

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

# Plan de Desarrollo

Facultad de **Ingeniería Civil**

# 2012-2020



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®

80

ANIVERSARIO  
• 1933 - 2013 •



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



80 AÑOS  
DEJANDO HUELLA

# Contenido

Presentación / 1

Introducción / 3

Capítulo I.

Situación actual y retos de la FIC-UANL. El escenario de partida del proceso de planeación / 5

- I. Oferta educativa y población estudiantil / 5
- II. Capacidad académica / 13
- III. Competitividad académica / 17
- IV. Generación, aplicación y difusión del conocimiento / 20
- V. Difusión y extensión de la cultura y el arte / 21
- VI. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores social y productivo / 22
- VII. Deporte universitario / 24
- VIII. Mejora de la administración y gestión universitaria / 24
- IX. Ingresos / 28
- X. Internacionalización / 29
- XI. Fortalezas y debilidades / 31

Capítulo II.

Misión, Visión FIC-UANL 2020, Marco axiológico, Modelo RSU y Programas Prioritarios / 32

- I.- Misión / 32
- II. Visión FIC-UANL al 2020 / 32
- III. Valores asociados al quehacer institucional / 33
- IV Propósitos del trabajo institucional en el período 2012-2020 / 34
- V. Los programas institucionales prioritarios y sus objetivos / 35

Capítulo III.

Estrategias para la implementación de los Programas Institucionales Prioritarios, Indicadores y Metas. / 37

- I. Estrategias y acciones para la implementación de los programas prioritarios / 37
- II. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo FIC-UANL 2012-2020 / 43

## Presentación

Este documento presenta el Plan de Desarrollo de la Facultad de Ingeniería Civil para el período 2012- 2020, elaborado por un grupo de profesores de nuestra Facultad quienes con base a su experiencia en planeación y acción estratégica, evaluaron el Plan de Desarrollo 2007-2012, cuyas evidencias internas y evaluaciones externas, manifiestan el reconocimiento de nuestra Facultad por su competitividad nacional e internacional. Éste análisis y la interacción con maestros, profesores investigadores, estudiantes, vinculación con la sociedad, con el Consejo Consultivo interno de la Facultad, con egresados y los empleadores; trazaron los nuevos rumbos de la Facultad hacia una nueva VISIÓN FIC-UANL 2020.

Los logros generados durante este período 2007-2012, habla del reconocido trabajo de todos los profesores que conforman la planta académica por mantenerse a la vanguardia a los cambios que exige el contexto de la profesión y por ende de la educación superior a través del trabajo colegiado, quedando como evidencia de ello los Programas Educativos de licenciatura y posgrado de Calidad y el Rediseño Curricular de los mismos acorde a los Modelos Educativo y Académico de nuestra Institución. Así mismo, el merecido reconocimiento al esfuerzo de los investigadores a través de los Cuerpos Académicos por colaborar en Instituciones de reconocido prestigio nacional e internacional, logrando importantes productos científicos de sus Líneas de Investigación, así como de la participación de los estudiantes de licenciatura y posgrado en los programas de apoyo y formación integral a nivel nacional e internacional; con el apoyo siempre dispuesto y cordial del personal académico y administrativo; que con ello, son el capital humano más importante que sirve de plataforma para seguir

construyendo hacia la nueva Visión FIC-UANL 2020 “La Facultad de Ingeniería Civil de la UANL es reconocida en el año 2020 como una institución educativa, con responsabilidad social y amplio reconocimiento mundial por la formación de profesionales de alto nivel competitivo, por sus contribuciones al desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el desarrollo de infraestructura civil sustentable que impactan positivamente en la calidad de vida de la sociedad.

Esta VISIÓN FIC-UANL 2020, exige:

**Mantener y en su caso incrementar** los valores de los indicadores relacionados con la tasa de graduación y tasa de titulación por cohorte generacional en licenciatura y en posgrado, programas de posgrado que formen parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT, la participación de egresados en el programa de educación continua, profesores de tiempo completo con el reconocimiento del perfil deseable PROMEP, profesores de tiempo completo adscrito al Sistema Nacional de Investigadores, profesores certificados en la implementación del Modelo Educativo y Académico de la UANL, profesores certificados en la implementación del programa institucional de tutoría, Cuerpos académicos consolidados, Artículos en revistas de reconocido prestigio por profesor de tiempo completo al año, Patentes y Libros publicados.

**Resultados en nuevos contextos institucionales** al contar con la colaboración de al menos dos Dependencias en el marco de los Sistemas de Estudios de Licenciatura y Posgrado, programas de licenciatura registrados en el Padrón de licenciaturas de Alto Desempeño del CENEVAL, Proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos en el Marco del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UANL, que la comunidad FIC conozca el enfoque y la agenda de Responsabilidad Social de la UANL, así como el respeto de género, raza, nivel socioeconómico u orientación política o sexual.

**Resultados en contextos Internacionales** a través de la movilidad estudiantil y docente no solo de nuestra Institución a otras Instituciones de reconocido prestigio internacional, sino de estudiantes y docentes extranjeros a nuestra Facultad, programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT en la categoría de componente a nivel internacional.

# Introducción

Conscientes de que los cambios sociales, económicos, científicos y tecnológicos en el mundo han sido a un ritmo acelerado, durante el período 2007-2012 se presentaron retos importantes en el quehacer del Ingeniero Civil, que para la Formación pertinente de nuestros estudiantes, fue necesario incluir en el contexto de su formación los términos de Sustentabilidad, emprendedurismo, internacionalización y el trabajo colaborativo, en el marco de una realidad en la cual se toma en cuenta la responsabilidad social en un alcance regional, nacional e internacional.

Así mismo enfrentamos el reto de un rediseño curricular acorde a los Modelos educativo y académico (MEyA) de la UANL, para lo cual atendimos paralelamente los cambios de paradigmas mediante capacitación pedagógica para transitar de una evaluación sumativa a una evaluación diagnóstica sumativa y formativa; de productos fragmentados a un producto integrador. El reto continúa con la implementación del nuevo Plan de Estudios 2013, al pasar de materias con conocimientos aislados a unidades de aprendizaje integradoras del conocimiento; de optativas a optativas de formación básica de la profesión, de formación profesional y de libre elección; de la inclusión del servicio social de manera curricular y la diferencia en el concepto de crédito.

Cabe destacar la colaboración de las Facultades de Trabajo Social, Organización Deportiva y Artes Visuales con la formación de nuestros estudiantes a través de las Unidades de Aprendizaje (UA) optativas básicas de la profesión, ubicadas en primer semestre, con quienes a corto plazo, nuestros maestros estarán colaborando en sus PE de Licenciatura. Otros aspectos importantes a subrayar, están relacionados con las competencias específicas las cuales se

identificaron, definieron y delimitaron con mayor claridad con respecto al Plan de Estudios 2005 vigente, así como la consideración de la responsabilidad social, manejo de software en la ingeniería civil y la inclusión del EGEL-CENEVAL.

Con ello pretendemos garantizar la formación integral de los estudiantes para que se desempeñen profesionalmente con responsabilidad social, o continúen con estudios de posgrado para ser científicos competentes ante los retos actuales de la ingeniería civil en un contexto de globalización, en un ambiente de gestión responsable y mejora continua que privilegie el pleno cumplimiento de los perfiles de egreso de la oferta educativa de la FIC-UANL.

Para ello será necesario articular los sistemas académicos-administrativos de nuestra facultad basados en el seguimiento, transparencia, equidad, liderazgo y gestión responsable de los recursos y del talento humano; en plena armonía con los propósitos actuales y futuros de la institución, manteniendo la identidad y la imagen de la FIC y fortaleciendo los procesos de acreditación, certificación, mejora continua y aseguramiento de la calidad, en el marco de este Plan de Desarrollo FIC-UANL 2020.

## Situación actual y retos de la FIC-UANL. El escenario de partida del proceso de planeación

### I. Oferta educativa y población estudiantil

#### I.1. Programas educativos

La Facultad de Ingeniería Civil tiene como prioridad la pertinencia de sus Programas Educativos de pregrado y posgrado, considerando el nuevo contexto de la Educación Superior para la formación de profesionales y científicos con competencias generales y específicas que le permitan superar los retos del mundo globalizado, así como tener una amplia y diversificada oferta educativa de buena calidad, pertinente y oportuna.

La Facultad de Ingeniería Civil ofrece los siguientes programas:

- Licenciatura en Ingeniería Civil.
- Maestría en Ciencias con Orientación en Materiales de Construcción.
- Maestría en Ciencias con Orientación en Ingeniería Ambiental.
- Maestría en Ciencias con Orientación en Ingeniería Estructural.
- Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería Ambiental.
- Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería Estructural.
- Maestría en Ingeniería con Orientación en Hidrología Subterránea.
- Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería de Tránsito y Vías Terrestres.
- Doctorado en Ingeniería de Materiales de Construcción y Estructuras.

Actualmente, el Programa Educativo de Licenciatura está reconocido de buena calidad al contar con el nivel 1 de los CIEES, Acreditado nacionalmente por el CACEI e internacionalmente por el ABET. En cuanto a Posgrado, éste cuenta con tres de sus ocho PE en el PNPC en la vertiente PFC del CONACYT. Sin embargo, la estrategia implementada en el 2010, que consistió en que todos cuenten con planes de mejora sustentados por un ejercicio de autoevaluación llevado a cabo para establecer objetivos estratégicos, metas a corto y mediano plazo, acciones para alcanzarlas e indicadores de seguimiento, permitió actualizar todos los planes de estudio acorde con el nuevo modelo educativo y académico de la UANL.

Por otra parte, se están implementando mecanismos para llevar a cabo estudios de prospectiva de la ingeniería civil, estudios socio-económicos y factibilidad educativa, que deberán considerar las opiniones del mercado laboral, de organismos profesionales como el Colegio de Ingenieros Civiles de Nuevo León, la Cámara de la Industria de la Construcción y, adicionalmente, la información generada en la ANFEI y el CUMEX con relación a los retos de la Ingeniería Civil. En base al análisis de la información obtenida, se definirá la posibilidad de ampliar la oferta educativa en los próximos años.

Para operar los Programas Educativos de la Facultad de Ingeniería Civil en dichas condiciones, ha requerido del esfuerzo permanente de profesores y directivos, y la aplicación de un conjunto de estrategias efectivas en todos los ámbitos del quehacer institucional.

## I.2. Cobertura

El programa educativo de licenciatura tiene como política de cobertura atender al total de los candidatos a nuevo ingreso mediante el Programa de Selección a Ingreso y Curso Inductivo. El Programa de Selección a Ingreso atiende además del puntaje del examen nacional a ingreso (EXANI II), los conocimientos, habilidades y actitudes que requiere cubrir el candidato como perfil de ingreso, por lo que este programa tiene por objetivo identificar y atender las deficiencias y, en su caso, potenciar las habilidades de los candidatos en relación a las temáticas de las matemáticas y la física, así como de las habilidades de estudio, el contexto del Ingeniero Civil con relación a su vocación profesional y tests relacionados con aprendizajes.

