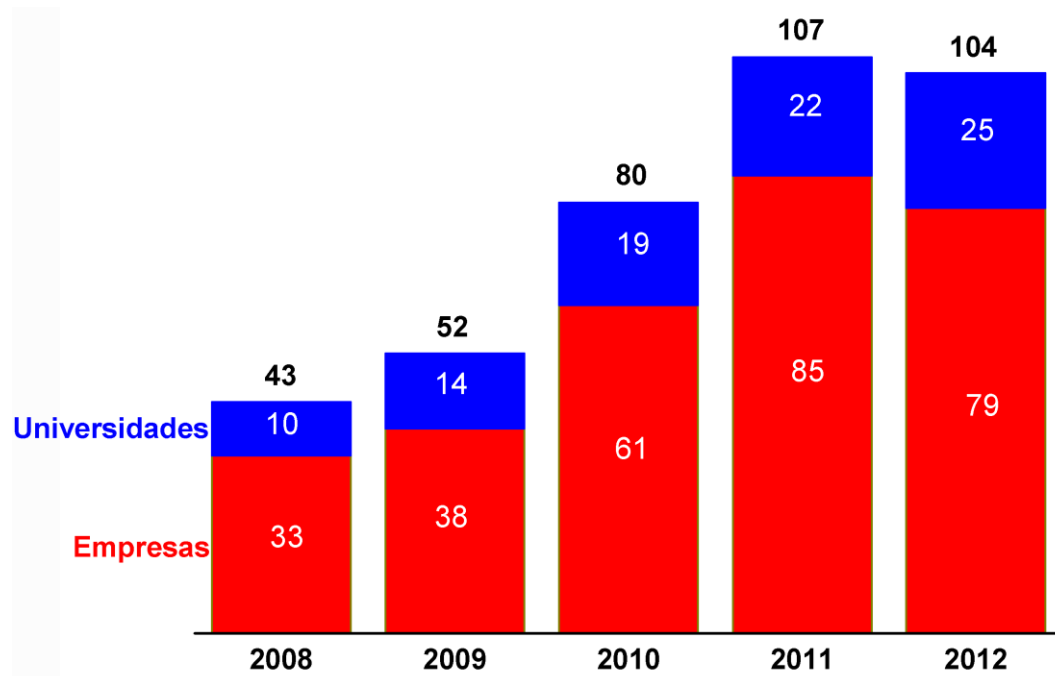


Figura 18. Evolución de convenios vigentes con universidades y empresas entre los años 2008 y 2012.

Asimismo, entre 2010 y 2011 la FIME realizó 39 proyectos de vinculación con empresas, a través del CONACYT, en los programas de Innovatec, Proinnova e Innovapyme. En la figura 18, además, se observa un claro incremento tanto en los convenios con empresas como con universidades extranjeras en el periodo de 2008 a 2012, destacando entre ellos los establecidos con LG, Prolec GE y el INSA de Lyon de Francia. No obstante, el número de convenios específicos a través de los cuales se privilegie cooperación entre entes académicos, que resulte, por ejemplo, en la movilidad tanto de PTC como de estudiantes de licenciatura y posgrado, o la

co-tutela de estudiantes de ambos niveles, es aun limitado. Esto conlleva a que, la mayoría de los estudiantes que se reportan en la figura 14 se movilizan gracias a recursos propios o, en el mejor de los casos, a través de acuerdos individuales entre los PTC de la DES y sus homólogos en las universidades extranjera, o de acuerdos entre las redes de colaboración antes mencionadas. Asimismo, implica que el número de estudiantes que acceden a esquemas de co-tutela, en donde es posible una doble titulación, es prácticamente imperceptible, considerando la basta matrícula de la FIME.

Por otro lado, durante el año 2011, los programas de actualización de Educación Continua ofrecieron 33 cursos a 725 alumnos, en diversas áreas, tales como calidad y mejora continua, mandos medios, logística de inventarios, diseño, desarrollo de software, infraestructura de hardware y administración, llevándose a cabo la implementación de los programas de capacitación en el área de proyectos y procesos, tanto en el esquema presencial como a distancia, para la empresa TERNIUM, integrando estudiantes nacionales y extranjeros. Los Programas Técnicos desarrollaron 623 cursos para 12,273 alumnos de los programas de Técnico Programador de Computadoras, Técnico en paquetería computacional, Técnico desarrollador de software, Técnico en Electricidad y Electrónica Industrial, Técnico en Mantenimiento Electromecánico y Técnico en Electrodomésticos. Los programas de Técnico en CNC, Técnico en Polímeros y Técnico en Sistemas de Calidad Organizacional, se encuentran listos para ponerse en marcha.

Además, se fortaleció la oferta de educación continua dirigida a la industria, destacando el desarrollo para el Clúster de Electrodomésticos de un programa técnico que actualmente cuenta con 2 generaciones, de las que se han graduado 31 participantes. Para el Clúster Automotriz se continuó con el programa técnico en mantenimiento electromecánico, con 15 generaciones, con 305 participantes a la fecha. Se concretó la extensión de capacitación

del programa de Certificación Soluciones Whirlpool en las sedes Monterrey, México y Guadalajara, con un total de 54 participantes, como piloto para llevarlo a cabo a nivel nacional. También para la empresa Camiones y Motores International se cuenta con dos programas: el Programa Técnico International, que dio inicio a su tercera generación, y un nuevo programa para formar Técnicos Electromecánicos.

La DES, a través de la experiencia de sus maestros en los diferentes niveles, ofrece servicios estructurados en las diversas ramas de la ingeniería, apoyando de manera integral a la industria en consultorías, asesorías, pruebas de laboratorios, certificaciones y mantenimiento de infraestructura.

A lo largo de su historia, la DES ha logrado relacionarse con distintos sectores productivos de la Región, mismos que se mencionan a continuación:

- Relación FIME – CLAUT. La relación con el clúster automotriz se remonta a sus inicios, donde el primer proyecto desarrollado fue el programa técnico en mantenimiento electromecánico, el cual al día de hoy tiene 12 generaciones iniciadas y 8 graduadas, con un impacto de 148 técnicos graduados para un total de 21 empresas.
- Relación FIME – CLELAC. En el clúster de electrodomésticos, durante 2011 se mantuvo el seguimiento al programa técnico en electrodomésticos, donde hay 31 participantes de 5 empresas. Se tiene la idea de iniciar la segunda generación en 2012.
- Relación FIME – AGROALIMENTOS. La relación de FIME con el clúster de agroalimentos de Nuevo León inicia a partir del mes de mayo de 2010. En ella, se realizan sesiones para analizar las necesidades del ramo.
- Relación FIME – AEROCLUSTER. La relación de FIME con el clúster Aeroespacial de Nuevo León inicia a partir del mes de noviembre de

2009. En ésta también se realizan sesiones para ver las necesidades del ramo y se le muestran los servicios que tiene la DES.

La jefatura de servicio empresarial recibió y atendió solamente en 2011, a 38 empresas que se presentaron en nuestras instalaciones a realizar reclutamientos, a las que se les apoyó en la convocatoria de los estudiantes y egresados. A continuación se nombran algunas de ellas: DIRAM, TERNIUM, OPTIMA ENERGIA, NIC.MX, METALSA, FIDE-CFE, GE, VOLTRAK, TOOTLESOF, ROCWELL, PROLEC GE, CADENA COMERCIAL OXXO, KAYAKU SAFETY SYSTEMS, NEMAK, NAVISTAR, entre otras. 2,268 y 2,420 estudiantes realizaron sus prácticas profesionales en 2010 y 2011, respectivamente. En el servicio social participaron 1,528 y 1,596 en el mismo período.

VI. Deporte en la DES.

La FIME siempre se ha caracterizado por ser un semillero de deportistas exitosos. Sus equipos representativos cuentan con triunfos importantes, y de hecho una buena parte de los equipos representativos que participan en las Universiadas Nacionales son de nuestra facultad. Un total de 1305 estudiantes pertenece oficialmente a equipos representativos de alguna índole. Además, se desarrollan Torneos denominados Intra-Asociaciones, en los cuales 640 alumnos participan activamente en diversos equipos deportivos. De esta manera, las actividades deportivas como parte de la formación integral de los estudiantes en la FIME, siempre ha sido una fortaleza gracias a la dedicación de sus administraciones a lo largo del tiempo. Por esta razón, resulta claro que se buscará que esta fortaleza se mantenga como tal. En la tabla IV se muestra un resumen de los deportistas que participan en programas registrados de la DES.

Tabla IV. Deportistas adscritos a programas oficiales en la FIME durante el 2011.

Deportistas	Número
Participantes en la Universiada 2011	52
Deportistas de alto rendimiento	11
Estudiantes que participan en actividades deportivas	1350
Total de equipos representativos	26

VII. Mejora de la administración y gestión universitaria.

La FIME fue una de las primeras facultades en toda Latinoamérica, que desde 2002, logró tener una certificación ISO en sus procesos administrativos y académico-administrativos. Esto ha incidido en el arraigo de su cultura de la mejora continua en sus procesos y personal. Ejemplo de ello es la optimización y simplificación procedimientos y trámites en el área de escolar, de tal modo que actualmente, el estudiante, al culminar la carga en créditos de su carrera está en posibilidad de titularse; el título tarda no más de 3 meses en entregarse. Por lo que es un compromiso de la facultad, mantener esta cultura, que definitivamente es una fortaleza administrativa con la que se cuenta.

VIII. Internacionalización.

Como se ha venido mencionando en este documento, dentro de las actividades que realiza la FIME, en la búsqueda de la trascendencia internacional, están:

(a) La movilidad estudiantil y de PTC a universidades en el extranjero y así como el recibimiento de pares en la facultad. A este respecto se debe considerar que además de observar el número de estudiantes que asisten a

otras universidades, conviene hacer énfasis en el desarrollo y cumplimiento de su plan de trabajo.

Por el momento no todos los estudiantes en movilidad cuentan con tutores que tengan experiencia internacional, que hayan estudiado en el extranjero o que conozcan los sistemas académicos y administrativos de los países en los que los estudiantes toman las UA

Se detecta de los datos históricos de movilidad en el extranjero que se dan casos en que las UA que se han revalidado a partir de los cursos que se tomaron en las diferentes instituciones con las que se tiene convenio, no son de ingeniería específicas de los PE de la DES. Es importante que los estudiantes en movilidad tomen cursos específicos de los PE de la DES, de manera que al regresar a la FIME, les sean tomados en cuenta, ya que de otro modo se da un retraso que afecta la tasa de egreso y titulación por cohorte.

A continuación se presenta una relación de UA específicas de ingeniería con respecto al total de UA tomadas en las diferentes instituciones.

- 0 de 5 (0 %) en la Universidad de Málaga,
- 0 de 5 (0 %) en la Universidad Autónoma de Madrid,
- 0 de 4 (0 %) en la Universidad Laurentian,
- 0 de 1 (0 %) en la Universidad Nacional Experimental Polite,
- 2 de 20 (10 %) en la Technische Universität Hamburg – Harburg,
- 2 de 10 (20 %) en la Universität Magdeburg,
- 13 de 36 (36 %) en la Universitat Stuttgart,
- 42 de 109 (39 %) en el INSA-Lyon,
- 7 de 16 (44 %) en la Universitaet des Saarlandes,
- 39 de 76 (51 %) en el American-IGS Paris Francia,
- 7 de 13 (54 %) en la Universidad de Valencia,
- 4 de 7 (57 %) en la Universidad Regional de Blumenau,
- 23 de 37 (62 %) en la Escuela Naval De Venezuela Almirante S

- 7 de 11 (64 %) en la Universidad de Cantabria,
- 2 de 3 (67 %) en la Universidad Politécnica de Madrid,
- 12 de 18 (67 %) en la Universidad de Bochum,
- 33 de 49 (67 %) en la Universidad Tecnológica de Ilmenau,
- 46 de 62 (74 %) en la Universität Karlsruhe,
- 12 de 15 (80 %) en la Technische Universität Bochum,
- 33 de 40 (83 %) en la BTU Brandenburgische Technische Universi,
- 23 de 25 (92 %) en la Technische Universität Cottbus.

Ahora bien, con respecto a la movilidad de profesores las exigencias no son menores, y que se deberá establecer la misión en cada una de las denominadas moviidades y vigilar su cumplimiento. La pertinencia de cada misión deberá asociarse con las necesidades del programa de movilidad en si, pero ciertamente se deberán priorizar las cotutelas, los dobles diplomas (títulos de grado) y la acreditación de cursos que sean re-validables o reconocidos.

(b) La asistencia a eventos internacionales como congresos y también su realización en nuestra facultad. La aceptación de los trabajos en congresos internacionales a los que acuden investigadores de diferentes países sugiere cierto grado de internacionalización pues los trabajos entran en competencia entre ellos, sin embargo un indicador aun más riguroso es la aceptación de trabajos en revistas indizadas; no solo se trata de que tengan ISSN, sino que estén listadas en índices, y en particular en ingeniería en el Journal of Citation Index (JCR). La importancia de los congresos internacionales es la exposición a ese medio y debería contarse también como movilidad, pues cumple con el mismo propósito que las visitas. Las publicaciones de las áreas de ingenierías y ciencias exactas en memorias en extenso de congreso no son contabilizadas como las de revista. Además, la realización de eventos internacionales en la facultad es importante, aunque debe recordarse que un evento se reconoce como internacional por la condición

de los asistentes, no solo de los expositores. Estos eventos se llevan a cabo regularmente en inglés, tienen memorias con arbitraje severo y acuden personas de todo el mundo. En ese contexto se puede decir que la FIME prácticamente no ha organizado eventos de esa índole. Peor aún, siguiendo este orden de ideas, el concepto de evento internacional ha sido devaluado, al dar ese carácter a los eventos en que únicamente los expositores son extranjeros, lo cual no es sinónimo de "internacional".