La política de cobertura se apoya con el Curso Inductivo, dirigido a los candidatos que no lograron ingresar por no demostrar cumplir con el puntaje CENEVAL establecido y el perfil a ingreso atendidos en el Programa de Selección. Tiene por objetivo atender las deficiencias que pueden ponerlo en riesgo de deserción o reprobación, con la finalidad de contribuir a un mejor desempeño académico al ingresar y coadyuve en el incremento de la aprobación, la retención, y por lo tanto, la eficiencia terminal, durante su trayectoria escolar. Sin embargo, dado la política Institucional en atención a las políticas del Gobierno Federal y Estatal sobre incrementar la cobertura por la inseguridad que atraviesa nuestro estado, ha traído las consecuencias de mayor alumnos por grupo y mayor esfuerzo por parte de los maestros para cumplir con su función docente, poniendo en riesgo la calidad de la formación de los estudiantes.

Por otra parte, actualmente el Programa Educativo de licenciatura cuenta con la infraestructura de espacios y equipos de laboratorios necesarios para la operación de su plan de estudios entre los que destacan: los laboratorios de Física, Topografía, Química, Materiales de construcción, Hidráulica, Instalaciones eléctricas, Mecánica de suelos, Tecnología del Concreto y Pavimentos. Así mismo, cuenta con dos autobuses para el apoyo a visitas de campo en diversos sectores públicos y privados, con relación a los materiales de construcción, equipos, procedimientos constructivos, Sistemas de Alcantarillado y Sistemas de Abastecimiento de agua. Sin embargo, dado la tendencia de incremento en la matrícula y para implementar el nuevo plan de estudios, exige generar una planeación integral para optimizar los espacios y

equipos de laboratorio, así como de las nuevas necesidades de infraestructura con equipos de laboratorio, incrementar el acervo bibliográfico en inglés, actualizar el equipo de cómputo y licencias de software especializado para Ingeniería Civil e idiomas.

Para el desarrollo de habilidades en el manejo de tecnologías de las TICS, la DES atiende la Plataforma Tecnológica Educativa de la Institución: “NEXUS”, cuya capacitación es permanente y gratuita para la planta estudiantil durante el curso propedéutico, así como para los docentes. También se aprovecha el proyecto de la Institución para garantizar la conexión vía inalámbrica del 100% de los estudiantes y docentes; las facilidades en materia de biblioteca electrónica; el acceso a bases de datos y revistas electrónicas científicas, nacionales e internacionales; así como los cursos extracurriculares de software de aplicación a la ingeniería civil que ofrece gratuitamente la Facultad.

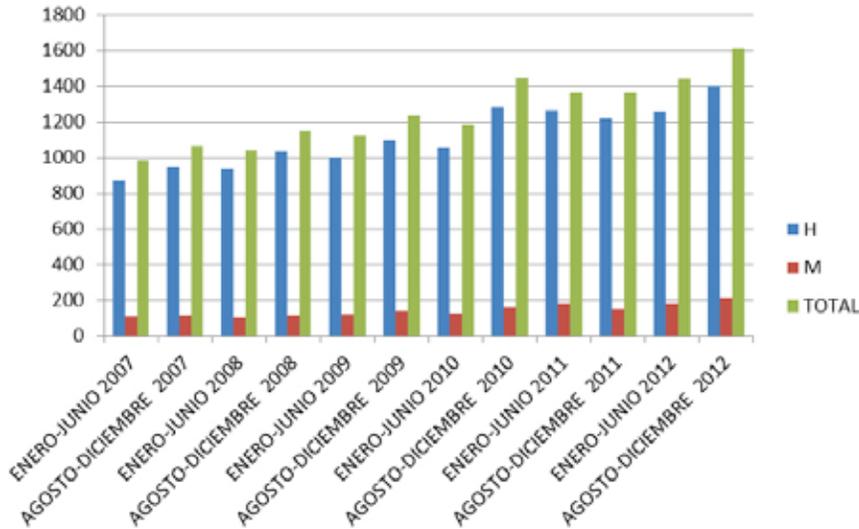
La educación continua cuenta con instalaciones adecuadas y una base de datos para la vinculación con los distintos sectores de la sociedad. Ha colaborado en el 2012 con los gobiernos estatal y municipal en la Ley de Pavimentos, capacitando al personal de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, CAPUFE y empresas dedicadas al ramo. Se han obtenido recursos económicos importantes, pero también recursos de capital humano, al capacitarse profesores en este contexto, así como el reconocimiento de la sociedad hacia la Institución por la organización y la participación de sus profesores. Sin embargo, la cantidad de recursos humanos es limitada para llevar a cabo la difusión adecuada de este tipo de programas. Actualmente no se cuenta con un programa de educación continua en modalidad abierta y a distancia, pero ya se dieron los primeros pasos al contar con una sala para videoconferencias.

A la fecha suma un total de 38 profesores de toda la planta docente capacitados por la IES en el Diplomado Básico de Tutorías y 48 con el Diplomado básico de Docencia Universitaria.

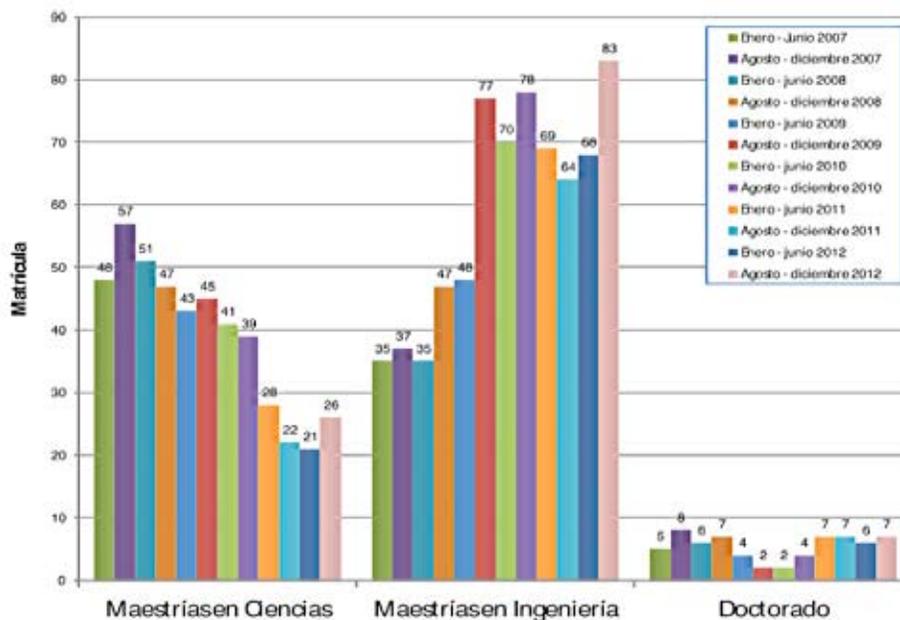
### I.3. Población estudiantil

En la gráfica No. 1 se presenta la información relacionada a la evolución de la matrícula de licenciatura del 2007 (840 estudiantes) al 2012 (1613 estudiantes). Como puede observarse se ha ido incrementando gradualmente hasta alcanzar un incremento del 65% a partir del 2007 a la fecha, comprometiendo a crear nuevos espacios provisionales, incrementar el número de estudiantes por grupo y contratar por ingresos propios a maestros para la operación oportuna del plan de estudios vigente. Sin embargo, a pesar de que en el nuevo plan de estudios que pretende iniciar en agosto de 2013 mediante aprendizajes significativos y por competencias de acuerdo a los modelos educativo y académico de la institución considerando las estrategias de ampliar el uso de herramientas tecnológicas educativas para reducir el uso de espacios áulicos e incrementar la vinculación con los sectores públicos, sociales y de servicios para el aprendizaje extra-aula en situaciones reales, se tiene el reto de ofrecer educación de calidad para 1900 estudiantes para el 2020, así como a partir del 2013 la operación del nuevo plan de estudios exige una reducción de un 10 a 20% del número de estudiantes por grupo para

el aseguramiento de lograr la formación de las competencias específicas. Dado lo anterior, se requiere asegurar para el 2020 espacios áulicos equipados con multimedia, equipamiento de laboratorio actualizado que satisfaga la demanda de estudiantes para lograr desarrollar las competencias específicas, principalmente para prácticas de física, química ciencia e ingeniería de los materiales, topografía e hidráulica,; herramientas de informática legales en las áreas de topografía, estructuras, hidráulica, vías terrestres, sistemas de información global, dibujo y administración; e informática, equipos de cómputo y líneas de internet con capacidad suficiente para el manejo de varios software propios de la disciplina y de los idiomas.



Gráfica 1. Evolución de la matrícula de Licenciatura



Gráfica 2. Evolución de la matrícula del Posgrado

#### I.4. Evaluación y reconocimiento de la calidad de los programas educativos.

##### I.4.1 Evaluación y reconocimiento de la calidad del programa educativo de licenciatura a nivel nacional e internacional.

La Facultad de Ingeniería Civil ha madurado su actitud hacia los procesos de la evaluación externa, dada su historia en este rubro iniciados desde marzo de 1998 en su primera intervención ante el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) colocado desde entonces como evaluable y nivel uno a la actualidad, permitiendo con ello el primer proceso de evaluación para fines de acreditación nacional por el CACEI lograda en octubre de 1998 y refrendada en 2004, plataforma firme para solicitar la evaluación para certificarse a nivel internacional por la Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) obteniéndola en julio de 2004 y coadyuvar al logro de la VISIÓN FIC-UANL 2006. Como estrategia Institucional y declarada en su VISIÓN 2012 se sometió por tercera ocasión a la evaluación nacional y por segunda a la evaluación externa internacional, obteniendo en septiembre del 2009 y con vigencia a agosto de 2014 la acreditación nacional por el CACEI y en septiembre de 2010 con retroactivo de vigencia desde la primera acreditación anterior y hasta agosto del 2016 la acreditación internacional por el ABET.

Con relación al proceso de acreditación del PE de Licenciatura por el CACEI, la Facultad recibió algunas recomendaciones que han sido atendidas en su totalidad para la operación del Plan de Estudios vigente 2005 y que trasladadas al nuevo Plan de Estudios acorde a los Modelos educativo y Académico de la UANL se han encontrado algunas áreas de oportunidad las cuales se describen brevemente a continuación:

#### RELATIVAS A REQUISITOS MÍNIMOS

##### 5.2 Herramientas de Cómputo. Incrementar el uso del software de aplicación al área del programa.

Desde el semestre agosto-diciembre del 2010 se ofrecen gratuitamente los cursos extracurriculares siguientes: AutoCAD básico, AutoCAD intermedio, AutoCAD avanzado, MS Project, Civil CAD, MATH CAD, OPUS 2010 nivel 1, OPUS 2010 nivel 2, HEC RAS, STAAD PRO, SAP 2000, mismos que son aplicados en las materias del área curricular de Ingeniería Aplicada del Plan de Estudios vigente.

Para los periodos 2010, 2011 y 2012 se tiene registrado 502, 669 y 633 estudiantes beneficiados respectivamente.

En el nuevo Plan de Estudios que se pretende entre en vigor en agosto de 2013, estas Herramientas han sido consideradas en las Unidades de Aprendizaje Optativas siguientes: Software Especializados de Dibujo Avanzado, Software Especializados en Hidrología e Hidráulica, Software Especializados en Abastecimiento y Alcantarillado, Software Especializados en Vías Terrestres y Software Especializados en Administración.

##### 6.2 Laboratorios Mínimos. Implementar un Laboratorio de Química con las prácticas correspondientes e incrementar el equipo del Laboratorio de Física.

Actualmente en la clase de química se emplean videos para explicar la reactividad de los elementos químicos, así como los diferentes tipos de reacciones y la relación existente entre las propiedades químicas de cada elemento en función de su ubicación en la tabla periódica, la formación de diversos compuestos químicos y su efecto en los materiales de construcción.

Así mismo se programan visitas para que los estudiantes acudan a los laboratorios de los departamentos de Ecomateriales y Energía y de Ingeniería Ambiental del Instituto de Ingeniería Civil, en los cuales se les explica a los estudiantes la importancia de la química y se les exhibe algunas pruebas como son: La preparación de soluciones químicas, la neutralización de soluciones ácidas y básicas, mediciones de pH utilizando papel indicador y potenciómetro, determinación de la porosidad, corrosión de materiales, reacciones de evaporación, condensación y cristalización, caracterización morfológica y la composición elemental y de fases de los materiales sólidos. Debido a las medidas de seguridad que deben tenerse para evitar accidentes, los estudiantes no manejan directamente los materiales y sustancias químicas utilizadas en las demostraciones.

Por otra parte los maestros que atienden esta materia han sido capacitados mediante el Diplomado Básico en Docencia Universitaria, para actualizar los instructivos por competencias que servirán de guía a los estudiantes que realizarán las prácticas en el nuevo Plan de Estudios que entrará en vigor a partir de agosto del 2013, en el que química está ubicada en segundo semestre con laboratorio formal.

El laboratorio de Física no está considerado formalmente en el plan de estudios 2005 por lo que opera para que los estudiantes atiendan de manera voluntaria. En el nuevo plan de Estudios ésta Unidad de Aprendizaje de Física está considerada en segundo semestre con laboratorio formal, por lo que se ha invertido desde agosto de 2011 con un nuevo espacio físico y se han ido sustituyendo los equipos obsoletos gracias a los apoyos del PIFI.

6.3 Características de los Laboratorios. Incrementar las medidas de seguridad en los laboratorios que dan servicio al programa.

Los laboratorios que dan servicio al programa educativo de licenciatura cuenta con las medidas de seguridad mínimas requeridas: suficientes extintores, poner a la vista los reglamentos de los laboratorios, utilizar equipos de protección y programas de mantenimiento permanentemente actualizados. Para el caso de visitas a campo o a construcciones, la Facultad proporciona casco y chaleco a partir de agosto del 2012, dado que en algunas visitas las empresas no proporcionan el equipo de seguridad.

6.5 Acervo Bibliográfico. Establecer un plan para la actualización de la bibliografía del programa, así como para incrementar el número de ejemplares de títulos de las asignaturas en que hay un mayor número de alumnos.

Gracias a los apoyos de los PIFI se han incrementado los títulos y las academias participan regularmente en la actualización bibliográfica, así como durante el proceso de rediseño curricular para el nuevo plan de estudios.

10.3 Seguimiento de Egresados. Utilizar la información del seguimiento de egresados para retroalimentar al programa.

La Facultad de Ingeniería Civil ha utilizado la información que los egresados emiten en las encuestas de evaluación del Plan de Estudios. Entre los hallazgos se determinó la implementación de cursos extracurriculares del uso de los software por lo que se han tomado acciones como las que se mencionan en el punto 5.2 de este informe.

Así mismo las encuestas aplicadas a Egresados y Empleadores para evaluar el desempeño de nuestros egresados, han sido aplicadas para el Rediseño del Plan de Estudios, así como para el plan de estudios vigente con respecto a fortalecer la formación de nuestros estudiantes en lo relativo a la comunicación, el autoestudio, el uso de software, consolidar el segundo idioma (inglés) y sobre todo integrar el conocimiento.

#### RELATIVAS A REQUISITOS COMPLEMENTARIOS:

2.10 Actualización. Diseñar y poner en operación estrategias que logren incrementar la participación de los profesores del programa en ese tipo de actividades.

A través de la sensibilización sobre la implementación de los Modelos Educativo y Académico de la Institución, durante el proceso de rediseño del PE, se han realizado reuniones de academia para concientizar sobre la importancia de las capacitaciones docentes para poner en marcha el nuevo plan de estudios, a la fecha los resultados muestran que el 39% (48/122) de los profesores se han capacitado mediante el Diplomado en Docencia Básica Universitaria con duración de 120 horas y 23% (28/122) en el Diplomado Básico de Tutorías, implicando un trabajo de 150 hrs.

Se tiene programado iniciar en febrero del 2013 la segunda fase de capacitación con la participación de 40 profesores que imparten materias de segundo a cuarto semestre y continuar con capacitación disciplinaria y pedagógica durante el año 2013.

3.3 Apoyos. Tomar las medidas pertinentes para que las tutorías tengan más cobertura y den mejores resultados.

El programa de Tutorías opera mediante la tutoría Académica en el que el profesor documenta mediante un formato las apreciaciones relacionadas con el rendimiento académico de sus estudiantes en aula, con el fin de darles seguimiento, así como canalizar a los estudiantes que requieren apoyo de asesorías en las materias de mayor reprobación (matemáticas y física) y asesorías pedagógicas para mejorar sus hábitos de estudio.

4.4 Aspectos Teórico Prácticos. Incrementar las prácticas profesionales y las visitas a obras, de tal forma que en la medida de lo posible, no se invadan las horas de clase.

Históricamente el PE ha realizado visitas a campo en fines de semana o períodos de receso académico. Por cuestiones de inseguridad se han reducido a solamente las que requieren de ello para el conocimiento significativo de los estudiantes. Durante el 2010 se realizaron 39 visitas, de las cuales 30 corresponden al área metropolitana de Monterrey y 9 en el Estado de Coahuila; mientras que en el 2011 se llevaron a cabo 32, con 28 en el área metropolitana de Monterrey, 4 en Coahuila, 1 en San Luis Potosí y 1 en Guadalajara (“Presa La Yesca”).

Con respecto a Práctica Profesionales se han iniciado pláticas con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción para elaborar un Convenio de colaboración para que nuestros estudiantes realicen esta actividad en empresas constructoras de reconocido prestigio.

Por otra parte para coadyuvar al aprendizaje significativo y formación de competencias en nuestros estudiantes, se han considerado en las Unidades de Aprendizaje del nuevo Plan de Estudios, las visitas a campo y de manera opcional la realización de Prácticas Profesionales.

5.5 Reprobación. Fortalecer las estrategias destinadas a abatir los índices de reprobación en las asignaturas en que éstos son altos.

Este punto está relacionado con las estrategias descritas en el punto 3.3 Apoyos, ya que la Facultad cuenta con los Programas de Selección a Ingreso y Curso Inductivo los cuales tratan las capacidades y deficiencias de los candidatos a Ingreso, mismos candidatos que aceptados a Ingreso son apoyados por los programas de Asesorías Pedagógicas, Asesorías en las materias de mayor reprobación y la Tutoría académica, programas que trabajan conjuntamente enfocados a mejorar la Eficiencia Terminal.

El Programa de Selección a Ingreso tiene el propósito de identificar el perfil de ingreso en los candidatos, y en caso de observar deficiencias estas se trabajan durante la operación del Programa. Al final se consideran los resultados del Programa de Selección a Ingreso y el puntaje del examen nacional a Ingreso por el CENEVAL, para identificar a los candidatos a Primer Ingreso.

Curso Propedéutico tiene el objetivo de que los estudiantes de nuevo ingreso se familiaricen en todos los aspectos con su Facultad. Desde su Misión, Visión y Política de Calidad, hasta conocer al Director y su equipo de trabajo, programas académicos y administrativos que están a su disposición.

El Curso Inductivo tiene la finalidad de atender a los candidatos que no fueron aceptados para prepararlos al siguiente concurso a Ingreso.

A pesar de estos avances para mantener la calidad de los Programas Educativos de licenciatura y posgrado, así como de los servicios de vinculación que ofrece la Facultad a través de su Instituto de Ingeniería Civil, actualmente no se cuenta con Programas sistemáticos formales de seguimiento y evaluación.

Con relación al ABET, en atención a la recomendación en su primer certificación en el 2004, se resolvió mediante un proyecto relativo a la construcción de un nuevo edificio para el programa educativo de licenciatura contiguo a las instalaciones del Instituto de Ingeniería Civil; este proyecto está considerado por la Institución en la agenda de los próximos apoyos extraordinarios del Gobierno Federal.

En la segunda intervención del ABET en el 2010, determinó la preocupación de dotar de regaderas de emergencia y estaciones de lavado de ojos en las instalaciones del Instituto de Ingeniería Civil, así como la observación de incluir en el Consejo Consultivo externo, a un profesional del ramo de la Ingeniería Civil de empresas internacionales residentes en Nuevo León, las cuales quedaron cubiertas.

I.4.2 Evaluación y reconocimiento de la calidad de los programas educativos de posgrado a nivel nacional e internacional

En el ámbito del posgrado, en los últimos años la DES ha implementado un conjunto de políticas y estrategias cuyo objetivo ha sido impulsar un proceso de mejora continua y

aseguramiento de su calidad, lo que ha permitido lograr el registro de tres (de ocho) programas en el Padrón Nacional de Posgrados (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Un reto de gran envergadura en los próximos años consiste en cerrar brechas de calidad entre los PE de posgrado y lograr que la totalidad de la oferta de posgrado se encuentre registrada en el PNP como un reconocimiento a su buena calidad, así como lograr el reconocimiento de programas clasificados en la categoría de “Competencia Internacional”, condición indispensable para hacer realidad la Visión 2020 de la FIC y de la UANL. En particular es necesario asegurar, en el corto plazo, que los 5 programas restantes con que cuenta la DES, logren su incorporación al PNPC, en este sentido, dos de los tres programas recientemente evaluados cuentan con dictámenes del comité de evaluación del CONACYT, mismos que deberán ser atendidos con el objetivo de generar las estrategias que permitan asegurar su ingreso al PNPC en la siguiente convocatoria.

El fortalecimiento de la calidad de los programas de posgrado depende en buena medida de las posibilidades de desarrollo y consolidación de los cuerpos académicos (CA) y sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que les dan sustento, reto al que habrá que continuar focalizando una parte importante del esfuerzo de la dependencia en los próximos años.

PROGRAMA EDUCATIVO	CIEES	CACEI	ABET	PNPC	
				PFC	PNP
Ingeniero Civil	√	√	√		
Maestría en Ciencias con Orientación en Materiales de Construcción				√	
Maestría en Ciencias con Orientación en Ingeniería Ambiental				√	
Maestría en Ciencias con Orientación en Ingeniería Estructural					
Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería Ambiental				§	
Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería Estructural					
Maestría en Ingeniería con Orientación en Hidrología Subterránea				§	
Maestría en Ingeniería con Orientación en Ingeniería de Tránsito y Vías Terrestres					
Doctorado en Ingeniería de Materiales de Construcción y Estructuras				√	

√ Programa Acreditado

§ Programa evaluado en la convocatoria 2012, cuenta con dictamen.