(c) La impartición de cátedras bilingües. Estas clases contribuyen a la internacionalización porque prepara a los estudiantes a recibir clases de profesores visitantes que no hablan español, además de que los prepara para asistir a clases en otros países.

(d) Nuestro centro de idiomas. Brinda cursos de alemán, francés e inglés, no solo a los interesados en participar en el programa de movilidad, sino a los que quieren aprender alguna de esas lenguas.

(e) Proyectos en conjunto con otras universidades (programa ECOS, CIAM). Los convenios con los que cuenta la FIME con diferentes universidades sirven de marco para establecer convenios específicos, que son los que realmente contribuyen a la internacionalización. Entre los convenios específicos se encuentran el CIAM, ECOS-Nord (Francia), el Programa de Cooperación del Posgrado PCP (México-Francia). En estos últimos se han logrado dos de los cuatro grados internacionales con los que cuenta la universidad. Los estudiantes son co-dirigidos en ambos países, los profesores y estudiantes cumplen con estancias de trabajo en las universidades participantes, y se desarrolla un trabajo de tesis que se defiende en la UANL y en conjunto se otorga el mismo grado por la contraparte en el extranjero. Esta es una actividad de internacionalización clara, pues hay reconocimiento mutuo de la calidad de la investigación realizada, así como de sus participantes. Hay otros ejemplos de

reconocimiento internacional como sería la transcripción directa, no revalidación, de calificaciones de cursos según la naturaleza de los acuerdos.

(f) Las redes de colaboración de nuestros CAC en el extranjero. Este punto está ligado a los esfuerzos de tener presencia en el extranjero. En el caso del posgrado, hay estudiantes que han realizado parte de sus trabajos en otras instituciones con la intención de aprovechar los recursos de esos laboratorios y brindar la experiencia de la convivencia de trabajo con investigadores en otras instituciones.

Finalmente, y de alguna manera estos puntos ya han sido discutidos a lo largo de este documento, y aunque siempre se podrán incrementar estos indicadores y en eso se trabajará, algo que está planeado hacer en el próximo mediano plazo, es el de comenzar por acreditar en el ABET la carrera de Ingeniero en Materiales. Se espera que en menos de dos años esta carrera pueda ser evaluada y acreditada, ya que actualmente se trabaja para cumplir con los estándares exigidos por este organismo acreditador. Sabemos que el Plan de Desarrollo Institucional, está buscando eso, y en ese sentido buscamos ser congruentes y pertinentes con nuestra institución, la UANL.

IX. Ingresos.

El origen de los ingresos de la FIME para el año 2011 se detalla en la Tabla IV. Como puede observarse, la mayor participación que ingresan a la FIME es a partir de los ingresos propios con un porcentaje del 38.89 % y estos sustentan la operación de la FIME, así como proyectos prioritarios. El resto es de ingresos Federales y prácticamente cubren los salarios del personal tal y como se indica en la tabla IV. En este contexto, la FIME seguirá apoyando para que sus PTC busquen proyectos de investigación y de tecnología, así

como de servicios y formación continua, que les permitan mantener este porcentaje de ingresos propios a la DES.

Tabla IV. Ingresos de la FIME

Fuente de Ingreso	Porcentaje (%) **
Ingresos Propios	38.89
* Ingresos Federales-Estatales	61.11
Total	100.00

* Salarios Pagados a Docente, No Docente y Confianza por la UANL incluyendo aguinaldos.

** Aproximados.

X. Fortalezas y debilidades.

Después de analizar cada uno de los puntos anteriores, se pudo conocer con exactitud las fortalezas y debilidades de la DES. Estas debilidades deberán ser los puntos críticos a atender en los próximos años, sacando provecho de nuestras fortalezas. A continuación se presentan de manera priorizada.

X.I Principales fortalezas de la DES.

1. 97 % de los PTC con posgrado.
2. 212 y 79 PTC cuentan con perfil deseable y SNI respectivamente.
3. El 100% de los PE de licenciatura evaluables reconocidos por su calidad por organismos nacionales.
4. Alto grado de pertinencia de los PE a nivel licenciatura (según los cinco indicadores presentados).
5. Seis PE orientados a la investigación en posgrado reconocidos por el PNP.
6. Se tiene un modelo educativo acorde con el modelo de la UANL y las tendencias internacionales de la educación superior y la plataforma NEXUS de soporte a su implementación.

7. Se cuenta con un programa de tutorías y otro permanente de seguimiento de egresados.
8. Programa de actividades para el desarrollo extra curricular estudiantil en apoyo a la formación integral.
9. Incorporación de la temática de educación ambiental y de la sustentabilidad en la currícula de los PE.
10. Certificación ISO 9001-2008 de Procesos Académicos y Administrativos.
11. Alta vinculación a través de 104 convenios de colaboración con instituciones y organismos a nivel nacional e internacional con diferentes esquemas.
12. Participación continua en actividades de atención comunitaria
13. Centro de Idiomas propio (Inglés, Francés, Alemán, Italiano)
14. Participación activa con entidades gubernamentales en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico y humano.

X.II Principales debilidades de la DES.

1. Insuficiente infraestructura de aulas y laboratorios y equipo didáctico, según recomendaciones de organismos externos, para atender la matrícula.
2. Bajas tasas de egreso y titulación.
3. Alta relación de estudiantes/PTC (46).
4. Brechas de calidad y de capacidad académica entre licenciatura y posgrado.
5. El 35.4 % de los PTC posee Doctorado y el 21 % de los PTC está en el SNI.
6. Sin evidencia de evaluaciones externa de egresados.
7. Insuficiente movilidad académica en licenciatura con respecto a la total de matrícula y deficiente seguimiento del impacto de los convenios de movilidad en la formación académica de estudiantes.

8. El 42 % de los PE de posgrado no se encuentran dentro del PNPC. Insuficiente infraestructura de aulas y laboratorios y equipo didáctico según recomendaciones de CIEES, para atender la matrícula.
9. A nivel posgrado se cuenta con una carencia significativa de generación de conocimiento a manera de trabajos de tesis, como consecuencia de una baja relación estudiantes-posgrado/PTC.
10. El 68 % de los CA de la FIME se encuentran en formación.
11. Actualmente, ningún PE de licenciatura y posgrado evaluados por organismos internacionales.
12. No todos los PE licenciatura y posgrado cuentan con LGAC pertinentes a sus programas académicos.
13. Sistema deficiente de retroalimentación del seguimiento de egresados y mecanismos hacia la mejora de los PE.
14. Insuficiente seguimiento a la calidad e impacto con responsabilidad social, en gran parte de los trabajos de investigación realizados en la DES siguiendo lineamientos del SNI. Bajas tasas de egreso y titulación.

Capítulo 2

Marco axiológico, Misión y Visión 2020 FIME, los diez rasgos distintivos FIME: Modelo RSU-UANL y los Programas Prioritarios FIME

I. Misión

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica es una dependencia de educación superior de la Universidad Autónoma de Nuevo León, de carácter público, comprometida con la sociedad, que tiene como **Misión** la formación centrada en el aprendizaje y basado en competencias de ingenieros e investigadores, capaces de desempeñarse eficientemente en la sociedad del conocimiento, que aplican principios y valores universitarios y se comprometen con el desarrollo sustentable, económico, científico, tecnológico y cultural de la humanidad.

Generando y aplicando conocimiento científico y tecnológico, lo que permite asegurar y mejorar permanentemente la calidad de la formación integral universitaria, como una actividad que contribuya al progreso del País hacia

un contexto internacional, tributando a los diferentes sectores de la sociedad.

II. Valores asociados al quehacer de la DES.

En este Plan de Desarrollo la FIME de manera responsable, incorpora a sus valores ya existentes, los valores que promueve nuestra institución, los cuales son descritos a continuación:

- **Orgullo por nuestra Institución.** Todos los que conformamos la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) sentimos un gran orgullo de pertenecer a la misma: por sus programas de estudio siempre a la vanguardia, por el ambiente de trabajo que se vive, por los logros de nuestros egresados, por nuestro impacto positivo en la sociedad y por nuestros resultados deportivos; así mismo, reconocemos los esfuerzos de generaciones anteriores, lo que nos ha permitido trascender y continuar mejorando la calidad de vida de nuestra comunidad.
- **Honestidad.** En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos convencidos de que ser honestos y auténticos refuerza la confianza y congruencia de todos los que integramos la Institución, siempre con respeto de nuestra libertad de acción dentro de la normatividad Universitaria.
- **Compromiso.** En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos comprometidos a mejorar la calidad de nuestros servicios educativos, cumpliendo nuestros programas de forma disciplinada, desarrollando investigación, contando con personal docente y administrativo actualizado y teniendo una comunicación eficiente con los egresados.
- **Responsabilidad.** Todo el personal docente, administrativo y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos

convencidos de que realizando con responsabilidad todas nuestras actividades, asumiendo compromisos y optimizando todos los recursos, logramos mejores resultados para nuestra Institución, cumpliendo así con las expectativas de la sociedad.

- **Disciplina.** En la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica estamos convencidos de que el actuar disciplinadamente, respetando las leyes, reglamentos, políticas, trabajando en equipo, siendo formales y puntuales, propiciando la participación de los estudiantes, del Personal Docente y Administrativo, planeando y actuando propositivamente, nos lleva a lograr mejores resultados en nuestro quehacer diario.
- **Verdad.** Para realizar sus propósitos y fines, la vida y el quehacer institucional se organizan y desenvuelven teniendo como eje y fin el descubrimiento de lo que es verdadero.
- **Equidad.** Significa ofrecer igualdad de oportunidades educativas de buena calidad a los jóvenes que serán un pilar fundamental en el desarrollo del País. La práctica de la equidad es un valor fundamental de la responsabilidad social de la FIME en el cumplimiento de sus funciones.
- **Libertad.** El conocimiento conduce a un ejercicio de la autodeterminación e implica la elección ante alternativas de manera responsable informada. La FIME, para realizar sus propósitos y fines, organiza la vida y actividad académicas teniendo como eje y fin la creación, generación y aplicación del conocimiento, en un ambiente de libertad en el que florece la verdad, fortaleciendo a los PE.
- **Solidaridad.** El carácter público de la FIME la obliga a ser solidaria y a mantener el compromiso de procurar atender a toda la población por igual, en particular a la más desfavorecida, por lo que debe realizar esfuerzos institucionales permanentes para lograr tal propósito.
- **Respeto.** Constituye el factor de cohesión de una sociedad caracterizada por la diversidad, que posibilita la coexistencia en

armonía y paz, permitiendo a los universitarios la apertura hacia los demás, estableciendo las bases para la solidaridad y a la vida en comunidad, así como en un ambiente de libertad y respeto que florece el cuidado a la naturaleza, principio indispensable para formar al nuevo ciudadano del mundo que haga suyo el paradigma del desarrollo sustentable.

- **Paz.** Entendida como un estado en el que se encuentran en equilibrio y estabilidad los diferentes componentes de la FIME. Implica la comprensión, el entendimiento y las buenas relaciones entre los miembros de la comunidad, en el cumplimiento de las funciones.
- **Integridad.** La FIME tiene la obligación de ser ejemplo de rectitud, orientado todos sus actos a la búsqueda de la verdad y apartándose de conductas y prácticas relacionadas con la simulación y el engaño.
- **Comportamiento ético.** Debe ser la premisa de la actividad de los universitarios. En el desempeño de su ejercicio profesional, los egresados de la FIME deben manifestar la posesión y el acatamiento de los principios y valores que regulan las actividades propias de las ocupaciones y del mundo laboral. Es en un ambiente de respeto y ética que se puede formar al nuevo ciudadano comprometido con el desarrollo de su sociedad.
- **Justicia.** Implica procurar una mejor distribución e igualdad de oportunidades de una vida digna, particularmente las de tipo educativo, para todos aquellos que aún no han tenido acceso a ella. Es un ambiente de justicia que florece la movilidad social, razón de ser de la universidad pública y del proyecto educativo de un país en vías de desarrollo como México.

III. Atributos de la FIME

Al igual que con los valores, la FIME ha adoptado los ocho atributos primordiales de la UANL, apoyando de esta manera el desarrollo y el cumplimiento de su Misión. Los atributos son: autonomía, espíritu crítico, pensamiento analítico, humanismo, pertinencia, liderazgo, trabajo multi, inter y transdisciplinario y responsabilidad social universitaria.