Tabla 1. Clasificación de los programas de licenciatura y posgrado acreditados nacional e internacionalmente

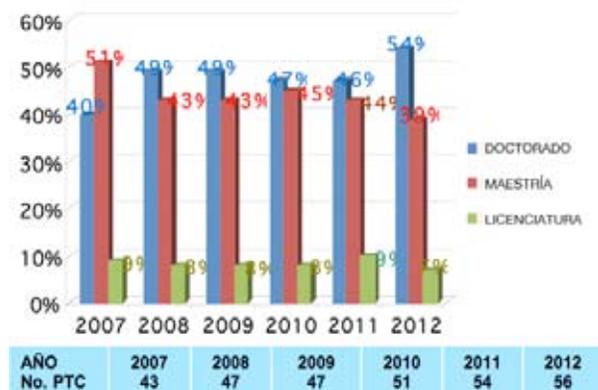
## II. Capacidad académica

### II.1. Planta académica

La Facultad de Ingeniería Civil cuenta con una planta académica conformada por el 46%(56/122) de Profesores de Tiempo Completo, 8%(10/122) por Profesores de medio tiempo y 46%(56/122) por Profesores de asignatura, quienes atienden las diferentes materias y unidades de aprendizaje de los planes de estudio de licenciatura y posgrado.

La evolución de los indicadores de la capacidad académica hacia la VISIÓN 2012 fue satisfactoria, ya que durante el período 2007 a 2012 presentó variaciones positivas, entre las que se destacan:

a) El número de PTC con doctorado debido a la habilitación de algunos profesores de tiempo completo y de tiempo parcial con cambio de categoría a tiempo completo, así como de la contratación de NPTC, produciendo cambios medianamente significativos al pasar del 40% (17/43) al 54% (30/56).



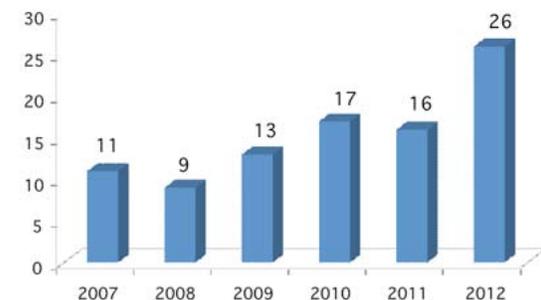
Gráfica 3. Evolución de la habilitación de los Profesores de Tiempo Completo

b) Los Cuerpos Académicos (CA), evolucionaron transitando a Cuerpos Académicos Consolidados (CAC) de 0% (0/5) a 50% (2/4).

AÑO	CAEF	CAEC	CAC
2007	4	1	0
2008	3	1	1
2009	3	0	2
2010	2	0	2
2011	2	0	2
2012	2	0	2

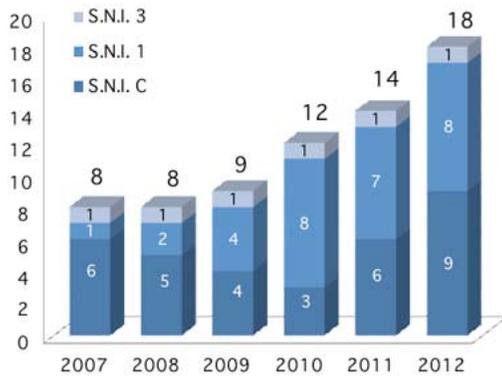
Tabla 2. Evolución de los Cuerpos Académicos

c) PTC con perfil PROMEP creció del 26% (11/43) al 46% (26/56)



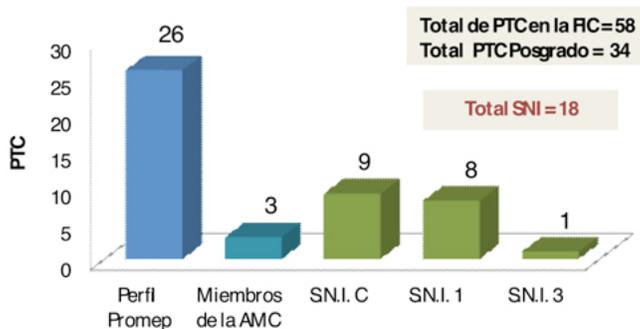
Gráfica 4. Evolución del número de PTC con el reconocimiento del perfil deseable.

d) PTC miembros del SNI creció de 19% (8/43) a 32% (18/56)



Gráfica 5. Evolución del número de profesores con reconocimiento en el SNI

Es importante mencionar que estos resultados han sido producto de la aplicación de las políticas y estrategias establecidas en el Plan de Desarrollo FIC-UANL 2012 y manifestado en los PRODES en sus diferentes versiones. En la gráfica 6 se pueden constatar los diferentes reconocimientos de la planta académica al 2012.



Gráfica 6. Reconocimientos a la planta académica de la FIC-UANL

## II.2. Formación y desarrollo de Cuerpos Académicos

Las políticas formuladas en lo referente a la consolidación de los Cuerpos Académicos como eje central en la generación y aplicación del conocimiento, en el desarrollo de nuevas tecnologías e innovación y en la formación de recursos humanos de alto nivel, han rendido frutos. Se cuenta con dos CA consolidados: “Desarrollo de materiales ambientales” y “Tecnología del Concreto” desde el 2008 y 2009 respectivamente. Estos dos grupos han impactado de manera significativa la producción académica evidenciada por el creciente número de publicaciones, el incremento en la realización de estancias académicas, y el fortalecimiento de la colaboración, cooperación y vinculación con otras instituciones y con distintos sectores de la sociedad.

En la anterior Tabla 2, se presenta la evolución que han tenido los cuerpos académicos de la DES en el período 2007-2012. Como puede observarse, el número de CA consolidados se

ha mantenido constante del 2009 a la fecha. Sin embargo, los CA en Formación “Ciencias del Agua” y “Estructuras” han mostrado rezago en el grado de avance hacia la su Consolidación. En este sentido, la DES ha implementado estrategias para incorporar nuevos PTC con la habilitación requerida, para que fomenten la vitalidad de estos CA.

El CA “Tecnología del Concreto” se encuentra integrado por 8 PTC miembros del SNI de los cuales 6 cuentan con el perfil deseable. Por su parte, el CA “Desarrollo de Materiales Ambientales” cuenta con 5 miembros, 4 pertenecen al SNI y 4 cuentan con el perfil deseable. El CA “Ciencias del Agua” está conformado por 6 PTC de los cuales 5 tienen el perfil deseable, y solo 1 pertenece al SNI. El CA “Estructuras” está integrado por 4 PTC de los cuales 3 cuentan con el perfil deseable. Todos los miembros de los CA realizan actividades de docencia, dirección de tesis, investigación y actividades de gestión, por lo cual tienen amplias posibilidades de obtener el perfil deseable en un corto plazo. En resumen todos los CA de la DES suman 4 PTC con grado mínimo y 20 con grado preferente; 18 con perfil deseable PROMEP y 13 incorporados al SNI.

En total los CA de la DES cultivan 12 LGAC registradas ante la SES y su extensión y profundidad obedecen a las condiciones actuales y futuras de cada área especializada del conocimiento. Las LGAC representan, en el universo de la ingeniería civil, los grandes rubros de desarrollo profesional y científico que las comunidades globalizadas demandan sean la ocupación y preocupación de sus profesionales universitarios.

Adicionalmente, existen otras LGAC que se han iniciado en el seno de los CA y que atienden áreas de investigación de frontera, por ejemplo, la dedicada al estudio de nanocompuestos utilizados en materiales de construcción. Existen 3 CA que se desempeñan en el área de Ingeniería y Tecnología, y el restante en el área de las Ciencias Naturales y Exactas. Destacan las líneas de investigación relativas a la problemática mundial del agua –particularmente México-, a la evaluación de nuevos sistemas constructivos y de rehabilitación de infraestructura, a la creación y utilización de nuevos tipos y generaciones de materiales de construcción ambientalmente amigables; así como la optimización del empleo de recursos naturales, siempre escasos.

Con el fin de generar mayor vinculación hacia el interior de los CA, se han reducido las LGAC sin descuidar de ningún modo la atención que éstas deben aportar a las necesidades de la sociedad en materia de Ingeniería Civil. La definición de las LGAC, de igual forma obedece a la necesidad de convertirse en nichos que sustenten especialmente el desarrollo de la investigación de los PE de Posgrado.

El promedio de PTC por LGAC continúa siendo de 2 en el 2011. Los profesores líderes de las LGAC de los CA de la DES ostentan grado académico preferente. Todos los miembros de los CA tienen vinculación con el sector productivo, lo cual coadyuva a la retroalimentación de las LGAC. Una gran mayoría participa tanto en pregrado como en Posgrado. En total, en el 2011 se contaba con 26 proyectos de investigación vigentes desarrollados por los PTC que integran los CA con fondos provenientes de organismos federales y privados.

Dado el número de PTC que integran la planta académica, se considera adecuado la creación de al menos un CA a corto plazo orientado hacia el área de las ciencias ambientales, el cual deberá sustentar las actividades de investigación y los PE de Posgrado en esta área.

### III. Competitividad académica

#### III.1 Eficiencia Terminal

Los esfuerzos de mejora continua en los programas de apoyo a estudiantes de Licenciatura de 1ro a 4to semestre en lo relativo a asesorías de matemáticas y física, pedagogía, tutoría; así como del programa de selección a ingreso y del curso inductivo (semestre cero), resultaron satisfactorios en lo relativo a la eficiencia terminal al ir éste incrementándose gradualmente de un 16.91% en el 2007 a 27.22% en el 2010 para el caso de la Cohorte generacional del ciclo A que corresponde a los estudiantes que ingresaron en el ciclo escolar de Agosto - Diciembre. Sin embargo, las políticas y estrategias implementadas a partir de 2008 con relación a ampliar la cobertura para protegerlos de la delincuencia organizada, a pesar de los resultados de los candidatos en cuanto alcanzar el puntaje CENEVAL y no demostrar contar con el perfil de ingreso según resultados del Programa de Selección a Ingreso, han arrojado cifras estimables desde entonces, las cuales van a la baja de 17.71% en el 2011 y 10.7% en el 2012, menores al primer incremento de 19.63% en el 2008.

Para la Cohorte generacional del ciclo B que corresponde a los estudiantes que ingresaron en el ciclo escolar de Enero – Julio éste valor ha variado del 2007 con 10.61% a 15.79% en el 2008, disminuyendo significativamente a 4.55% en el 2009 y posteriormente variar de 9.23% a 7.48% y 5.4% en los años 2010, 2011 y 2012. Este comportamiento corresponde a que en este período se recibe una menor cantidad de candidatos a competir para el ingreso, además de que éstos no han dado continuidad a sus estudios después de egresados del nivel medio superior en un período de uno a tres semestres o no demostraron su perfil para ingreso en el concurso para ingreso en el período anterior de agosto- diciembre.

#### EFICIENCIA TERMINAL DEL PE DE LICENCIATURA

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tasa de retención por cohorte generacional del ciclo A; del 1ro. al 2do. Año.	55.61	35.94	50.36	33.82	43.77	24.7
Tasa de retención por cohorte generacional del ciclo B; del 1ro. al 2do. Año.	13.08	19.35	27.54	22.62	16.13	10.7
Porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional del ciclo A.	16.91	19.63	19.66	27.22	17.71	10.7
Porcentaje de eficiencia terminal por cohorte generacional del ciclo B.	10.61	15.79	4.55	9.23	7.48	5.4

Tabla 3. Evolución de la eficiencia terminal de 2007 a 2012 del Programa Educativo de Licenciatura de Ingeniero Civil.

M1: Corresponde al número inicial con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

M2: Corresponde al número final con el que se obtiene el porcentaje de cada concepto.

Cohorte generacional del ciclo A: Número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el 1° período de un ciclo escolar (Agosto - Diciembre).

Cohorte generacional del ciclo B: Número de estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el 2° período de un ciclo escolar (Enero - Julio).

Dado lo anterior nos exige una revisión profunda e integral de este escenario para dictaminar las políticas, estrategias y acciones a emprender de manera holística considerando entre ellas la cobertura, equidad y calidad de la educación en la FIC.

Por otra parte, existe la posibilidad de que con la implementación del Nuevo Plan de Estudios basado en el aprendizaje significativo y por competencias, en el que la capacitación de nuestros profesores en los aspectos disciplinario y pedagógico incluyendo tutorías, esté presente en el aula y extra aula para tratar de obtener mejores rendimientos académicos a pesar de que los estudiantes de nuevo ingreso lleguen con deficiencias.

Con relación al examen EGEL-CENEVAL, en el 2003 participaron 120 como opción a titulación, obteniendo 62 el resultado satisfactorio y 12 con resultado sobresaliente. A partir de mes noviembre del 2008, los egresados no aplican el examen EGEL-CENEVAL, dado que desde entonces la titulación en la UANL es automática.

En cuanto a posgrado, las actividades de los Cuerpos Académicos han permitido que profesores investigadores visitantes expertos en el área de la disciplina, impartieran pláticas y seminarios que complementan la formación de los estudiantes tanto de licenciatura como de posgrado; así como la participación de éstos profesores en la evaluación del desarrollo de la tesis de los estudiantes de posgrado. Los PE de posgrado ha implementado el programa de tutorías que permite dar seguimiento a los estudiantes durante su permanencia en el PE, evitando la deserción y favoreciendo el que finalicen su proyecto de tesis en los tiempos que requiere el PNPC del CONACYT.

### III.2. Implementación de los Modelos Educativo y Académico

La Universidad Autónoma de Nuevo León, atendiendo a la necesidad de formar bachilleres, técnicos, profesionales, científicos y humanistas altamente competentes a nivel nacional e internacional, con un alto nivel de empleabilidad en el mundo laboral y preparados para vivir exitosamente en un entorno global y multicultural, construyó en 2008 los Modelos Educativo, Académico de Licenciatura y Académico de Posgrado caracterizados por contar con cinco ejes rectores: la educación centrada en el aprendizaje, la educación basada en competencias, la flexibilidad curricular y de los procesos educativos, la innovación académica y la internacionalización. El seguimiento de su implementación y operación se encuentra bajo la responsabilidad de un Comité de Coordinación y Gestión, presidido por el Rector.

En su contexto, la Facultad de Ingeniería Civil ha desarrollado una serie de estrategias para implementar este Modelo Educativo guiados por los Modelos Académico de Licenciatura y Posgrado. Es así como actualmente el 100% de los Programas Educativos de Posgrado se encuentran operando bajo este Modelo y el Programa Educativo de Licenciatura está aprobado por la junta Directiva para ser validado y aprobado por el Consejo Universitario para ser implementado en el 2013.

### III.3. Actualización de profesores

A la fecha suma un total de 38 profesores de toda la planta docente capacitados por la Institución en el Diplomado Básico de Tutorías y 48 en el Diplomado Básico de Docencia

Universitaria. Se tiene programado la capacitación permanente de todo el plantel en lo relativo a competencias pedagógicas para la implementación del nuevo plan de estudios; sin embargo, otros retos que exige dicha implementación, se encuentran: Incrementar la capacitación disciplinaria de la Planta Docente, así como asegurar la competencia en idiomas extranjeros y el uso de software especializados en la Ingeniería Civil e idiomas.

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

En la última década, la Facultad de Ingeniería Civil de la UANL ha estado inmersa en una dinámica de cambios en todas sus funciones sustantivas, algunas veces producto de las políticas institucionales, otras veces, motivadas por las directrices de organismos nacionales e inclusive internacionales. Las acciones implementadas por la Facultad para adecuarse de la mejor manera a esta nueva realidad, ha generado diversos ajustes en su función administrativa y académica, sin embargo, la actual cultura de evaluación y rendición de cuentas en todos los ámbitos, hace necesario que la Facultad implemente programas eficaces para atender los nuevos contextos de la educación superior.

Por lo anteriormente expuesto, un aspecto prioritario de la Facultad es contar con una normativa congruente y que se actualice permanentemente conforme a las necesidades del desarrollo institucional y su Modelo Educativo y Académico, estableciendo las condiciones necesarias para el eficiente y eficaz tránsito de los cambios esperados.

En esta misma dirección la Facultad ha elaborado la propuesta de un nuevo Reglamento Interno que sustenta su operación y que actualmente se encuentra en proceso de aprobación por el H. Consejo Universitario de la UANL.

### III.5. Becas

#### III.5.1 Becas en licenciatura

La Facultad de Ingeniería Civil procura la permanencia de sus estudiantes, atendiendo a los aspectos socioeconómicos, académicos y deportivos, y que le permitan concluir con éxito sus estudios, a través de becas que otorga la facultad, a sus estudiantes. En 2012 se otorgaron 710 becas de diferente tipo, como se muestra en la tabla de becas que se adjunta al presente documento.

	ENE-JUN 2007	AGO-DIC 2007	ENE-JUN 2008	AGO-DIC 2008	ENE-JUN 2009	AGO-DIC 2009	ENE-JUN 2010	AGO-DIC 2010	ENE-JUN 2011	AGO-DIC 2011	ENE-JUN 2012	AGO-DIC 2012
ESCASOS RECURSOS	31	32	46	53	42	98	120	124	103	119	114	142
BECARIO	3	21	9	23	16	13	18	13	34	29	31	30
MERITO ACADEMICO	37	44	35	39	39	40	33	24	22	18	21	21
EMP. DEPENDENCIA	7			3	3	3	1	6	13	12	23	18
DEPORTIVA	12	19	34	32	24	33	77	28	33	68	85	56
SOC. DE ALUMNOS			1							5	9	5
HIJOS EMP. UANL	28	28	26	33	29	40	38	31	30	28	29	36
DIRECCION										29	31	51
TALENTOS		1	2				2	5	6		2	1
TOTALES:	118	145	153	183	153	227	289	231	241	308	345	360
MONTO \$	177.000,00	217.500,00	229.500,00	274.500,00	229.500,00	340.500,00	433.500,00	346.500,00	310.220,00	374.880,00	366.945,00	431.810,00

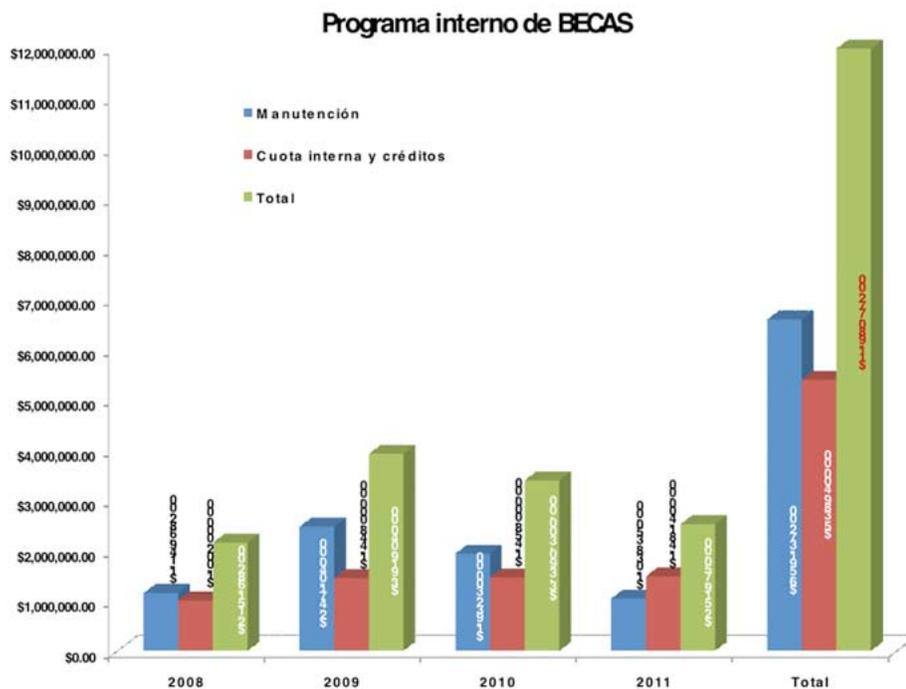
Tabla 4. Evolución de becas otorgadas durante el período 2007 a 2012

El reto de corto y mediano plazo, consiste en poder ampliar la cobertura del programa de becas, de acuerdo a los requisitos establecidos, por lo que la facultad reforzará sus estrategias de gestión de recursos adicionales, y así poder cumplir con éste reto.

### III.5.2 Becas en posgrado

A partir del 2007 la DES inició un programa interno de becas con el objetivo de incrementar la matrícula y la eficiencia terminal en los PE de Posgrado. Dicho programa considera la exención de pago en la cuota interna y en los créditos para los estudiantes que ingresan a cualquier PE de Posgrado y que laboran a tiempo parcial en alguno de los departamentos del Instituto de Ingeniería Civil. Adicionalmente, para los estudiantes de tiempo completo, es decir matriculados en alguno de los PE científicos, se les apoya con una beca de manutención.

En la gráfica 7 se puede observar la evolución del programa interno de becas a partir del 2007 a la fecha. Cabe mencionar, que dicho programa permitió incrementar la eficiencia terminal de la Maestría en Ciencias con Orientación en Materiales de Construcción y del Doctorado en Ingeniería de Materiales de Construcción y Estructuras lo que coadyuvó a que ambos PE ingresaran al PNPC del CONACYT.



Gráfica 7. Evolución del Programa Interno de Becas destinadas a Posgrado.

## IV. Generación, aplicación y difusión del conocimiento

En los últimos años se ha generado un avance significativo en el desarrollo de la producción de sus académicos para la generación y aplicación del conocimiento. Esto se refleja en la evolución del número de profesores que han alcanzado su ingreso al Sistema Nacional de

Investigadores. Del 2007 al 2012, la variación de este indicador fue del 125%, como puede apreciarse en la gráfica 5 presentada en la sección II.1

AÑO	ARTÍCULOS EN REVISTA INDIZADA	ARTÍCULOS ARBITRADOS	TESIS	LIBROS	CAPÍTULOS DE LIBROS	PONENCIAS EN CONGRESOS	PATENTES
2008	13	25	12	0	0	33	0
2009	13	8	13	0	1	29	1
2010	31	19	25	1	1	31	2

Tabla 5. Producción académica.