1. **Autonomía:** Entendida como la capacidad de la Universidad para gobernarse a sí misma y organizar el desarrollo de las funciones que la sociedad nuevoleonense le ha encomendado, en un marco de libertad, para llevar a cabo sus procesos de enseñanza-aprendizaje, generación y aplicación del conocimiento y difusión y extensión de la cultura. La autonomía implica también el compromiso de actuar responsablemente, en un marco de gestión transparente y de rendición oportuna de cuentas a la sociedad, en el cumplimiento de las funciones institucionales y el uso de los recursos públicos puestos a disposición de la FIME.
2. **Espíritu crítico:** Permite analizar y comprender el sentido esencial de la tarea universitaria y valorar su presencia en todo aquello que la Institución realiza, incluyendo el conocimiento de la sociedad y el saber mismo.
3. **Pensamiento analítico:** Es la capacidad de los universitarios para entender una situación y resolver un problema a partir de desagregar sistemáticamente sus partes y de organizar las variables, realizar comparaciones y establecer prioridades de manera racional.
4. **Humanismo:** Constituye uno de los atributos más significativos de la Universidad, cualidad que considera al ser humano en el centro de sus procesos educativos, de investigación y gestión. Significa educar en

valores, con respeto a las características intelectuales, a los sentimientos y emociones, con PE acordes con las necesidades humanas.

5. **Pertinencia:** Constituye el criterio básico para el cumplimiento de cualquier actividad institucional. Una universidad socialmente pertinente es aquella que atiende de manera efectiva, oportuna y con altos niveles de calidad, las demandas y necesidades de la población.
6. **Liderazgo:** Que en el cumplimiento de sus funciones ejerce en el desarrollo de la sociedad y fomenta el espíritu de superación necesario para que sus programas, servicios y resultados, obtengan un reconocimiento público por sus aportaciones de vanguardia y su capacidad para proponer soluciones con sentido de anticipación y pertinencia.
7. **Trabajo multi, inter y trans-disciplinario:** Entendido como la configuración del trabajo intelectual e institucional, en el que los expertos de diversas disciplinas se integran en equipos para enfrentar con mayores probabilidades de éxito, y con un alto sentido ético, cuestiones complejas planteadas por la realidad.
8. **Responsabilidad social universitaria:** Exige a la FIME ser una comunidad de aprendizaje; una organización que se estudia permanentemente y cuenta con ciclos de mejora continua de la calidad de todas sus funciones para el bien de la sociedad. La responsabilidad social demanda de la Universidad coherencia en todos los ámbitos del quehacer institucional, lo que significa una alta consistencia entre las acciones de los universitarios y la Misión, la Visión, los valores y el discurso. Significa también asumir los compromisos con y para la sociedad.

IV. Visión

En el 2020 la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León es socialmente responsable y cuenta con reconocimiento de clase mundial por su calidad y relevancia en la contribución al desarrollo humano, científico, tecnológico, sustentable e innovador centrado en el aprendizaje en las áreas de la ingeniería interrelacionadas con la mecánica, eléctrica, administración y tecnologías de la información.

Así, esta Visión implica que en el año 2020, la FIME deberá de haber desarrollado y consolidado los siguientes 10 rasgos distintivos que sugiere el Plan de Desarrollo de la UANL:

IV.1. Los diez rasgos distintivos de la Visión.

1. Una institución de educación superior impulsora del progreso, que sustenta su actividad en un Plan de Desarrollo Institucional y una Agenda de Responsabilidad Social Universitaria (RSU) derivada de dicho plan, mediante la cual adopta permanentemente un compromiso público con los intereses de la sociedad de la que forma parte.

El objetivo de la Agenda de RSU, es el promover la gestión responsable de la formación, del conocimiento y de la Institución en su conjunto, así como dar respuesta a necesidades relevantes del desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del País, de manera oportuna y efectiva y con un fuerte compromiso ético.

2. Una DES que se caracteriza por ser una comunidad de aprendizaje abierta al cambio, a la colaboración y al intercambio académico, bilingüe, con una perspectiva global y comprometida con la Misión y Visión de la

DES y de la Institución, que promueve y practica de manera responsable y cotidiana los valores universitarios, así como principios y buenos hábitos para el desarrollo de la persona y del nivel de bienestar de su comunidad.

3. Una DES organizada en tres sistemas plenamente consolidados: a) estudios de licenciatura, b) estudios de posgrado y c) educación continua, que de manera armónica y articuladamente entre sí contribuyen al logro de la Misión, de las más altas aspiraciones plasmadas en la Visión, de los objetivos del Plan de Desarrollo y de la Agenda de Responsabilidad Social.

En estos sistemas se ofrecen PE pertinentes, reconocidos por su calidad por parte de organismos nacionales e internacionales para la formación de ciudadanos planetarios bilingües y socialmente responsables.

Los programas de todos los niveles operan con base en un modelo educativo que promueve la formación integral de los estudiantes y el uso de las tecnologías de la información y comunicación, y que se sustenta en dos ejes estructuradores: la educación centrada en el aprendizaje y la educación basada en competencias; un eje operativo: la flexibilidad de los programas y procesos educativos; y dos ejes transversales: la innovación académica y la internacionalización.

Los egresados de la FIME se caracterizan por contar con sólidas competencias para promover la paz, la justicia social, los derechos humanos y la democracia; interaccionar con la sociedad con espíritu crítico; entender holísticamente la realidad; participar activamente en el desarrollo de su comunidad; reconocer, entender y respetar las diferentes culturas. Todo ello los hace ser altamente competentes en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento y ampliamente apreciados por los empleadores.

4. Una DES que cuenta con una planta académica de tiempo completo y de asignatura en las proporciones adecuadas a la naturaleza de su oferta educativa, y con el perfil idóneo para el cumplimiento de su Misión, Visión y objetivos del Plan de Desarrollo y de la Agenda de responsabilidad Social.

Los profesores tienen una actitud positiva que genera en sus estudiantes expectativas de éxito y crecimiento personal, con una amplia disposición de servicio.

Los PTC que participan en la implementación de los PE en los sistemas de estudios de licenciatura y posgrado, poseen el grado de doctor, y los de asignatura al menos el de maestría. Los profesores de tiempo completo cuentan con el reconocimiento del perfil deseable de un profesor universitario, y en su mayoría con la adscripción al Sistema Nacional de Investigadores. Se encuentran organizados en cuerpos académicos consolidados o en una fase avanzada del proceso de consolidación, integrados a redes nacionales e internacionales de conocimiento.

La producción académica de los cuerpos académicos se realiza con base en los más altos estándares internacionales de calidad, y se difunde utilizando medios de reconocido prestigio y de circulación internacional.

Todos los profesores se mantienen actualizados en la implementación del Modelo Educativo de la Universidad.

5. Una DES reconocida nacional e internacionalmente como un centro de desarrollo científico y tecnológico, por sus contribuciones relevantes al desarrollo del conocimiento, la tecnología y la innovación, a la

construcción de escuelas de pensamiento, al desarrollo humano sustentable de Nuevo León y del País, y al diseño e implementación de políticas públicas para el desarrollo.

6. Una DES que construye y participa activamente en redes y alianzas estratégicas con organismos públicos, sociales y empresariales, para el cumplimiento de sus funciones y para dar atención a problemáticas relevantes del desarrollo social y económico de la región. Su trabajo de vinculación con el sector productivo de la entidad frecuentemente contribuye a crear y consolidar nuevas fuentes de trabajo que generan oportunidades de desarrollo para las nuevas generaciones. Sus Comités Consultivos, integrados por miembros distinguidos de la industria y academia, operan regularmente y de manera permanente aportan iniciativas para coadyuvar al cumplimiento de la Misión, al logro de la Visión FIME y de los objetivos del Plan de Desarrollo y de la Agenda de Responsabilidad Social.
7. Una DES que cuenta con un programa consolidado de formación integral del estudiante a través de actividades suplementarias artísticas, culturales y deportivas y que busca satisfacer permanentemente las necesidades de la comunidad, formado ciudadanos que buscan una buena calidad de vida equilibrada.
8. Una DES que posee una amplia y moderna infraestructura y equipamiento de apoyo a la impartición de los PE que se ofrecen en los sistemas de estudios de licenciatura y de posgrado, así como para el desarrollo de los proyectos de los cuerpos académicos y de educación continua. La planta física es perfectamente funcional para los requerimientos de cada una de sus PE, actividades administrativas y centros de investigación de la DES.

9. Una DES que cuenta con un sólido y certificado sistema de gestión de la calidad y para la rendición oportuna de cuentas a la sociedad, apoyado en una normativa actualizada y pertinente; la actualización y capacitación permanente del personal directivo y administrativo; sistemas informáticos de frontera; un sistema consolidado de indicadores de desempeño, esquemas de seguimiento y evaluación, así como lineamientos explícitos para la planeación, la transparencia y la toma de decisiones.
10. Una DES que goza de un amplio reconocimiento social por el cumplimiento responsable y con altos estándares de calidad de su Misión, de los objetivos de su Plan de Desarrollo y de la Agenda de Responsabilidad Social. Todos aquellos que contribuyen, interna o externamente, con el desarrollo de la DES, se sienten satisfechos al constatar el cumplimiento de los objetivos y las metas establecidos para determinados periodos de tiempo.

IV.2. Propósitos del trabajo de la FIME en el periodo 2012-2020.

El trabajo de los universitarios que integran la FIME para cumplir con la Misión y hacer realidad la Visión 2020 de este Plan de Desarrollo deberá centrarse, en los próximos años, en el logro de los siguientes 15 propósitos:

1. Consolidar un espacio público de aprendizaje y ejercicio ciudadano caracterizado por: (a) la gestión responsable de la formación, el desarrollo científico y tecnológico, así como de la DES en su conjunto; (b) la coherencia entre el discurso y la práctica de los que conformamos la FIME; (c) los esquemas efectivos para la planeación, evaluación y vinculación de la FIME; (d) la promoción permanente de la utilidad social del conocimiento y la cultura y la democratización del acceso a los mismos; (e) el fomento al equilibrio entre la producción y aplicación del conocimiento económicamente pertinente y el conocimiento social y

humanamente pertinente; (f) sus contribuciones oportunas y con altos niveles de calidad y pertinencia a la atención de problemáticas relevantes del desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del País, y a la construcción de políticas públicas para el desarrollo; (g) la implementación de prácticas sustentables en todos sus áreas académicas y administrativas; (h) la convivencia armónica de la comunidad y el desarrollo equilibrado de todos los PE; (i) la práctica cotidiana de valores, principios, buenos hábitos y prácticas saludables para la formación de la persona, y la promoción del respeto a los derechos humanos y la no discriminación; y (j) los esquemas de promoción del desarrollo profesional y personal de los miembros de la comunidad, y de fomento a la consolidación de un buen clima laboral.

2. Buscar la mejor manera de ampliar y diversificar las oportunidades de acceso a la FIME para un mayor número de jóvenes con deseos y capacidad para la realización de estudios en sus programas reconocidos por su buena calidad, ofrecidos bajo diferentes modalidades.
3. Asegurar la relevancia y pertinencia social de la oferta educativa de la FIME, en todos sus tipos y modalidades.
4. Asegurar la igualdad de oportunidades educativas de buena calidad para todos, independientemente de la situación social, raza, género o discapacidad de los estudiantes, así como la atención integral de los mismos desde su ingreso hasta su egreso a través de programas pertinentes que reconozcan la diversidad de perfiles y trayectorias escolares.
5. Incorporar y/o dar seguimiento al Modelo Educativo y los Modelos Académicos de la Universidad en todos los PE de la FIME en licenciatura y posgrado, y la formación de los profesores para su implementación. En

esta acción es importante que en los contenidos de los programas de estudio se establezca un amplio espectro de actividades de aprendizaje, particularmente aquellas que estén relacionadas con problemáticas reales y socialmente relevantes, así como para el desarrollo de comunidades de aprendizaje.

6. Buscar la consolidación y articulación entre los PE de licenciatura, posgrado y el sistema de educación continua, basándose no solo en evaluaciones externas, sino también, valorando los alcances establecidos a partir de nuestros objetivos, las políticas y estrategias establecidos en sus planes de desarrollo.
7. Lograr y mantener: a) el reconocimiento de calidad del 100% de los programas de licenciatura por parte de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), b) la acreditación de todos los programas evaluables de licenciatura por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y por organismos internacionales, y c) el registro de todos los programas de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC). En el caso particular de los posgrados, lograr y mantener su clasificación en el PNPC, en la categoría de programas competentes a nivel internacional, constituye un objetivo prioritario a lograr en los siguientes ocho años.
8. Fortalecer y consolidar los programas que contribuyen a la permanencia, terminación oportuna de los estudios y formación integral de los estudiantes (tutoría, asesoría, orientación vocacional, inglés, becas, movilidad estudiantil, inserción laboral, actividades culturales, artísticas, deportivas y de protección de la salud, entre otros), para lo cual resulta fundamental mantener actualizado al personal académico y administrativo que participa en su implementación, y evaluar permanentemente su

operación e impactos, con el fin de realizar, en su caso, los ajustes necesarios para asegurar el cumplimiento de sus objetivos.

9. Lograr que al menos el 80% de los cuerpos académicos de cada dependencia académica del nivel superior se encuentren plenamente consolidados o en proceso de consolidación, y formen parte de redes nacionales e internacionales de desarrollo científico, tecnológico y de innovación. El fortalecimiento de las líneas de investigación y el impulso a la colaboración multi, inter y transdisciplinaria en el desarrollo de proyectos que incidan directamente en la atención de problemáticas socialmente relevantes del Estado, y en la mejora del nivel de desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense, constituyen objetivos a alcanzar con la más alta prioridad.
10. Continuar promoviendo la internacionalización de la FIME, para lo cual resulta fundamental: a) ampliar el portafolio de PE de corte internacional, b) fortalecer el programa de profesores extranjeros visitantes, c) promover una mayor incorporación de estudiantes extranjeros en los PE que ofrece la FIME, d) ampliar las oportunidades de la comunidad universitaria para el dominio de una segunda lengua, e) lograr la acreditación de los PE por organismos internacionales, f) incrementar la participación activa de la FIME en organismos internacionales relacionados con la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación, g) establecer acuerdos, redes y alianzas estratégicas de colaboración con instituciones extranjeras de educación superior y centros de investigación de gran prestigio, para el desarrollo de proyectos de colaboración e intercambio académico y h) participar en estudios de alcance internacional, entre otros aspectos.
11. Ampliar y consolidar los programas de promoción y difusión del conocimiento desarrollado en la FIME, dirigidos a los diversos sectores sociales.