## V. Difusión y extensión de la cultura y el arte

En el desarrollo de los programas culturales, artísticos y de extensión la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Nuevo León se ha ocupado por cumplir con los objetivos plasmados en su plan de desarrollo, los cuales han permitido dar una cobertura en cada uno de sus ciclos escolares cada vez más amplia.

La Facultad de Ingeniería Civil registra dos etapas o fechas importantes durante el año; La semana cultural que se lleva a cabo en el primer semestre del año, y la semana de aniversario que se lleva a cabo en el segundo semestre del año.

En la primera de las antes mencionadas uno de los propósitos es el de coadyuvar a la formación integral de nuestros estudiantes considerando actividades como: actividades recreativas y de convivencia: Bienvenida a los estudiantes de primer ingreso, así como la presentación de conferencias sobre salud, actividades para la mujer, conferencias temáticas, prevención de adicciones, certamen de cuento, fotografía, dibujo, etc.

EVENTOS	PARTICIPANTES					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Trote 4k						
Concurso de cuento	10	12	8	15	6	8
Concurso de fotografía	--	--	8	12	10	12
Concurso Srta Civil	5	6	8	10	8	6
Conf. temáticas	180	150	150	140	180	140
Simposium Internacional de I.C.	300	320	340	360	345	292
Concurso puente de madera	10	12	8	13	10	10
Evento de convivencia e integración primer ingreso	320	350	340	335	320	450
Concurso de logo conmemorativo	---	---	----	----	----	12
Viernes de Ingenieras	----	----	12	15	35	40
Música (tanguma show y grupo castores de I.C.)	---	---	150	180	100	100
Bienvenida de inicio de clases (estudiantes de 2do. sem en adelante)	200	220	250	260	280	350
Pastel de aniversario	400	400	500	570	600	800
Día internacional de la mujer	----	----	150	150	180	200
Reconocimiento al mérito académico	80	80	79	82	80	80

Tabla 6. Evolución de eventos atendidos

## VI. Intercambio, vinculación y cooperación académica con los sectores social y productivo

La Facultad de Ingeniería Civil cuenta entre sus principales fortalezas la vinculación con su Instituto de Ingeniería Civil (IIC), ya que a través de este organismo operan convenios de colaboración con los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal, así como con empresas privadas y comunidad en general. Durante el período 2010-2011 y lo que va del 2012 destacan empresas como PEMEX, SEMARNAT, CFE, GONHER, HENKEL, CEMEX, AHMSA, SEMEX, HOMEX, MICARE y MINORTE. El IIC es operado por Profesores de Tiempo Completo y Tiempo Parcial y brinda una excelente oportunidad a los estudiantes de pregrado y posgrado de poner en práctica sus conocimientos y habilidades. Se ofrecen servicios de consultoría en materia de Ecomateriales y Energía, Ingeniería Ambiental, Hidráulica, Estructuras, Ingeniería de Tránsito, Tecnología del Concreto, Mecánica de Suelos, Vías Terrestres, Topografía, Geotecnia, Peritajes y estudios en materiales para construcción, Tecnología del Agua, Supervisión de Obra, Verificación y control de materiales para construcción y Geohidrología y Geofísica; también ha participado de manera multidisciplinaria en las actividades de reconstrucción por desastres naturales como la reciente devastación por la tormenta tropical Alex, ocurrida en el año 2010. Esta vinculación del IIC ha permitido que nuestros estudiantes hayan tenido alrededor de 30 salidas de campo o visitas técnicas por semestre, con empresas relacionadas con el ramo de la industria de la construcción

El Instituto de Ingeniería Civil (IIC), brinda a la sociedad en general y a los tres niveles de gobierno los servicios de resultados de ensayos en distintos materiales de sus laboratorios, elaboración de proyectos, realización de estudios, asesorías y consultorías técnicas, a través y de manera coordinada e interdisciplinariamente entre sus departamentos, en los que participan destacados profesores acompañados por becarios y estudiantes que realizan servicio social que les permitirá adquirir experiencia que les facilite la incorporación al mercado laboral tanto a nivel local como nacional. Ejemplo de lo anterior han sido los convenios de colaboración firmados con los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey para realizar los estudios de ingeniería básica para el abastecimiento de agua del Área Metropolitana de Monterrey, y con la Comisión Nacional del Agua para la elaboración de los proyectos ejecutivos para la reconstrucción de daños ocasionados por la tormenta tropical Alex. Lo anterior ha fortalecido a los departamentos del IIC que participaron en los proyectos, ya que se cuenta con recursos para reposición de equipos y materiales, además de involucrar a estudiantes en algunos de los procesos de los proyectos.

A lo largo de la historia del IIC se han implementado políticas que coadyuvan al desarrollo, como es el caso de contar con sus laboratorios certificados ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), y su participación para certificar a otros laboratorios de Instituciones, empresas y Gobierno; sin embargo, los recursos humanos para este rubro también son limitados ante la demanda actual.

Se ha contribuido con alternativas, soluciones y respuestas a problemas concretos de las empresas del ramo cerámico y de alimentos, a través de investigación científica y desarrollo tecnológico del departamento de Ecomateriales y Energía, así como del CA “Desarrollo de Materiales Ambientales”, quienes han recibido el premio de Investigación UANL en 2011 y 2012.

El IIC cuenta con PTC que hacen la función de gestores de la vinculación con amplia experiencia profesional y docente, y tienen la cultura de evaluación del servicio ofrecido en ese rubro, a través del sistema de gestión de la calidad certificado acorde con el ISO 9001:2008.

Se llevan a cabo eventos académicos para la divulgación a estudiantes y a la comunidad en general de los resultados de la investigación en ciencia básica y aplicada. Al respecto podemos mencionar que se cuenta con dos ciclos de seminarios de investigación anuales, en donde se expone en promedio un total de 20 ponencias dictadas por estudiantes, profesores y expertos de organismos públicos y privados. Además, se cuenta con dos centros de transferencia de tecnología: El Centro de Transferencia de Tecnología del Transporte (CETRATET) y el Centro Internacional del Agua (CIA).

El fortalecimiento de la capacidad de investigación se da a través de su planta altamente calificada de profesores-investigadores en Cuerpos Académicos (CA), cubriendo las áreas del conocimiento de Ciencias de los Materiales y Tecnología del Concreto, Ecomateriales y Energía, Ciencias del Agua y Estructuras. Cabe mencionar que como parte del trabajo que se lleva a cabo dentro de los CA, se realizan proyectos integrales encaminados al cuidado del medio ambiente.

Se cuenta con un Consejo Consultivo Externo, integrado por profesionales destacados en los distintos sectores, quienes nos comparten recomendaciones y su impacto principalmente en el plan de estudios, los cuerpos académicos, educación continua y vinculación.

Consideramos que la existencia y los resultados del funcionamiento del área de Vinculación siempre han sido altamente satisfactorios desde su creación; sin embargo, dada la demanda actual y las exigencias de calidad, se trabaja con mayor presión, ya que no se cuenta con una área específica para dar seguimiento al funcionamiento, que por ahora cada departamento del IIC lleva su propio control, además de las fugas de personal profesional y técnicos por no contar con una seguridad laboral.

Como parte de la vinculación con las empresas Mutatis Mutandis, S.C. y NAFINSA, y para fomentar esquemas y modelos de desarrollo de negocios, se ha ofrecido -como formación complementaria de la licenciatura, en la Unidad de Aprendizaje de Emprendedores de la Línea curricular de Formación General Universitaria, desde el 2009 a la fecha y por dos ocasiones al año- el “Diplomado de Emprendedores”, con la participación de un promedio de 50 estudiantes de sexto semestre, en los siguientes cuatro módulos: Módulo I, Estrategia Contable y Fiscal;

Modulo II, Administración del Factor Humano; Módulo III, Desarrollo y Evaluación del Plan de Negocios; Módulo IV, Modelo Financiero, además de tres cursos con los temas Constitución de Sociedades Mercantiles, El ABC del Crédito y Empresa Familiar, con el fin de promover la creación de autoempleo entre los futuros egresados.

En la actualidad, la demanda de actividades académicas, administrativas y de vinculación de los PTC a través del IIC, impide contar con un tiempo razonable que dé prioridad a la investigación en áreas estratégicas del conocimiento para que atiendan las necesidades de la industria y el desarrollo tecnológico e innovación. Las exigencias en cantidad y calidad cada vez son mayores, por lo que se requiere del apoyo de más PTC para abarcar eficazmente este rubro y realizar una revisión del marco organizacional y normativo.

## VII. Deporte universitario

La Facultad de Ingeniería Civil cuenta con equipos representativos de los siguientes deportes: football soccer y americano, baseball, basquetbol, karate, atletismo, lucha grecorromana, natación, handball, tae-kwondo y tochito. Adicionalmente, en la Semana Cultural y Deportiva la Sociedad de Alumnos organiza torneos internos de football, voleibol, trote 4K y ajedrez, así como en los festejos de aniversario. Con relación a la infraestructura no se cuenta con un espacio suficiente para la operación y atención eficiente a los estudiantes que integran los equipos deportivos, así como también solamente los equipos de football soccer y americano cuentan con el equipamiento y uniformes actualizados.

## VIII. Mejora de la administración y gestión universitaria

Atendiendo a políticas institucionales para asegurar que la gestión académico administrativa se sustente en políticas y estándares de calidad total, ética laboral, profesionalización del servicio, productividad y transparencia, la Facultad de Ingeniería Civil (FIC) decidió implantar y certificar un sistema de gestión de calidad (SGC) con base en los requerimientos de normas reconocidas.

La implantación del sistema de gestión de la calidad se inició en los laboratorios del Instituto de Ingeniería Civil cuyo prestigio se ha ganado gracias al gran profesionalismo y experiencia de su personal, tanto en actividades académicas, como de investigación y de servicio a la comunidad, con una perspectiva multidisciplinaria e innovadora, buscando siempre la mejor solución a los requerimientos solicitados por sus clientes internos, externos y diversos grupos de interés. Como una etapa más en la mejora continua del Instituto, la Dirección de la Facultad decidió que los laboratorios de los departamentos de Verificación y Control de Materiales de Construcción (VCMC), Tecnología del Concreto y Geotecnia implantaran un sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma NMX-EC-17025-IMNC-2000.- “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y ensayo”, mismo que fue

acreditado por la entidad mexicana de acreditación –ema- en el año 2004; de esta manera se reconoce la competencia técnica del personal y se garantiza la confiabilidad en los resultados emitidos por los laboratorios.

En el mismo año 2004 el Instituto de Ingeniería Civil obtiene la certificación de su sistema de gestión de la calidad de acuerdo a los lineamientos de la norma ISO 9001:2000.- “Sistemas de gestión de calidad, requisitos”, de parte del organismo certificador TUV América de México.

Posteriormente, la Facultad implanta también un sistema de gestión de la calidad de acuerdo a la norma ISO 9001:2000 y obtiene la certificación del mismo en el año 2006.