12. Construir y consolidar nuevos y más efectivos esquemas de vinculación con los sectores público, social y empresarial del Estado, para la atención de problemáticas relevantes del desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del País, sustentadas en el conocimiento, así como promover la integración de actores externos en el diseño, la implementación y evaluación de proyectos universitarios. En este ámbito es fundamental desarrollar y consolidar Unidades de Vinculación con personal altamente capacitado y programas de trabajo pertinentes y oportunos que constituyan medios de intermediación efectivos de la FIME con la sociedad.
13. Buscar que la FIME cuente con la infraestructura física y el equipamiento necesarios para apoyar el trabajo académico, científico, deportivo y de gestión.
14. Consolidar la cultura de la mejora continua de la calidad en todos los ámbitos del quehacer de la FIME, como filosofía para alcanzar altos niveles de reconocimiento social, a partir del cumplimiento de los objetivos y las metas de este Plan de Desarrollo y de la Agenda de Responsabilidad Social.
15. Consolidar los esquemas para la gestión transparente y la rendición oportuna de cuentas a la sociedad.

V. Modelo de responsabilidad social

Según el proyecto de Visión 2020 de la UANL, para llevar a una institución a su consolidación, se deben de encontrar armonizadas las características de una universidad de clase mundial con las características de una universidad reconocida por su alto grado de responsabilidad y trascendencia social. Además, en el mismo proyecto se menciona que una universidad de clase mundial se caracteriza básicamente por tres elementos: cuenta con altas capacidades para atraer talentos (profesores, estudiantes, personal de apoyo y directivos); esquemas que sustentan un alto grado de gobernabilidad en la toma de decisiones para el cumplimiento de sus funciones y recursos abundantes para el desarrollo de sus funciones.

Y por otro lado, también describe que en una universidad socialmente responsable existe un ciclo de mejora continua de la calidad de las funciones que realiza, y uno de sus valores fundamentales es la coherencia institucional, que significa coincidencia entre la acción, la misión y el discurso universitario en todas las áreas de su actividad. También se promueve permanentemente que su comunidad esté consciente de las consecuencias y los efectos que sus decisiones, actos y procesos, tienen en el desarrollo sustentable global.

En base a lo anterior la FIME se apoya para elaborar su Modelo de Responsabilidad Social considerando las siguientes dimensiones en el desarrollo de su quehacer:

1. Formación universitaria integral y de calidad: La formación profesional y humanística de profesionales, maestros universitarios e investigadores en programas reconocidos por su calidad por organismos externos y congruentes al Modelo Educativo, con una estrecha relación con los problemas reales de la sociedad.

2. Investigación socialmente pertinente: El desarrollo y la consolidación de grupos y líneas de investigación que permitan la generación, aplicación y transmisión de conocimientos y productos científicos enfocados al desarrollo humano sostenible, congruentes con la agenda de desarrollo local y nacional y con los programas sociales del sector público. El establecimiento de esquemas y medios para propiciar que la sociedad en general, y en particular y de manera significativa la población en condición de marginación y desventaja, tenga el más amplio acceso a los beneficios generados por dichos esquemas.
3. Extensión y vinculación con el entorno: La participación comprometida de la Universidad, generando y apoyando proyectos y acciones a través de alianzas estratégicas con los diferentes actores sociales, en beneficio de la sociedad, particularmente de los grupos vulnerables, consciente de los impactos que su quehacer tiene en los ámbitos sociales y ambientales.
4. Gestión ética y de calidad: La operación institucional y la toma de decisiones se basan en un marco normativo vigente y en procesos de gestión congruentes con la Visión y Misión de la Universidad, asegurando un adecuado clima laboral, el manejo de los recursos humanos, los procesos internos altamente participativos e incluyentes, con especial énfasis en materia de transparencia y cuidado del medio ambiente.

Así, nuestra institución asegura que el reto es lograr que ambos modelos de universidad se articulen adecuadamente, para lo cual es necesario establecer programas prioritarios en nuestro este Plan de Desarrollo de la FIME y, en el marco de cada uno de ellos, establecer las estrategias necesarias a implementar en los próximos ocho años para hacer realidad tal propósito.

VI. Los diez programas prioritarios de la FIME y sus objetivos

A continuación se presentan los diez programas prioritarios de la Facultad, priorizando los programas en función de la atención a las debilidades planteadas en el FODA.

1. Programa de gestión responsable de la formación.

Objetivo: Promover la formación integral de ciudadanos planetarios, socialmente responsables y altamente competentes en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento

2. Programa de gestión responsable del conocimiento.

Objetivo: Establecer proyectos de desarrollo científico y tecnológico, que contribuyan al avance del conocimiento, las ciencias y la tecnología, así como a mejorar el nivel de desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y el País, procurando un equilibrio entre la generación de conocimiento económicamente relevante con el conocimiento socialmente útil.

3. Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos.

Objetivo: Contribuir a que la Universidad cuente con una planta académica caracterizada por su alta habilitación académica, acorde con los más altos estándares internacionales, organizada en cuerpos académicos plenamente consolidados, los cuales cultivan líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento que contribuyen significativamente y de manera oportuna al desarrollo social y económico de la Entidad y del País.

4. Programa de mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones de la DES.

Objetivo: Establecer esquemas, procedimientos y acciones que sustenten los procesos de planeación, de mejora continua y aseguramiento de la calidad de los programas y proyectos académicos y administrativos, enmarcados en el desarrollo de las funciones de la DES, considerando los indicadores y estándares de organismos nacionales e internacionales de evaluación y acreditación.

5. Desarrollo de los Sistemas de Educación de Estudios de Licenciatura y de Posgrado.

Objetivo: Ampliar, articular y potenciar las capacidades de la DES para la formación de profesionales, científicos y tecnólogos, así como para el desarrollo científico y tecnológico y la innovación, que le permita a la FIME anticiparse y responder con mayor oportunidad y con altos niveles de calidad y pertinencia, a la atención de problemáticas relevantes del desarrollo social y económico de la Entidad y del País.

6. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.

Objetivo: Establecer esquemas y procesos para sustentar la colaboración, el intercambio académico y la vinculación del quehacer institucional con los sectores público, social y productivo.

7. Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.

Objetivo: Ampliar, mantener y modernizar la infraestructura física y el equipamiento de la FIME, en apoyo al desarrollo de las funciones de la DES, aplicando criterios rigurosos de gestión del medio ambiente.

8. Procuración de fondos y desarrollo económico.

Objetivo: Ampliar y fortalecer las fuentes de financiamiento, así como los recursos de la DES para el desarrollo de sus funciones y programas prioritarios.

9. Internacionalización.

Objetivo: Establecer esquemas que contribuyan a consolidar a la FIME como una DES con un enfoque global, participando activamente en redes internacionales de formación y de generación, aplicación y difusión del conocimiento.

10. Gestión institucional responsable.

Objetivo: Articular los proyectos y las actividades de las áreas académicas y administrativas de la FIME, en el desarrollo coherente de un proyecto de promoción social y desarrollo equitativo y sustentable, que recorre transversalmente las funciones de la DES en la formación de profesionales, científicos y tecnólogos; de generación, aplicación y difusión del conocimiento; la vinculación y la extensión con organismos públicos, sociales y productivos; y la gestión de apoyo al quehacer académico.

VII. Relación entre los programas prioritarios de la FIME institucionales y los rasgos de la Visión 2020 UANL.

La tabla V presenta la incidencia que tienen los programas prioritarios de la FIME para el logro de los diez rasgos distintivos de la Visión 2020.

Tabla V. Relación entre programas y rasgos de la Visión 2020.

Rasgo	Programas Prioritarios									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	*	*	*	*		*	*			*
2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3			*	*					*	*
4	*	*	*	*	*	*	*		*	*
5				*	*	*		*	*	
6				*	*	*		*		*
7		*	*	*		*	*	*		*
8				*		*	*	*	*	*
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
10	*	*	*	*		*	*		*	*

Capítulo 3

Estrategias para la implementación de los Programas Institucionales Prioritarios, Indicadores y Metas

En este capítulo se presentan las estrategias que deberán implementarse por parte de los responsables de cada programa en los próximos ocho años, en el marco de cada uno de los programas institucionales prioritarios, con el objetivo de contribuir a hacer realidad cada uno de los rasgos distintivos de la Visión 2020 UANL.

I. Estrategias y acciones para la implementación de programas prioritarios.

1. Gestión responsable de la formación.

1.1. Diseñar nuevas opciones educativas y en su caso, rediseñar la existente para satisfacer necesidades de profesionales en áreas estratégicas para el desarrollo social y económico de Nuevo León, y para el desarrollo sustentable y global. Las iniciativas deberán estar basadas en los modelos educativo y académico de la Universidad, en información disponible sobre proyectos de desarrollo en el Estado, en el Observatorio Laboral Mexicano, en los estudios de oferta y demanda, en las tendencias nacionales e internacionales del mundo laboral y las ocupaciones, en las tendencias emergentes y en todas aquellas que sean de interés para tal propósito.

1.2. Privilegiar el diseño de nuevos programas y la reestructuración de los vigentes bajo modalidades no presenciales y mixtas, así como el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

1.3. Considerar en el diseño de nuevos PE los indicadores y estándares de las instancias y los organismos de evaluación externa y acreditación, con el objetivo de asegurar el reconocimiento de su calidad, una vez que sean evaluables.

1.4. Actualizar permanente del catálogo de la oferta de educación continua de la F.I.M.E, asegurando su pertinencia y calidad, a través de estudios de necesidades de formación y actualización de profesionales en activo y de encuestas de satisfacción de los participantes.

1.5. Establecer esquemas de colaboración con organismos públicos, sociales y empresariales, para identificar necesidades de formación y actualización de profesionales en los niveles educativos que ofrece la F.I.M.E.

1.6. Evaluar permanentemente la capacidad académica de los programas educativos de los niveles de licenciatura y doctorado para sustentar la ampliación y diversificación de la oferta educativa y la actualización de la existente, asegurando que los todos los programas que se ofrezcan cuenten con las condiciones adecuadas para garantizar una educación de buena calidad y su reconocimiento por los organismos y entidades de evaluación y acreditación.

1.7. Establecer esquemas para identificar y atender con oportunidad a estudiantes en situación de desventaja y/o con capacidades diferentes.

1.8. Dar continuidad a la incorporación de los modelos educativo y académico de la Universidad en los PE de licenciatura y posgrado.

1.9. Incorporar las competencias generales del modelo educativo de la Universidad en la oferta educativa de todos los niveles.

1.10. Continuar capacitando a los profesores de la FIME para llevar con buena marcha la implementación de los modelos educativos y académicos de la Universidad en los planes y programas de estudio de todos los niveles.

1.11. Certificar a los profesores en la implementación del modelo educativo de la Universidad.

1.12. Dar apoyo al Comité de Seguimiento y Evaluación para el seguimiento y evaluar la implementación de los modelos educativos y académicos en los programas que ya han sido reformados, para la incorporación de los modelos educativos y académicos a los programas de todos los niveles.

1.13. Gestionar la generación de convenios con organismos de los sectores público y privado para el desarrollo de proyectos de vinculación con valor en créditos que sustenten las actividades de aprendizaje establecidas en las unidades de aprendizaje de los PE.

1.14. Enriquecer el modelo educativo de la Universidad y el desarrollo de los programas y procesos educativos, mediante iniciativas o la retroalimentación de egresados y empleadores.

1.15. Fortalecer las actividades curriculares y extracurriculares que contribuyan a incrementar permanentemente las capacidades de comunicación oral y escrita, comprensión lectora y habilidad matemática de los estudiantes de licenciatura y posgrado.

1.16. Incentivar la participación de los estudiantes en programas sociales comunitarios, con enfoque interdisciplinario y de alto impacto social, que coadyuven a su formación integral. Evaluar periódicamente sus impactos, para la mejora continua de los procesos educativos.

1.17. Incentivar la participación de actores sociales externos en los procesos de diseño, actualización y reforma de los PE.

1.18. Asegurar que en los programas educativos se incorporen

a. Estrategias de aprendizaje que contribuyan a la formación integral de ciudadanos socialmente responsables y con espíritu crítico;

b. Estrategias para la atención de estudiantes en condición de desventaja;

c. Contenidos socialmente útiles y relacionados con problemáticas sociales de actualidad, temáticas ciudadanas, multiculturales y de responsabilidad social, así como actividades de aprendizaje basadas en proyectos/problemas reales con un alto impacto social;

- d. Cursos de formación ética y ciudadana;
- e. Prácticas profesionales en los programas que contribuyan a fortalecer la formación de los estudiantes, a la vez que los acerquen al mundo laboral;
- f. Actividades que promuevan la formación de los estudiantes en comunidades de aprendizaje.
- g. Los elementos que caracterizan la dimensión internacional;
- h. Asignaturas en otros idiomas, preferentemente en inglés;
- i. Bibliografía y actividades de aprendizaje en otros idiomas;
- j. El uso de las tecnologías de la información y comunicación;
- k. Recursos didácticos y herramientas tecnológicas para el aprendizaje de lenguas extranjeras;
- l. Actividades extracurriculares de tipo deportivo, cultural y artístico, que coadyuven a la formación integral de los estudiantes.

1.19. Apoyar la mejora continua del perfil del personal académico encargado de la impartición de los programas de lenguas extranjeras, así como de la infraestructura física y tecnológica de apoyo que permita diversificar, flexibilizar e incrementar la oferta educativa.

1.20. Establecer un esquema de coordinación para articular el Programa de Tutorías con otros programas de apoyo a los estudiantes que ofrecen la Universidad y la FIME.

1.21. Fortalecer la operación del Programa Institucional de Tutoría, coadyuvando con la capacitación, actualización y certificación de tutores.

1.22. Gestionar la construcción de alianzas estratégicas con instituciones nacionales y extranjeras de reconocida calidad, para sustentar la movilidad de los estudiantes y profesores, en especial buscando la revalidación de unidades de aprendizaje que definan su formación ingenieril, la doble titulación o proyectos de investigación en conjunto que desemboquen en productos de generación de conocimiento.

1.23. Fortalecer los programas de cuidado de la salud y de respeto a la diversidad cultural, para enriquecer la formación integral de los estudiantes.

2. Gestión responsable del conocimiento y la cultura.

2.1. Identificar áreas prioritarias para el desarrollo estatal y regional en las que pueda incidir la investigación que se realiza en la FIME y propiciar que las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los cuerpos académicos, así como los procesos de innovación, se asocien estrechamente con dichas áreas.

2.2. Participar en el esquema institucional para impulsar la colaboración entre cuerpos académicos en la realización de proyectos multi e interdisciplinarios de investigación para impulsar el desarrollo social y económico del Estado de Nuevo León, y que contribuyan al desarrollo del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad.

2.3. Otorgar prioridad a los proyectos de investigación cuyo objetivo sea contribuir a la solución de problemas sociales y en particular que se desarrollen en colaboración con actores externos.

2.4. Vincular la función de extensión con la formación y la generación y aplicación del conocimiento.

2.5. Ampliar y diversificar las oportunidades de acceso al conocimiento.

2.6. Difundir la ciencia, las humanidades, la cultura y la tecnología, así como su utilidad social, entre estudiantes de la FIME y la sociedad en general. Apoyar y fortalecer la participación de la FIME y sus cuerpos académicos en redes de desarrollo científico, tecnológico.

2.7. Fortalecer las actividades extracurriculares de los PE, mediante la presentación de espectáculos, obras, conferencias y simposios, entre otros.

2.8. Apoyar los programas de difusión de la UANL en la FIME sobre la cultura y el arte, con el apoyo del personal académico.

2.9. Difundir la ampliación de la cobertura de los eventos culturales de la UANL entre los estudiantes de la FIME.

2.10. Favorecer proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológicos que tributen a las LGAC de los CA y de los PE acordes al plan de desarrollo FIME 2020.

2.11. Fortalecer y buscar nuevos esquemas de difusión de los resultados de investigación al interior y al exterior de la FIME.

3. Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos.

3.1. Fortalecer el desarrollo del programa de capacitación personal sustentándose en un diagnóstico del perfil de los profesores, de su quehacer y de sus productos obtenidos.

3.2. Desarrollar el programa para la actualización y capacitación de los docentes y directivos de la FIME, en la implementación del modelo educativo y del Modelo de Responsabilidad Social de la Universidad.

3.3. Lograr que los maestros que imparten el idioma inglés estén certificados internacionalmente.

3.4. Privilegiar la contratación de profesores de tiempo completo con doctorado, sobre todo en la áreas de eléctrica, electrónica, sistemas, mecatrónica y aeronáutica, asegurando su contribución al fortalecimiento de la calidad de los PE y al desarrollo y la consolidación de los cuerpos académicos y sus LGAC, dando prioridad a las LGAC que no estén en proceso de consolidación y consolidadas.

3.5. Utilizar los medios disponibles como la bolsa de trabajo y el programa de repatriación del CONACYT, así como los apoyos del PROMEP, para incorporar nuevos PTC con doctorado que tengan el potencial para lograr el reconocimiento del perfil deseable de un profesor universitario por parte del PROMEP, así como su adscripción al SIN, en las áreas antes mencionadas.

3.6. Gestionar apoyos del PROMEP para que los PTC que aún no cuentan con el doctorado, puedan realizar esos estudios en programas reconocidos por su calidad e impartidos por instituciones nacionales y extranjeras.

3.7. Asegurar que los procesos de formación de los PTC a nivel doctoral estén alineados con los planes de desarrollo de los cuerpos académicos.

3.8. Diseñar una programación académica en la FIME, que propicie un adecuado equilibrio entre las acciones sustantivas de un PTC con perfil

deseable, y con ello sentar las bases para que logren y mantengan el reconocimiento por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y su adscripción al Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

3.9. Propiciar para que los cuerpos académicos al 2013, cuenten con un plan de desarrollo a tres años, en el cual se especifiquen las acciones a realizar para buscar su desarrollo y consolidación, así como su contribución al logro de la Visión 2020 de la FIME y de la UANL.

3.10. Construir un mecanismo para dar seguimiento a la formulación, implementación y evaluación del grado de cumplimiento de los planes de desarrollo de los cuerpos académicos y utilizar los resultados para realizar, en su caso, su adecuación oportuna para el cumplimiento de sus objetivos y metas.

3.11. Dentro de los mismos planes de desarrollo de los CA, estos deberán de identificar, cuerpos académicos en instituciones nacionales y extranjeras de educación superior y centros de investigación que sean de interés para establecer alianzas estratégicas de colaboración en proyectos de interés, para el desarrollo de redes de colaboración, nacionales e internacionales.

3.12. Participar del programa de la UANL de fomento a la incorporación de profesores visitantes que coadyuven al desarrollo de los cuerpos académicos y sus LGAC, así como de estancias de los profesores de la FIME en instituciones nacionales y extranjeras de educación superior y centros de investigación para fortalecer su formación y el desarrollo de los proyectos de los cuerpos académicos.

3.13. Apoyar e incentivar las estancias profesionales del personal académico en los sectores público, social y productivo, en congruencia con las unidades de aprendizaje que imparten y con las LGAC de los cuerpos académicos.

3.14. Favorecer la conformación y el desarrollo de redes y alianzas estratégicas internacionales de generación y aplicación innovadora del conocimiento en temas relevantes para el desarrollo social y económico de la entidad.

3.15. Priorizar el desarrollo de proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico de los cuerpos académicos en áreas para el desarrollo social y económico del Estado, que hayan sido formulados a través de la consulta con actores externos, y que éstos participen en el seguimiento y la evaluación de sus resultados.

3.16. Apoyar de manera prioritaria, la difusión y publicación de la producción académica de los profesores en medios de gran prestigio y amplia circulación internacional, de tal manera que contribuyan al logro del reconocimiento SNI y PROMEP.

3.17. Buscar apoyo en el programa de gestión de la UANL del establecimiento de alianzas con editoriales de prestigio y amplia distribución para la publicación de las contribuciones de los cuerpos académicos.

3.18. Revertir la alta relación de alumnos/PTC actual.

4. Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.

4.1. Fortalecer las condiciones para la organización y el funcionamiento regular de las academias; evaluar al final de cada ciclo escolar sus resultados y, en su caso, llevar a cabo las acciones requeridas para robustecer su funcionamiento.

4.2. Asegurar que la FIME cuente con lineamientos actualizados para el diseño y operación de nuevos PE, así como para el desarrollo de los existentes, que propicien:

a. su acreditación por organismos especializados reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, o bien su incorporación en el Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT y/o organismos internacionales; y b. El reconocimiento de su calidad por organismos internacionales de reconocido prestigio.

4.3. Asegurar que la FIME cuente con un esquema para evaluar la pertinencia de la oferta educativa de los PE de licenciatura, posgrado y

educación continua, y con base en los resultados realizar las adecuaciones necesarias.

4.4. Consolidar el sistema de seguimiento de estudiantes, egresados y empleadores, que permita la comparación de los resultados y la formulación de acciones pertinentes para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas y procesos educativos.

4.5. Evaluar y sistematizar los niveles de formación de los estudiantes de nuevo ingreso y sus debilidades educativas, para canalizarlos al programa de talentos o de actividades compensatorias de la UANL y al departamento de tutorías de la FIME; y con ello propiciar su nivelación, permanencia y buen desempeño en la realización de sus estudios.

4.6. Cada PE de la FIME, deberá de realizar estudios de trayectorias escolares con el objetivo de identificar con oportunidad y precisión problemáticas relacionadas con la permanencia y el desempeño académico de los estudiantes, en particular de aquellos en condición de desventaja. Utilizar los resultados para establecer acciones que permitan atender las problemáticas detectadas.

4.7. Analizar el funcionamiento del programa de tutorías continuamente y del desempeño de tutores, utilizando los resultados para la mejora continua de su calidad y pertinencia.

4.8. Fortalecer los esquemas colegiados de planeación, evaluación y actualización permanentes de los PE para la mejora continua y el aseguramiento de su pertinencia y calidad, apoyados en estudios de seguimiento de egresados, de trayectorias escolares, en necesidades del desarrollo social y económico estatal y en la evolución de las profesiones y de las ocupaciones en el mundo laboral.

4.9. Someter a evaluación externa los PE de la FIME con fines de diagnóstico y de acreditación. Atender oportunamente las recomendaciones formuladas por los organismos especializados, con el fin de lograr que todos los programas cuenten con el reconocimiento a su buena calidad por los

esquemas y procedimientos nacionales de evaluación y acreditación, así como de alcance internacional.

4.10. Evaluar los niveles de logro educativo alcanzados por los estudiantes de licenciatura, privilegiando para ello el uso de pruebas estandarizadas diseñadas por organismos externos (como un posible ejemplo el CENEVAL para el nivel superior).

4.11. Difundir y analizar los resultados de la evaluación externa de los programas de licenciatura y posgrado, para diseñar, a través de procesos participativos, acciones que contribuyan a la atención oportuna de las recomendaciones formuladas.

4.12. Determinar el índice de satisfacción de estudiantes, egresados y empleadores, y con base en los resultados obtenidos formular y aplicar acciones que propicien la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas y procesos educativos.

4.13. Una vez que la Universidad haya diseñado para ello los instrumentos requeridos, evaluar el desempeño de los profesores en la implementación del nuevo modelo educativo de la Universidad.

4.14. Formular en el Plan de Desarrollo de cada uno de los programas de licenciatura y posgrado, un plan de acción a tres años, cuyo objetivo:

- a. esté reflejado en la planeación operativa anual;
- b. asegure la impartición del programa, con base en el modelo educativo de la Universidad y la actualización continua de los profesores;
- c. logre o mantenga su pertinencia y el reconocimiento de su calidad por los esquemas nacionales vigentes de evaluación y acreditación y, en su caso, de alcance internacional;
- d. incremente los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes;
- e. logre la incorporación del programa en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL;
- f. incremente las tasas de retención y de eficiencia terminal;
- g. fortalezca el esquema de tutoría individual y/o grupal de estudiantes y la movilidad estudiantil;

h. fortalezca la infraestructura y el equipamiento de apoyo para el desarrollo de las actividades académicas de profesores y estudiantes;

i. establezca las bases para lograr la acreditación por algún organismo acreditador de alcance internacional de reconocido prestigio. En el caso de los programas de posgrado, el plan de acción deberá especificar las acciones para asegurar su pertinencia y lograr su incorporación y/o permanencia en el Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT.

4.15. Asegurar que los planes de acción de los PE se analicen al término de cada ciclo escolar, para verificar sus impactos y, en su caso, realizar oportunamente las adecuaciones necesarias.

4.16. Analizar el impacto de los programas de becas en la permanencia y el desempeño de los estudiantes y, en su caso, realizar los ajustes que aseguren el cumplimiento de sus objetivos.

4.17. Fortalecer el Sistema de Gestión para la mejora continua y el aseguramiento de la calidad para todas las funciones sustantivas y adjetivas, y para la transparencia y rendición oportuna de cuentas a la sociedad. El sistema se sustentará en:

a. el proyecto de Visión 2020 de la FIME y de la UANL y el Plan de Desarrollo y sus actualizaciones;

b. la profesionalización del personal directivo y administrativo;

c. procesos participativos de planeación estratégica para la toma de decisiones;

d. el trabajo colegiado;

e. esquemas de seguimiento y evaluación de las funciones y de los programas académicos y administrativos;

f. códigos deontológicos y de buenas prácticas para todas las funciones universitarias;

g. estudios de seguimiento de estudiantes, egresados y empleadores;

h. programas para la ampliación, modernización, optimización, el recambio y uso de la infraestructura física y del equipamiento, bajo un enfoque de responsabilidad social universitaria;

- i. un sistema de información y de indicadores de desempeño, confiable y actualizado, sustentado en una plataforma tecnológica de punta y en permanente actualización, que responda a las necesidades de los diferentes usuarios;
 - j. estudios de clima laboral;
 - k. programas que promueven la satisfacción del personal y la mejora continua del clima laboral, y que reconocen y estimulan el trabajo sobresaliente;
 - l. un marco normativo en permanente actualización;
 - m. procesos certificados con base en normas internacionales;
 - n. la gestión de recursos para el desarrollo de la FIME y el adecuado cumplimiento de las funciones de la DES.
- 4.18. Dar seguimiento y evaluar el desarrollo e impactos del Programa de Fortalecimiento Institucional y sus actualizaciones periódicas.
- 4.19. Determinar el índice de satisfacción del programa de educación continua y, con base en los resultados, llevar a cabo, en su caso, las adecuaciones requeridas.
- 4.20. Las funciones, atribuciones y responsabilidades de los jefes de carrera deberán ser pertinentes para el desarrollo de cada PE.