En el año 2008, los laboratorios acreditados ante la Entidad Mexicana de Acreditación, obtienen la actualización de su acreditación conforme a la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006.

Como un proyecto de mejora, la Dirección de la Facultad decide unificar los sistemas de gestión de la calidad de la Facultad e Instituto y obtiene la certificación de su sistema de gestión de la calidad único de acuerdo a la norma ISO 9001:2008, en el año 2009 y su alcance es:

Procesos de enseñanza-aprendizaje en Licenciatura, Maestría, Educación Continua y Doctorado de la Facultad de Ingeniería Civil.

Diseño y desarrollo de planes de estudio de Licenciatura y Posgrado.

- a) Procesos académicos, escolares, administrativos y de investigación.
- b) Proceso de servicio al público en el Instituto de Ingeniería Civil para las áreas de: Peritajes Especiales de Materiales de Construcción, Geotecnia, Ingeniería de Tránsito, Ingeniería Ambiental, Geohidrología y Geofísica, Ingeniería Estructural y Materiales de construcción, Vías Terrestres, Mecánica de Suelos, Hidráulica, Ecomateriales y Energía, Tecnología del Concreto y Tecnología del Agua, Supervisión de Obras, Verificación y Control de Materiales de Construcción, Topografía y Electricidad.

Con el objetivo de fortalecer la cultura de calidad y la mejora continua, la Dirección de la Facultad en la presente administración ha creado la Secretaría de Cultura de la Calidad (SCC); dicha Secretaría desarrolla actividades para el mantenimiento y la mejora del sistema de gestión de la calidad con el apoyo de un grupo conformado por un coordinador de calidad en cada área o departamento de la Facultad-Instituto; se cuenta también con una estructura documental conformada por un Manual de Calidad en el que se presentan los lineamientos generales de acción de acuerdo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2008; procedimientos documentados y solicitados por la norma, así como procedimientos operativos propios de cada área y/o departamento en los cuales se incluyen indicadores de medición de los procesos, además de una serie de formatos para registrar evidencias de las actividades realizadas. La SCC programa y organiza los procesos de Auditorías Internas y de Revisiones por la Dirección para el seguimiento y mejora del SGC.

Como parte del SGC, se ha documentado también la estructura organizacional de la Facultad, a través de un organigrama general, así como de organigramas particulares de cada área o departamento y la correspondiente descripción de sus perfiles de puestos, donde se incluyen funciones, autoridades y responsabilidades para todo el personal de la FIC.

Se tiene establecido también un sistema para sugerencias, felicitaciones y quejas a fin de detectar la opinión de los estudiantes, clientes externos y grupos de interés en cuanto a los servicios que se prestan en las diferentes áreas de la Facultad e Instituto.

El tener un SGC nos permite contar con ventajas tales como: un mejoramiento del servicio ofrecido, mayor orden y mejor organización del trabajo, el aseguramiento de servicios confiables, reconocimiento avalado nacional e internacionalmente y en general, fomentar una cultura de calidad y mejora continua en el trabajo.

Actualmente, se tienen las áreas de oportunidad siguientes:

Contar con un espacio físico adecuado para desarrollar de manera efectiva todas las actividades del Sistema de Gestión de la Calidad.

Contar con el personal suficiente como equipo de trabajo que conforma la Secretaría de Cultura de Calidad, para atender de manera eficaz, todas las actividades y proyectos de mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Eficientar la gestión de proyectos de vinculación del Instituto de Ingeniería Civil con los tres niveles de gobierno y los sectores productivos y de servicios.

- a) Resolver la problemática de la inestabilidad laboral del personal por ingresos propios, de su formación y desarrollo; así como de las condiciones ambientales en las que labora desde el punto de vista de la responsabilidad social.
- b) Ampliar la acreditación de pruebas, laboratorios e Instituto de Ingeniería Civil como proveedor de ensayos de aptitud para laboratorios de ensayo, ante la entidad mexicana de acreditación.

#### VIII.1. Biblioteca

La biblioteca de Ingeniería Civil forma parte de la Dirección General de bibliotecas, cuenta con personal calificado personal de apoyo que atiende satisfactoriamente a la demanda de usuarios. Del 2007 al 2012 ha evolucionado respecto a la infraestructura mediante la actualización del acervo, transitando de los 697 títulos con 1,002 volúmenes en las áreas del conocimiento de administración, ingeniería y tecnología, humanidades y ciencias naturales y exactas a 1,344 títulos con 3,752 volúmenes.

Por otra parte se ha avanzado en la ampliación del área dado el incremento en la demanda de usuarios e incremento del acervo, el cual se tiene proyectado la conclusión para el 2013.

#### VIII.2. Conectividad

La Facultad de Ingeniería Civil cuenta con un sistema de conectividad informática y personal calificada que satisface con oportunidad las necesidades del trabajo académico y administrativo

de su comunidad; por ende, continua el desarrollo de su plataforma tecnológica basada en redes y en conectividad con alcance para cada uno de los departamentos. Actualmente las diferentes aplicaciones sirven de herramienta académicas y administrativas para el desarrollo de proyectos educativos y la conexión de los sistemas institucionales administrativos, escolares y de biblioteca.

En este aspecto, para asegurar la actualización y la cobertura permanentes de la red de voz, datos y video, a fin de atender las demandas del desarrollo académico y de una gestión eficiente y eficaz de apoyo a sus funciones sustantivas, la Universidad ha mantenido un programa de fortalecimiento de la infraestructura de telecomunicaciones y de cómputo en el que la Facultad d Ingeniería Civil se ha visto favorecida como se presenta en la tabla 7.

A continuación presento la tabla de Infraestructura.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	LICENCIATURA	POSGRADO	INSTITUTO	CANTIDAD TOTAL
Servidores	LANIX RACK SPINE 2U	2	0	0	2
Equipos de cómputo conectados a la RED UANL	Satisfacen las necesidades que se requieren para el desarrollo de software de Ingeniería	156	70	140	366
Impresoras	Satisfacen las necesidades que se requieren en la impresión de documentos y planos	33	15	51	99
Teléfonos	Contamos con los siguientes modelos Iphone CISCO 7911, 7912, 7940, 7942 Y 7962	31	15	45	91
Antenas-Red inalámbrica	Access Point CISCO	2	0	1	3
Equipos de video conferencia	POLYCOM SPIDER VERSIÓN 2.0	0	0	1	1
Cuentas de correo Personal Administrativos	Envío de información para las diferentes dependencias	40	5	75	120
Cuenta de Correo Comunidad Académica	Para envío de tareas solicitadas por el maestro	1613	116	0	1729
Cuenta de Correo Personal Docente	Mantener contacto directo con el alumnado	113	45	0	158

Tabla 7. Infraestructura de cómputo y telecomunicaciones

Dado el creciente incremento en la matrícula del 2007 con 980 estudiantes a 1613 al 2012, se han requerido con mayor frecuencia los servicios académicos quedando limitado a diez estudiantes por computadora, así como la necesidad de incrementar el plano de software con licencias.

### VIII.3. El Sistema de Información y Administración de Servicios Escolares

En la Facultad de Ingeniería Civil el Sistema de Información y Administración de los Servicios Escolares (SIASE) de nuestra Institución, ofrece una atención de calidad a los estudiantes desde el Concurso a Ingreso; su permanencia en la misma mediante inscripciones

de reingreso, trámites de regularización, expedición de kárdex, registro de calificaciones a maestros tutores, constancias de estudios y justificantes; hasta los trámites de titulación, posibilitando la realización de algunos de estos por vía Internet.

Mantiene de acuerdo a los procedimientos y políticas institucionales una base de datos unificada para su operatividad eficiente y confiable. El personal Docente se encuentra en etapa incipiente para el uso de este sistema en lo relacionado a los reportes de tutoría académica y reporte de evaluaciones parciales.

## IX. Ingresos

El origen de los ingresos de la Facultad de Ingeniería Civil para el período del 2007 al 2011, son principalmente por ingresos académicos de los alumnos, correspondiente a las diferentes cuotas que se cobran para los cursos que se imparten (Cuota interna, curso de selección, curso inductivos, cursos de verano y otros) y se complementa con aportaciones y de acuerdo a la tabla de porcentajes adjunta.

TIPO DE INGRESO	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%	MONTO	%
INGRESOS ACADEMICOS	7.634.222,00	88,70%	8.719.483,00	92,8%	9.711.701,00	87,0%	10.569.574,00	88,8%	11.762.846,00	85,5%	12.018.902,00	92,3%
APORTACIONES PIFI	384.501,00	4,50%	60.110,00	0,6%	584.734,00	5,2%	421.091,00	3,5%	896.752,00	6,5%	566.223,00	4,3%
APORTACIONES UANL	262.759,00	3,10%	120.680,00	1,3%	286.070,00	2,6%	331.980,00	2,8%	406.560,00	2,5%	71.990,00	0,7%
APORTACIONES ACADEMICAS	322.950,00	3,70%	490.778,00	5,3%	584.928,00	5,2%	569.194,00	4,9%	768.429,00	5,5%	365.666,00	2,7%
MONTO \$	8.604.432,00	100%	9.391.051,00	100%	11.167.433,00	100%	11.891.839,00	100%	13.834.587,00	100%	13.022.781,00	100%

Tabla 8. Ingresos propios por actividades de vinculación con el entorno social y productivo, así como extraordinarios por el Gobierno Federal.

Se trabaja permanentemente para ser eficientes los sistemas de cobro reduciéndose el monto de los adeudos de los alumnos y motivándolos a que cumplan con sus pagos, haciendo referencia que es dinero que se emplea para su beneficio, en programas de mantenimiento de la facultad, la compra de equipos y servicios varios que presta la facultad, para el beneficio de los alumnos.

Continuar y fortalecer los procesos para que los ingresos propios se incrementen año con año pero sin olvidar la función social, nos lleva a eficientar los ingresos, sin alterar los estándares de calidad.

En la Tabla 8 se muestran los ingresos propios por actividades de vinculación con el entorno social y productivo. Cabe destacar que de estos ingresos, el 60% se destina al pago de la nómina interna del personal profesional no docente de tiempo completo, técnicos y administrativos contratado por ingresos propios, así como adquisición y mantenimiento de vehículos y equipos de laboratorio destinados a proyectos de vinculación; el 40 % a becas de estudiantes de licenciatura, gastos a visitas académicas dentro del área metropolitana, visitas a importantes obras nacionales como la presa La Yesca en Jalisco y las operaciones administrativas propias de cualquier plantel educativo.