5. Desarrollo de los Sistemas de Educación de Estudios de Licenciatura, de Posgrado y de Investigación.

- 5.1. Actualizar o elaborar los planes de desarrollo de todos los PE de la DES, apegado al formato del Plan de Desarrollo Institucional y el de la FIME al 2020, buscando tributar para el alcance de las metas y el logro de los objetivos plasmados en estos.
- 5.2. Actualizar o elaborar los planes de desarrollo para la creación y desarrollo de los CA alineados con los planes de desarrollo de los PE de la DES, apegado al formato del Plan de Desarrollo Institucional y el de la FIME al 2020.

5.3. Alinear reconocimientos a los logros de los PTC en función de su contribución a las LGAC de los CA y a los PE.

5.4. Incrementar el número de redes académicas que permitan el desarrollo de vínculos entre los cuerpos académicos de la FIME así como con CA de otras dependencias y con otras instituciones nacionales y extranjeras de educación superior y centros de investigación relacionados a las LGAC de nuestros CA.

5.5. Difundir la oferta educativa de posgrado y de licenciatura de la FIME en medios de interés para la captación de estudiantes de alto desempeño, dentro y afuera de la Universidad.

6. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo.

6.1. Asegurar que la FIME cuente con un Modelo de Vinculación acorde con su Misión y Visión y el modelo institucional de Responsabilidad Social Universitaria.

6.2. Diseñar e implementar PE de doble diploma y en la modalidad mixta, que sean impartidos en colaboración con instituciones nacionales y extranjeras de reconocido prestigio.

6.3. Apoyar e incentivar la realización de proyectos en colaboración con entidades y organismos del sector público, social y productivo en áreas de interés para las partes y que contribuyan al cumplimiento de la Misión y al logro de la Visión 2020 de la FIME.

6.4. Potenciar las actividades de vinculación con la sociedad, con el objetivo de estrechar el vínculo de pertinencia industrial de los PE, así como de brindar asesoría, capacitación y servicios a la micro y pequeña empresa.

6.5. Potenciar las actividades de vinculación mediante estancias de estudiantes y académicos en el sector productivo y viceversa; enlazando la investigación conjunta con el sector productivo y apoyando la innovación y transferencia de tecnología.

- 6.6. Apoyar e incentivar la realización de proyectos que contribuyan a atender necesidades de los sectores público, social y productivo.
- 6.7. Identificar y sistematizar experiencias exitosas en materia de vinculación, cooperación e intercambio académico desarrolladas por instituciones educativas nacionales y extranjeras, y reconocer los factores de éxito para su posible incorporación en el programa de vinculación de la FIME.
- 6.8. Conformar grupos especializados, que cuenten con la participación de los encargados de cada PE, en materia de vinculación y extensión, y mantenerlos en permanente actualización.
- 6.9. Privilegiar el apoyo a proyectos de extensión en torno a problemas prioritarios del desarrollo social y económico de la entidad.
- 6.10. Establecer mecanismos de difusión interna y externa de las oportunidades de vinculación de la Universidad con los sectores público, privado y social.
- 6.11. Incorporar a la página electrónica de la Universidad el catálogo de servicios en materia de consultoría, asistencia técnica y de transferencia de tecnología, que la FIME puede realizar en apego a su misión y objetivos, y mantenerla actualizada.
- 6.12. Socializar el programa de educación continua de la FIME.
- 6.13. Identificar necesidades de actualización y capacitación de profesionales en activo, que puedan ser atendidas a través del Programa de Educación Continua de la Universidad y del de la FIME.
- 6.14. Fortalecer y establecer nuevas alianzas con instituciones educativas, centros de investigación y organismos públicos y privados, para el desarrollo del Programa de Educación Continua de la FIME.
- 6.15. Fortalecer la estructura operativa de la Entidad de Certificación y Evaluación en Competencias Laborales.
- 6.16. Diseñar e implementar un sistema de registro de información de las acciones de vinculación.
- 6.17. Fortalecer los programas de Asistencia Social, incrementando los resultados en la recaudación económica y de especie, a través del

involucramiento de empresas privadas, instituciones de beneficencia, medios de comunicación, gobierno del Estado y programas nacionales. Asegurar que las políticas y los reglamentos de la FIME, apoyen adecuadamente las actividades de vinculación y extensión del personal académico.

6.18. Involucrar a los jefes de carrera y coordinadores de los PE, en los encuentros de vinculación.

6.19. Evaluar periódicamente los esquemas vigentes para la vinculación con los sectores público, social y productivo por un comité de expertos, y con base en la evaluación atender las áreas de oportunidad identificadas.

6.20. Poner a consideración de los consejos consultivos y órganos de consulta de la FIME el modelo de RS UANL para su enriquecimiento, así como los avances en su implementación.

6.21. Gestionar la simplificación administrativa de trámites referentes a la revalidación de materias, doble diploma y movilidad tanto de alumnos como de PTC.

6.22. Establecer indicadores precisos para medición de las actividades de vinculación por cada PE de la FIME.

7. Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.

7.1. Asegurar que la FIME desarrolle un Plan Rector para la ampliación y modernización de las instalaciones físicas y de equipamiento, sustentado en las perspectivas de crecimiento y en la atención de necesidades justificadas en este mismo plan de desarrollo y en las recomendaciones de las evaluaciones de organismos externos.

7.2. Formular lineamientos institucionales para asegurar que en el diseño y la construcción de nuevas instalaciones físicas, y en el remplazo de la infraestructura y el equipamiento, se consideren criterios rigurosos relacionados con los usuarios (atención a personas con capacidades diferentes) y sus necesidades, así como criterios de sustentabilidad.

7.3. Privilegiar el uso de espacios compartidos para la impartición de los PE y las actividades de los cuerpos académicos, así como de sus líneas de generación y aplicación del conocimiento, promoviendo una actitud ecológica pertinente.

7.4. Ampliar y fortalecer la infraestructura de aulas, laboratorios, talleres y bibliotecas, tanto para la docencia como para la investigación, mediante el concurso de recursos extraordinarios, a través de proyectos académicos y de investigación y el establecimiento de convenios con empresas y organismos patrocinadores, considerando un enfoque medioambiental responsable.

7.5. Mejorar continuamente la calidad de la infraestructura y de los servicios culturales y deportivos de apoyo a la formación integral de los estudiantes.

7.6. Fortalecer los sistemas y las redes de información de FIME.

7.7. Gestionar la ampliación de la infraestructura física y el equipamiento tecnológico.

7.8. Asegurar condiciones de infraestructura para la protección de la comunidad universitaria.

8. Procuración de fondos y desarrollo económico.

8.1. Gestionar recursos para:

- a. atender con calidad, el incremento de la demanda de educación superior en la entidad, privilegiando la equidad y asegurando la calidad;
- b. asegurar la mejora continua de los programas y procesos educativos;
- c. ampliar la cobertura de los programas de becas para estudiantes en condiciones económicas adversas, que coadyuven a mejorar el acceso, la permanencia, el desempeño académico y la terminación oportuna de sus estudios;
- d. fortalecer los programas de acompañamiento estudiantil;
- e. ampliar la cobertura del programa de movilidad de estudiantes, en especial de aquellos en condición de desventaja y tomando en cuenta la calidad y los beneficios de cada movilidad.

- f. desarrollar y consolidar la planta académica y de los cuerpos académicos y sus LGAC;
- g. impulsar el desarrollo de los Sistemas Estudios de Licenciatura, Posgrado;
- h. promover el acceso al conocimiento grupos en condición de desventaja;
- i. ampliar, mantener y modernizar la infraestructura física y el equipamiento de la FIME, para el desarrollo de sus funciones;
- j. impulsar la internacionalización de la FIME y su participación activa en redes internacionales de desarrollo científico, tecnológico y de innovación;
- k. consolidar el Sistema de Gestión de la Calidad y de transparencia y rendición de cuentas.

8.2. Incentivar y fortalecer la participación de la FIME en programas y convocatorias de organismos e instancias nacionales e internacionales, financiadoras de proyectos académicos, que contribuyan a incrementar la disponibilidad de recursos.

8.3. Atender el plan de acción que desarrollará la UANL, para promover entre los académicos, la cultura de la propiedad intelectual y la comercialización de las patentes universitarias.

8.4. Incentivar la prestación de consultorías especializadas en áreas funcionales de las empresas incubadas y el seguimiento de sus planes de negocios.

8.5. Ampliar la cobertura de atención al desarrollo de las PYMES y a aquellas que inician exportaciones.

8.6. Apoyar la consolidación de la Fábrica de Software de la Universidad.

8.7. Incrementar la recaudación de fondos e identificar posibles donantes de recursos para el desarrollo de los proyectos de la FIME, en particular aquellos con un alto sentido social.

8.8. Buscar atender la mayor cantidad de convocatorias del CONACYT, a través de un programa permanente que se apoye principalmente en los CA y en PTC con SNI.

9. Internacionalización.

9.1. Ampliar la oferta de PE de corte internacional de la FIME.

9.2. Gestionar para que dentro de los PE, se dé una colaboración académica, con instituciones extranjeras de educación superior de reconocida calidad, en donde se busque de manera prioritaria, el doble diploma o productos de generación de conocimiento que puedan impactar en la productividad de sus profesores y estudiantes, a partir de la creación de:

(a) programas de internacionalización específicos para cada PE en donde cada uno de ellos tendrá una par internacional, a fin de intensificar las actividades académicas y de investigación.

(b) programas en donde los estudiantes puedan aspirar a un doble diploma, en el marco de los programas de internacionalización específicos de cada PE.

(c) tutoría a distancia con estudiantes que se encuentren realizando estancias en el extranjero, para la verificación de su estatus académico y personal.

(d) mecanismos oficiales para verificar el estatus administrativo de estudiantes de intercambio para facilitar su reincorporación a la FIME.

(e) programas que contemplen actividades culturales en lenguas extranjeras, tales como teatro y canto.

(f) asociaciones de estudiantes que fomenten actividades en las que participen los pares internacionales de cada PE, tales como congresos, simposios y talleres.

(g) mecanismos que faciliten la incorporación de estudiantes extranjeros a los PE de la FIME, y que presten especial atención en su inscripción, alojamiento y estatus académico y personal.

(h) cátedras a distancia con estudiantes de los pares internacionales de cada uno de los PE.

9.3. Difundir la oferta educativa de la universidad en el extranjero, seleccionando los ámbitos prioritarios de intervención y los medios requeridos.

9.4. Incentivar el incremento en el número de estudiantes extranjeros que realicen sus estudios en los PE de la FIME.

9.5. Gestionar de manera permanente, la ampliación y diversificación de los convenios de colaboración e intercambio académico con instituciones extranjeras de educación superior y centros de investigación que sean de interés para el desarrollo de proyectos conjuntos que contribuyan al logro de la Visión 2020 de la FIME y de la UANL.

9.6. Buscar el apoyo en la infraestructura de comunicaciones de la Universidad para el diseño de páginas personales de los profesores en, a través de las cuales puedan tener un mayor contacto con la comunidad académica internacional, a la vez de contribuir a la internacionalización de la Institución, considerando para ello los lineamientos que para tal propósito establezca la Universidad.

9.7. Apoyar en el fortalecimiento de los mecanismos de comunicación con los organismos que establecen “rankings” sobre diversos aspectos de la educación superior, procurando que la UANL, cuente con la información oportuna sobre las capacidades institucionales y las contribuciones relevantes de la FIME en el cumplimiento de sus funciones.

10. Gestión institucional responsable.

10.1. Implementar un plan de acción en la FIME para lograr la socialización del Plan de Desarrollo de la FIME y de la UANL 2012-2020, entre el personal y la población estudiantil.

10.2. Difundir la Visión 2020 UANL y el Plan de Desarrollo de la FIME y el institucional en los sectores público, social y productivo de la Entidad, reconociendo que en ella se plasman los compromisos institucionales a lograr en el año 2020.

10.3. Asegurar que la FIME cuente con un sistema para la implementación, el seguimiento y la evaluación anual de los avances e impactos del Plan de Desarrollo y del cumplimiento de sus metas. Con base en los resultados

adecuar, en su caso, las estrategias del Plan para asegurar su vigencia, pertinencia y el cumplimiento de sus metas.

10.4. Fortalecer las capacidades de la FIME para la planeación estratégica y la evaluación de proyectos académicos y administrativos.

10.5. Incentivar y apoyar el desarrollo de procesos participativos de planeación estratégica que permitan identificar fortalezas y áreas de oportunidad para el desarrollo de la FIME, y con ello propiciar el enriquecimiento continuo de los planes de desarrollo de estudios de licenciatura y posgrado.

10.6. Incentivar el diseño de iniciativas oportunas y con altos niveles de pertinencia y calidad para el diseño y la aplicación de políticas públicas que contribuyan a mejorar el nivel de desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense y del País.

10.7. Establecer esquemas que sustenten enlaces del quehacer universitario con el mundo del trabajo.

10.8. Socializar el modelo de RSU-UANL y asegurar la capacitación y homologación de la conceptualización y operación de la responsabilidad social en la FIME.

10.9. Asegurar que las autoridades incorporen en sus discursos y acciones componentes del modelo de RSU-UANL. Establecer un esquema de seguimiento y evaluación para propiciar congruencia entre el discurso y el quehacer institucional.

10.10. Contribuir con la UANL a la formulación de lineamientos técnicos para mejorar el desempeño ambiental de las dependencias académicas y administrativas, en el uso eficiente de la energía, del agua, para la gestión de materiales y residuos, y para el uso del suelo y preservación del patrimonio cultural.

10.11. Construir en base al código de ética de la universidad, un código de ética de la FIME, y promover su socialización en la comunidad universitaria.

10.12. Fortalecer los programas que promuevan la inclusión y equidad educativa, y los programas de atención y apoyo diferenciado a las trayectorias escolares de los estudiantes.

10.13. Diseñar e implementar un plan de acción para promover entre la comunidad de la FIME, la práctica cotidiana de principios, valores y buenos hábitos comunes, así como los derechos humanos y la no discriminación.

10.14. Incentivar la integración de actores sociales y empresariales en el diseño, seguimiento y evaluación de proyectos académicos y administrativos.

10.15. Apoyar la certificación de procesos, laboratorios y talleres, con base en normas nacionales e internacionales, otorgando prioridad a los que ofrecen servicios de apoyo a la formación de los alumnos y a los proyectos de vinculación.

10.16. Apoyar la capacitación y desarrollo de habilidades del personal directivo y apoyo de la FIME, en planeación y manejo de sistemas de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001:2008.

10.17. Apoyar el funcionamiento regular de los consejos consultivos de la FIME.

10.18. Asegurar que los departamentos académicos y administrativos cuenten y mantengan actualizados los procesos de calidad.

10.19. Actualizar permanente al personal administrativo y directivo de la FIME en el desempeño de sus funciones y en el desarrollo de sistemas de gestión de la calidad.

10.20. Realizar estudios anuales de clima laboral y, con base en los resultados obtenidos, implementar, en su caso, acciones de mejora para atender las problemáticas identificadas.

10.21. Determinar el índice de satisfacción de los miembros de la comunidad y utilizar los resultados para la mejora continua de los programas y servicios..

10.22. Incentivar entre los líderes estudiantiles la solidaridad con grupos vulnerables, a través de cursos de actitudes y valores, además de proyectos asistenciales de responsabilidad social.

10.23. Apoyar la realización de campañas periódicas de refuerzo de identidad.

10.24. Seleccionar proveedores con criterios sociales y ambientales, acordes al modelo de RSU-UANL.

10.25. Asegurar que la operación institucional se sustente en una cultura de la transparencia, rendición de cuentas y de información oportuna a la comunidad de la FIME y a la sociedad en general, sobre las actividades, los resultados académicos, la aplicación de los recursos públicos y privados puestos a su disposición y de la gestión.

10.26. Identificar y sistematizar experiencias exitosas en materia de gestión, transparencia y rendición de cuentas desarrolladas en instituciones nacionales y extranjeras de educación superior.

10.27. Monitorear y determinar anualmente el estado del arte nacional en materia de transparencia y rendición de cuentas de las instituciones de educación y con base en la determinación, realizar un análisis comparado del estado que guarda la FIME a nivel nacional, que sea utilizado, en su caso, para fortalecer los esquemas institucionales de transparencia y rendición de cuentas

10.28. Capacitar al personal directivo en materia de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales.

10.29. Diseñar e implementar un Plan de Comunicación Estratégica interna y externa para asegurar que la comunidad de la FIME y la sociedad en general estén bien informadas sobre el quehacer de la FIME y los logros y sus contribuciones más relevantes en la mejora del nivel de desarrollo humano de la sociedad nuevoleonense.

10.30. Determinar periódicamente la opinión de la sociedad y sus diferentes actores sobre la FIME y el cumplimiento de sus funciones, y utilizar los resultados para impulsar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad.

10.31. Capacitar a los responsables de los programas y acciones de comunicación e imagen, así como a editores de revistas y publicaciones.

10.32. Sustener un incremento constante de la información de la FIME publicada en su portal web, manteniendo la calidad de la misma.

10.33. Integrar un consejo editorial cuyo objetivo sea la revisión, el seguimiento y la evaluación de los contenidos de la FIME en su portal web.

10.34. Incentivar el uso, por parte de los cuerpos académicos, de investigaciones publicadas en el repositorio institucional.

10.35. Identificar permanentemente necesidades de adecuación de la normativa, y proceder con oportunidad a lograr su actualización y enriquecimiento, considerando el modelo de Responsabilidad Social de la Universidad.

10.36. Determinar periódicamente la percepción que sobre la responsabilidad social de la universidad tiene la comunidad de FIME y los agentes claves de la sociedad.

En la tabla VI se presenta el número total de estrategias del Plan de Desarrollo de la FIME 2012-2020, asociadas a cada uno de sus 10 programas prioritarios.

Tabla VI. Estrategias del Plan de Desarrollo de la FIME 2020

No.	Programas Prioritarios	Número de estrategias
1	Gestión responsable de la formación	23
2	Gestión responsable del conocimiento	11
3	Fortalecimiento de la planta académica y desarrollo de cuerpos académicos	18
4	Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales	20
5	Desarrollo de los Sistemas de Educación de Estudios de Licenciatura, de Posgrado y de Investigación.	5
6	Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores público, social y productivo	22
7	Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento	8
8	Procuración de fondos y desarrollo económico	8
9	Internacionalización	7
10	Gestión institucional responsable	36
TOTAL		158

II. Estrategias para la construcción de la agenda de responsabilidad social universitaria.

A continuación se presentan las estrategias formuladas para la implementación de los programas prioritarios, y su relación con las distintas dimensiones en las que se sustenta el Modelo de RSU-UANL (tabla VII).

Tabla VII. Estrategias del Plan de Desarrollo de la FIME 2020, que sustentan el Modelo de Responsabilidad Social Universitaria de la UANL.

Dimensión del modelo RSU-UANL	Estrategias del Plan de Desarrollo Institucional 2012-2020
Formación universitaria integral y de calidad.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.15, 1.16, 1.20, 1.21, 1.23, 2.7, 2.8, 2.9, 3.1, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.16, 4.18, 4.19, 5.1, 5.2, 6.2, 6.3, 7.2, 7.5, 9.1, 9.2
Investigación socialmente pertinente.	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.10, 2.11, 3.4, 3.5, 3.9, 3.10, 3.11, 3.15, 3.16, 3.17, 5.4, 7.3, 7.4, 8.3
Extensión y vinculación con el entorno.	1.5, 1.6, 1.13, 1.14, 1.17, 1.18, 1.22, 2.4, 2.6, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 4.12, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.14, 6.16, 6.17, 6.19, 6.22, 7.4, 8.2, 8.4, 8.5, 9.4, 9.5, 9.6, 10.7, 10.15
Gestión ética y de calidad.	1.19, 3.6, 3.18, 4.1, 4.15, 4.17, 4.20, 5.3, 5.5, 6.13, 6.15, 6.18, 6.20, 6.21, 7.1, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 8.1, 8.6, 8.7, 8.8, 9.3, 9.6, 9.7, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.8, 10.9, 10.10, 10.11, 10.12, 10.13, 10.14, 10.15, 10.16, 10.17, 10.18, 10.19, 10.20, 10.21, 10.22, 10.23, 10.24, 10.25, 10.26, 10.27, 10.28, 10.29, 10.30, 10.31, 10.32, 10.33, 10.34, 10.35, 10.36

III. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo de la FIME 2012-2020.

Tabla VIII. Indicadores y metas.

CRITERIO	INCISO	RASGO	OBJETIVO	INDICADOR	FORMULA	VARIABLE	INICIAL 2012	2013	2015	2020	SUBDIRECCIÓN RESPONSABLE	DUEÑO DE PROCESO	ESTRATEGIAS	ACCIÓN				
														DOCUMENTAR	IMPLEMENTAR	EVIDENCIAR	MEDIR	MEJORAR
MATRICULA																		
1	a	1	1	Matricula de estudiantes de licenciatura	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura	Estudiante de licenciatura	16214	16700	17700	20200	Administrativa	Escolar y Archivo de licenciatura Coordinación de Jefaturas de Carreras	7.4 6.1					
	b	1	1	Porcentaje de matrícula atendida en PE de licenciatura de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable	Número de estudiantes atendidos en PE acreditados por Organismos Pertinentes nacionales/ Total de alumnos atendidos de los Programas evaluable nacionales* 100	Estudiante de licenciatura	100%	100%	100%	100%	Académica	Coordinación de Jefaturas de Carreras	7.3 7.7					
	c	1	1	Matricula de estudiantes de posgrado	Número de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado	Estudiante de posgrado	1223	1350	1600	2200	Administrativa	Escolar y Archivo de posgrado Coordinaciones Académicas de Posgrado	7.4 6.1					
2	a	3	1	Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad	Estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad/Total de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables	Estudiante de licenciatura	0%	10%	20%	50%	Académica	Coordinación de Jefaturas de Carreras	4.9					
	b	3	1	Porcentaje de la matrícula atendida en PE de posgrado de buena calidad del total de la oferta educativa evaluable.	Número de Alumnos atendidos en PE acreditados por CIEES+PFC+PNP / Total de alumnos *100	Estudiante de posgrado	1212/1223 99%	99%	100%	100%	Posgrado	Coordinaciones Académicas de Posgrado	7.3 7.7					
	c	3	1	Porcentaje de estudiantes de posgrado que realiza sus estudios en programas inscritos en el PNP del CONACYT	Estudiantes de posgrado que realizan sus estudios en programas inscritos en el PNP/Total de estudiantes de posgrado que realizan sus estudios en programas de posgrado	Estudiante de posgrado	289/1223 23.63%	28%	50%	80%	Posgrado	Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.9					

	d	3	1	Porcentaje de estudiantes de POSGRADO que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad	Estudiantes de POSGRADO que realizan sus estudios en programas evaluables reconocidos internacionalmente por su calidad/Total de estudiantes de POSGRADO que realizan sus estudios en programas evaluables	Estudiante de posgrado	0%	15%	25%	50%	Posgrado	Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.9											
	e	2	1	Porcentaje de estudiantes extranjeros realizando estudios en programas de la FIME	Estudiantes extranjeros que realizan estudios en la FIME/Total de estudiantes	Estudiante extranjero que realiza estudios en la FIME	0.07%	0.08%	0.10%	0.15%	Académica Administrativa	Intercambio Académico Servicios Escolares Licenciatura Servicios Escolares Posgrado	1.16 6.1 6.2 2.1 5.4											
											Posgrado	Intercambio Académico	1.16 6.1 6.2 2.1 5.4											
3	a	2	1	Porcentaje de profesores extranjeros impartiendo cátedras en programas de la FIME	Profesores extranjeros impartiendo cátedras en la FIME/Total de profesores	Profesores extranjeros impartiendo cátedras en la FIME	2.52%	3%	4%	10%	Académica	Intercambio Académico	1.16 6.1 6.2 2.1 5.4											
PROGRAMAS Y PROCESOS EDUCATIVOS																								
4	a	3	1	Porcentaje de programas de licenciatura que se imparte en colaboración entre al menos dos DES, en el marco del Sistema de Estudios de Licenciatura de la UANL	Programas de licenciatura que se imparten en colaboración entre al menos dos DES/Total de programas de licenciatura	Programa de licenciatura que se imparte en colaboración entre al menos dos DES	0%	12.5%	37.5%	100%	Académica	Coordinación de Jefaturas de Carreras	4.11 4.14											
	b	3	1	Porcentaje de programas de posgrado que se imparten en colaboración entre al menos dos Facultades, en el marco del Sistema de Posgrado de la UANL	Programas de posgrado que se imparten en colaboración entre al menos dos Facultades/Total de programas de posgrado	Programa de posgrado que se imparte en colaboración entre al menos dos Facultades	18.75%	28%	50%	100%	Posgrado	Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.11 4.14											
5	a	3	1	Porcentaje de programas de licenciatura que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL	Programas de licenciatura que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL/Total de programas de licenciatura	Programa de licenciatura	100%	100%	100%	100%	Académica	Coordinación de Jefaturas de Carreras	1.22 4.1 4.14											
	b	3	1	Porcentaje de programas de posgrado que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL	Programas de licenciatura que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL/Total de programas de posgrado	Programa de posgrado	5%	100%	100%	100%	Posgrado	Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.11 4.14											
CALIDAD																								
6	a	3	1	Tasa de egreso de licenciatura por cohorte generacional	(Total de egresados en el periodo actual/ total ingreso por cohorte generacional) x100	Tasa de egreso por cohorte generacional	0%	5%	15%	30%	Académica	*Coordinación de Jefaturas de Carreras/Titulación	4.14											
	b	3	1	Tasa de egreso de posgrado por cohorte generacional	(Total de egresados en el periodo actual/ total ingreso por cohorte generacional) x100	Tasa de egreso por cohorte generacional	56%	65%	75%	90%	Posgrado	*Coordinaciones Académicas de Posgrado/ Titulación de Posgrado	8.5 4.11 4.14											
7	a	3	1	Porcentaje de programas evaluables de licenciatura clasificados en el nivel 1 del Padrón de los CIEES	Número de programas evaluables de licenciatura en el nivel 1 del Padrón de los CIEES/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	100%	100%	100%	100%	Académica	Coordinación de Jefaturas de Carreras	7.5 8.1 8.7 4.9 4.14											
	b	3	1	Porcentaje de programas	Número de programas	Programa de licenciatura	100%	100%	100%	100%	Académica	Coordinación de Jefaturas de	7.5 8.1											

				evaluables de licenciatura acreditados por algún organismo reconocido por el COPAES	evaluables de licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el COPAES/Total programas de licenciatura evaluables	evaluables de licenciatura							Carreras	8.7 4.9 4.14						
	c	3	1	Porcentaje de programas de licenciatura registrados en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL	Programas de licenciatura registrados en el Padrón de Licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL/Total de programas de licenciatura	Programa de licenciatura	0% 0	12% 10	37% 30	100% 50	Académica		Coordinación de Jefaturas de Carreras	8.7 4.9 4.11 4.14						
	d	3	1	Porcentaje de programas de licenciatura evaluables acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio	Número de programas evaluables de licenciatura acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio/Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	0%	10%	20%	50%	Académica		Coordinación de Jefaturas de Carreras	4.9 4.11 4.14						
8	a	3	1	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Programa de Fomento a la Calidad (PFC) del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT	Número de programas de posgrado en el PFC/Total programas de posgrado	Programa de posgrado	6.25%	18.75 %	37.5%	68.75%	Posgrado		Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.9 4.11 4.14						
	b	3	1	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT	Número de programas de posgrado en el Padrón Nacional de Calidad/Total programas de posgrado	Programa de posgrado	37.5%	41.75 %	54.25%	73%	Posgrado		Coordinaciones Académicas de Posgrado	4.9 4.11 4.14						
EDUCACION CONTINUA																				
9	a	1	1	Número de estudiantes atendidos en el programa de educación continua	Número de estudiantes de educación continua	Estudiante de educación continua	4246	5096	6889	11352	Vinculación		Educación Continua	6.12 6.13 3.2 4.17						
PLANTA ACADÉMICA																				
10	a	4	2	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un posgrado	Profesores de tiempo completo que cuentan con un posgrado/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo del nivel superior	97%	98%	99%	100%	Desarrollo Institucional y Humano		Recursos Humanos	3.18 3.4 3.5 3.6						
	b	4	2	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con un doctorado	Profesores de tiempo completo que cuentan con un doctorado/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo del nivel superior	35.18%	40%	50%	70%	Desarrollo Institucional y Humano		Recursos Humanos	3.18 3.4 3.5 3.6						
	c	4	2	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuenta con el reconocimiento del perfil deseable por parte del PROMEP	Profesores de tiempo completo que cuentan con el reconocimiento del perfil deseable/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo del nivel superior	55.64%	60%	65%	70%	Desarrollo Institucional y Humano		Recursos Humanos	3.18 3.4 3.5 3.6						
	d	4	2	Porcentaje de profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores y/o de Creadores	Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores y/o de Creadores/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo del nivel superior	20.89%	24.33 %	30%	40%	Desarrollo Institucional y Humano		Recursos Humanos	3.18 3.4						
	e	4	2	Porcentaje de profesores certificados en la implementación del Modelo Educativo y Académico de la UANL	Profesores capacitados en el Modelo Educativo y Académico de la UANL/Total de profesores	Profesor	11%	22%	44%	100%	Desarrollo Institucional y Humano		Capacitación	3.18 8.6						
	f	4	2	Porcentaje de	Profesores de	Profesor	20%	30%	50%	100%	Desarrollo Institucional		Tutoría	1.19						

				profesores certificados en la implementación del programa institucional de tutoría	tiempo completo capacitados en la implementación del programa institucional de tutoría/Total de profesores					y Humano	Capacitación	1.23 3.18 8.6					
	g	4	2	Porcentaje de profesores de tiempo completo que participa en el programa institucional de tutoría	Profesores de tiempo completo que participa en el programa institucional de tutoría/Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	80%	82%	87%	100%	Desarrollo Institucional y Humano	Tutoría Capacitación Asesorías	1.19 1.23 8.6 3.8 2.1 3.7 3.16				
	h	4	2	Porcentaje de Cuerpos académicos en proceso de consolidación	Número de cuerpos académicos en proceso de consolidación/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	3/25*100 12%	16%	20%	32%	Desarrollo Institucional y Humano	Coordinación de Apoyo Académico	3.8 3.16 3.9 3.10 3.11 3.12 3.13 3.14 3.15 3.17 2.10				
	i	4	2	Porcentaje Cuerpos académicos consolidados	Número de cuerpos académicos consolidados/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	5/25*100 20%	24%	28%	40%	Desarrollo Institucional y Humano	Coordinación de apoyo académico	3.9 3.10 3.11 3.12 3.13 3.14 3.14 3.15 3.17 6.21 6.7 2.10 4.3				
GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO																	
11	a	1 4	5	Porcentaje de proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos, en el Marco del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la FIME	Proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos, en el Marco del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la FIME/Total de proyectos de investigación	Proyecto de Investigación	5.5%	8%	12%	25%	Vinculación Desarrollo Institucional y Humano Académica Posgrado	Convenios Desarrollo humano Jefes de carrera Coordinadores Académicos de posgrado	4.3 4.2 4.5 4.7 3.6 6.21 6.5 6.6 9.7 9.3				
	b	1 4	5	Porcentaje de proyectos de investigación desarrollados en colaboración con profesores y/o cuerpos académicos de otras IES	Número de proyectos de investigación realizados en colaboración con profesores y/o cuerpos académicos de otra IES	Proyecto de Investigación	22%	25%	30%	40%	Vinculación Desarrollo Institucional y Humano Académica Posgrado	Convenios Desarrollo Humano Jefes de carrera Coordinadores Académicos de posgrado	4.3 4.2 4.5 4.7 3.6 6.21 6.5 9.7				
12	a	4	2	Artículos en revistas de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año	Número de artículos publicados en revistas de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo por año	Artículo publicado	1	1	1.5	2	Desarrollo Institucional y Humano	*Recursos Humanos	6.21				
13	a	4	5	Patentes otorgadas	Número de patentes otorgadas	Patente	2	2	4	6	Posgrado Vinculación	Coordinadores Académicos de posgrado	6.21 6.21				
14	a	4	5	Porcentaje de proyectos de investigación financiados por los sectores social y privado/Total de proyectos de investigación de la UANL	Proyectos de investigación financiados por los sectores social y privado/Total de proyectos de investigación de la UANL	Proyecto de investigación	32%	36%	40%	50%	Posgrado Vinculación	Coordinadores Académicos de posgrado Convenios	6.21 9.3 9.6 6.21 9.3 9.6				
ARTE Y CULTURA																	
15	a	7	2	Libros publicados	Número de libros publicados	Libro	24	30	40	60	Académica, Desarrollo Institucional y Humano Administración	Materias Generales Recursos Humanos Biblioteca	6.21 4.13				
VINCULACIÓN																	
16	a	3	3	Porcentaje de proyectos de extensión orientados al desarrollo comunitario	Número de proyectos de extensión orientados al desarrollo comunitario / Total de proyectos	Proyecto	6	8	10	12	Vinculación	Servicio Social					
17	a	6	3	Empresas incubadas de	Número de empresas		9	14	18	40	Vinculación	Coordinación de Incubadora	2.1 2.3				

				Tecnología Intermedia	incubadas de tecnología intermedia														
	b	6	3	Empresas incubadas de Alta Tecnología	Número de empresas incubadas de alta tecnología		1	1	2	5	Vinculación	Coordinación de Incubadora	2.1 2.3						
	c	6	3	PYMES asesoradas	Número de PYMES asesoradas		10	15	35	70	Vinculación	Coordinación de Incubadora	2.2						
18	a	5	4	Licenciamiento de tecnología	Número de licenciamientos de tecnología		2	3	6	10	Vinculación	Coordinación de Incubadora	2.1 2.3						
RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA																			
19	a	3	4	Porcentaje de proyectos de investigación, multi, inter y transdisciplinarios que contribuye a la Agenda Local de Desarrollo y a los Objetivos del Milenio, el Pacto Global, el cambio climático, la sustentabilidad, la pobreza y los derechos humanos.	Proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios que contribuyen a la Agenda Local de Desarrollo / Total de proyectos de investigación	Proyecto de investigación	0%	0%	2%	5%	Vinculación	Convenios	4.4 6.21 2.4 10.20						
20	a	9	4	Procesos certificados con base en normas internacionales	Número de procesos certificados con base en normas internacionales	Proceso	79	82	85	90	Desarrollo Institucional y Humano Vinculación	Centro de Calidad	4.17 10.2 10.4 10.8 10.10 10.21						
21	a	9	4	Porcentaje de personal directivo capacitado en sistemas de gestión de la calidad	Personal Directivo capacitado en sistemas de gestión de la calidad / Total de personal directivo	Persona que ocupa un cargo de gestión directiva	100%	100%	100%	100%	Desarrollo Institucional y Humano	Centro de Calidad Capacitación	4.16 10.26 10.35						
22	a	9	4	Reunir los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000) de Responsabilidad Social	Áreas académicas y administrativas que reúne los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000) / Total de Áreas	Áreas	0%	25%	50%	100%	Desarrollo Institucional y Humano	Centro de Calidad	4.17 1.3 10.13 10.19						
	b	8	4	Normas ambientales asociadas a la infraestructura y el equipamiento (ISO 14000 y OSHAS 18001)	Número de normas asociadas a la infraestructura y el equipamiento	Norma	0	0	1	5	Desarrollo Institucional y Humano Administrativa Académica Posgrado Vinculación	Centro de Calidad Informática Administrativa Infraestructura Laboratorios Servicios Generales Seguridad e Higiene	4.17 1.3 10.13 10.19						
	c	8	4	Contar con un sistema de información contabilidad y reporte del desempeño ambiental	Áreas académicas y administrativas que cuentan con un sistema de información contabilidad y reporte del desempeño ambiental / Total de áreas.	Áreas	0%	0%	20%	50%	Tesorería Administrativa Académica Posgrado Desarrollo Estudiantil	Seguridad e Higiene Infraestructura Laboratorios Servicios Generales Apoyos Financieros	4.16 1.3 2.10 10.16 10.34						
	d	8	4	Porcentaje de áreas que cuentan con su sistema de tratamiento de desechos peligrosos certificado con base en normas ambientales	Número de áreas que cuentan con su sistema de tratamiento de desechos peligrosos certificado / Total de dependencias que generan desechos peligrosos	Áreas que genera desechos peligrosos	0	1/3	2/3	3/3	Desarrollo Institucional y Humano Administrativa Académica	Centro de Calidad Infraestructura Laboratorios Servicios Generales Seguridad e Higiene	1.3 10.16						
23	a	1 y 1 0	4	Porcentaje de recursos extraordinarios obtenidos por la prestación de servicios / Total de presupuesto de FIME	Recursos extraordinarios obtenidos por la prestación de servicios / Total de presupuesto de FIME	Recurso extraordinario	5%	6%	7.5%	9%	Vinculación	Servicios	9.1 9.4 6.15 6.16 2.6						
	b	1 y 1 0	4	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y		3.32%	3.52%	3.95%	5%	Vinculación	Convenios	9.3 9.6 6.14 6.15 6.16 2.6						

				privado	y privado / Total del presupuesto de la FIME														
	c	1 y 1 0	4	Porcentaje de recursos obtenidos a través de la actividad de las Unidades de Desarrollo Empresarial	Porcentaje de recursos obtenidos a través de la actividad de las Unidades de Desarrollo Empresarial / Total de presupuesto de la FIME	Recurso extraordinario	5%+ Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigaci ón financiado s por los sectores público, social y privado.	6%+	7.5%+	9%+	Vinculación	Servicios	9.1 9.4 6.15 6.16 2.6						
RECONOCIMIENTO																			
24	a			Número de convenios de vinculación por PE con los distintos sectores sociales			122	125	150	155	Vinculación	Convenios	9.4 9.3 9.6 9.5						
	b			% de alumnos por PE que participan en Convenios de colaboración con los distintos sectores de la sociedad de organizaciones civiles,			99.8%	99.8%	99.8%	99.8%	Vinculación	Convenios.	9.4 9.3 9.6 9.5						
	c			Numero de reconocimiento s otorgados a la FIME por organizaciones civiles.			1	1	1	1	Vinculación	Relaciones Publicas							
DIFUSIÓN																			
25	a			Porcentaje de miembros de la comunidad de FIME que conoce la visión 2020 y el plan de desarrollo	Total de subdirecciones, coordinaciones y departamentos que vivieron la difusión/ Total de subdirecciones, coordinaciones y departamentos	Total de áreas de FIME	1%	70%	100%	100%	Desarrollo Institucional y Humano Vinculación	Calidad	1.4						
	b			Construir un código de ética de la FIME y promover la socialización en la comunidad			0%	100%	100%	100%	Desarrollo Institucional y Humano Vinculación	Coordinación de Desarrollo Humano	10.17						