PRINCIPALES ACCIONES DE VINCULACIÓN	NÚMERO	MONTO 2011
Convenios.		
Con el sector productivo		
Con los gobiernos federal, estatal y municipal	14	\$358,351,864.01
Proyectos con el sector productivo		
Proyectos con financiamiento externo		
Patentes		
Servicios (señalar el tipo)		
Laboratorios		
Elaboración de proyectos		
Asesorías técnicas	3675	\$48,855,574.53
Estudios		
Educación continua (cursos, diplomados, talleres, entre otros)	14	\$320,000.00
Algunos otros aspectos (detallar)		
<b>TOTAL DE RECURSOS 2011</b>		<b>\$407,527,438.54</b>

Tabla 9. Síntesis de las de las principales acciones de vinculación

## X. Internacionalización

### X.1 Acreditación de los Programas Educativos de la dependencia

En la Facultad de Ingeniería Civil se cuenta con un avance significativo en este rubro a través de la acreditación del PE de licenciatura ante el ABET, Inc. Este reconocimiento se tiene desde 2004 (como equivalencia sustancial), y a raíz de la visita de acreditación del 2010 se expidió una acreditación de carácter comprensivo (full accreditation) lo cual significa una homologación total del PE de licenciatura con respecto a los criterios usados por ABET para universidades en todo el mundo con vigencia al 2016. En posgrado, no se cuenta por ahora con ningún programa acreditado internacionalmente.

### X.2 Intercambio académico

El intercambio académico en licenciatura y posgrado es incipiente. Sin embargo, algunos alumnos de licenciatura han aprovechado oportunidades para realizar intercambios a universidades de: Alemania (Stuttgart), Francia (Universidad Paul Sabatier) y España, principalmente.

### X.3 Programas de doble titulación

Actualmente la FIC cuenta con tres programas de doble titulación. Uno a nivel licenciatura con la Nagaoka University of Technology (NUT) de Japón, en el cual los estudiantes cursan 2.5 años de la carrera en nuestra UANL y posteriormente se trasladan a Japón para cursar el resto de la carrera en la NUT. Este programa comenzó en el 2008 y cuentan hasta el momento

con 6 estudiantes que ya están en Japón, y en abril del 2013 se estarán trasladando a Japón 4 estudiantes más. Mientras que aquí en la UANL están inscritos cerca de 20 estudiantes que forman parte de la 5ta y 6ta generación que comenzaron en este 2012. En marzo del 2013 estará egresando el 1er alumno de este programa de doble titulación y en Julio del mismo año el 2do egresado. Si bien los resultados han sido satisfactorios, es importante subrayar que los alumnos que participan en este programa de doble titulación no se cuentan con apoyos de manutención y las becas de la NUT son escasas, lo que representa una debilidad en este programa.

También se cuenta con dos programas de doble titulación a nivel posgrado, uno con la Universidad de Toulouse, Francia de la cual ya se cuenta con un egresado en el 2011, y otro con la Universidad de Sherbrooke, Canadá. Ambos programas operan mediante convenios específicos, los cuales son revisados y extendidos por el periodo que se considera necesario con la finalidad de seguir fortaleciendo estos programas.

#### X.4 Posgrado

Las actividades internacionales de posgrado están relacionadas con docencia e investigación, y son llevadas a cabo bajo los convenios o acuerdos que los profesores investigadores han realizado con sus contrapartes en el extranjero. Como producto de estas colaboraciones, se ha dado la oportunidad para que algunos estudiantes puedan realizar estancias de investigación relacionadas con sus trabajos de tesis, e incluso algunos profesores también han realizado estancias en centros de investigación o instituciones extranjeras para actualizarse en las temáticas del área de investigación. Esto se da de manera regular y cada vez con mayor frecuencia. De igual manera se ha contado con la participación de profesores invitados, los cuales ofrecen conferencias, talleres o cursos cortos en la dependencia, principalmente para posgrado aunque esporádicamente también en licenciatura.

CONCEPTO	ÁMBITO	ESTUDIANTES								PROFESORES							
		2007		2008		2009		2010		2007		2008		2009		2010	
		NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO	NO.	MONTO
Enviada por la DES para complementar la formación académica	Nacional	1	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Internacional	3	3	4	3	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enviada por la DES con reconocimientos de créditos	Nacional	1								0	0	0	0	0	0	0	0
	Internacional	2	3	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recibida por la DES para complementar la formación académica	Nacional	9	7	36	10	4	2	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1
	Internacional	0	0	2	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Recibida por la DES con reconocimiento de créditos	Nacional	7	6	12	10	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	Internacional	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Participación en redes académicas	Nacional	0	2	3	2	3	0	5	11	0	0	5	11	0	0	11	11
	Internacional	0	1	2	1	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	3

Tabla 10. Síntesis de la cooperación académica nacional e internacional

## XI. Fortalezas y debilidades

### XI.1. Principales fortalezas

IMPOR-TANCIA	PRINCIPALES FORTALEZAS	PROGRAMA PRIORITARIO
1	PE de Licenciatura acreditado por CACEI y por ABET	1, 4 y 9
2	93% de PTC con posgrado	3
3	Instituto de Ingeniería Civil que atiende convenios con los tres niveles de gobierno y sector privado, y apoya al desarrollo de competencias específicas de los estudiantes de licenciatura y posgrado	1,4,6,7,8, 9 y10
4	Proyectos de investigación y publicaciones realizadas por PTC y estudiantes que han contribuido a la solución de problemas de interés regional, nacional e internacional, tomando en cuenta la sustentabilidad.	1,2,3,8,9
5	Se cuenta con redes de colaboración nacional e internacional para el desarrollo de proyectos de investigación y vinculación.	3,6,9
6	La DES cuenta con programas de atención a estudiantes de licenciatura tales como: programa de tutoría, asesoría en las materias de la línea curricular de matemáticas y mecánica aplicada, asesoría pedagógica para el desarrollo de hábitos y habilidades de estudio. Así mismo se cuenta con un programa de becas de manutención para estudiantes de posgrado de tiempo completo.	1, 5
7	Los PE de posgrado operan bajo los modelos educativo y académico UANL.	1,5
8	Estudiantes de licenciatura estudiando en la Universidad Tecnológica de Nagaoka, Japón como programa de doble titulación y estudiantes de posgrado en la Universidad Paul Sabatier Toulouse Francia.	1,5,6,9
9	Se cuenta con un consejo consultivo externo.	6,10
10	Se cuenta con la Certificación ISO 9001-2008 en la Facultad y la Acreditación de los laboratorios del Instituto de Ingeniería Civil ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).	4,9,10

### XI.2. Principales debilidades

IMPOR-TANCIA	PRINCIPALES DEBILIDADES	PROGRAMA PRIORITARIO
1	Insuficiente personal docente para atender con criterios de calidad la creciente demanda estudiantil de licenciatura.	3
2	Insuficiente número de profesores con el perfil y habilitación para lograr el incremento en los indicadores en el perfil PROMEP, SNI y consolidación de CA.	3, 2
3	PE de posgrado no están registrados en el PNP CONSOLIDADOS y con competencia internacional.	3,4,5,6,7, 9,10
4	Falta de Programas sistemáticos permanentes para la operación, seguimiento y evaluación de los PE de licenciatura y posgrado, y de vinculación del Instituto de Ingeniería Civil.	4
5	Disminución de la Eficiencia terminal por cohorte de 27.22% en el 2008 a 10.75% en el 2012.	4
6	Nuevas necesidades de infraestructura, equipos de laboratorio, acervo bibliográfico en inglés, cómputo y licencias de software especializado de las áreas de Ingeniería Civil e idiomas, para implementar el nuevo plan de estudios de licenciatura y posgrado.	7
7	Escasa movilidad estudiantil y docente.	1,9
8	Insuficiente capacitación pedagógica, disciplinaria y de la competencia de un segundo idioma y manejo de software de la disciplina e idiomas por la planta docente, así como disciplinaria en el personal técnico y profesional del Instituto de Ingeniería Civil.	4
9	Deficiente cumplimiento con la Responsabilidad Social en cuanto a condiciones ambientales satisfactorias y de espacio, de seguridad laboral para el personal de ingresos propios, así como en cuanto a la difusión del conocimiento a la sociedad.	10
10	Programa incipiente de educación continua	10

## Misión, Visión FIC-UANL 2020, Marco axiológico, Modelo RSU y Programas Prioritarios

### I.-Misión

Formar profesionales, profesores e investigadores en la ingeniería civil, capaces de impactar positivamente en la calidad de vida de la sociedad, desempeñándose eficientemente con competencia técnica de clase mundial y de carácter ético, actuando con los principios y valores universitarios; Aplicar programas educativos, acordes a las necesidades y retos que demanda el desarrollo sustentable de la sociedad presente y futura, con base en un modelo educativo basado por competencias, de formación integral, pertinente, con innovación académica y de investigación, para la creación y la difusión del conocimiento, con flexibilidad curricular e internacionalización; Ofrecer servicios en las diferentes áreas de la Ingeniería Civil mediante programas de vinculación con los sectores público, social y de servicios; Practicar cotidianamente los valores y principios de la responsabilidad social institucionales y cumplir con los estándares de calidad.

### II. Visión FIC-UANL al 2020

La Facultad de Ingeniería Civil de la UANL es reconocida en el año 2020 como una institución educativa con responsabilidad social y amplio reconocimiento mundial, por las contribuciones de sus egresados en el desarrollo de infraestructura civil sustentable, la vinculación de sus profesores en la solución de problemáticas que enfrenta la sociedad y las aportaciones de sus investigadores al desarrollo científico, tecnológico y de innovación, impactando positivamente en la calidad de vida de la sociedad.

### III. Valores asociados al quehacer institucional

La Facultad de Ingeniería Civil acorde a su Universidad, ratifica y promueve los valores que establece para el logro de la realización de los ideales de la gestión socialmente responsable de la formación integral, de la generación y aplicación del conocimiento y la cultura, y del funcionamiento institucional en todos sus ámbitos. Los valores guía que promoverá la FIC para coadyuvar al alcance de la VISIÓN al 2020 son:

- **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 Universidad en el cumplimiento de sus funciones.
- **Honestidad.** Es el soporte fundamental de las virtudes que deben distinguir a la Institución. La honestidad conduce al conocimiento y a la aceptación de las carencias propias de la condición humana, y al reconocimiento de los límites del saber y de la acción. Se refiere al respeto a la verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas.
- **Libertad.** El conocimiento conduce a un ejercicio de la autodeterminación e implica la elección ante alternativas de manera responsable e informada. La Universidad, para realizar sus propósitos y fines, organiza la vida y actividad universitarias teniendo como eje y fin la creación, generación y aplicación del conocimiento, en un ambiente de libertad en el que florece la verdad.
- **Solidaridad.** El carácter público de la Universidad 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 a la vida y a los demás.** 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 la vida en comunidad.
- **Paz.** Entendida como un estado en el que se encuentran en equilibrio y estabilidad los diferentes componentes de la Universidad. Implica la comprensión, el entendimiento y las buenas relaciones entre los miembros de la comunidad universitaria, en el cumplimiento de las funciones institucionales.

- **Respeto a la naturaleza.** Las actividades formativas de la Universidad están basadas en el respeto a la naturaleza y la armonía con la sociedad. Por ello ha asumido como compromiso la formación de bachilleres, técnicos, profesionales, científicos y humanistas con una conciencia ecológica de coexistencia con todos los seres vivos del planeta para el beneficio común. Es 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.
- **Integridad.** La Universidad tiene la obligación de ser ejemplo de rectitud y probidad, orientando 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 Universidad 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 en 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.

#### IV Propósitos del trabajo institucional en el período 2012-2020

El Plan de Desarrollo 2012-2020 que se presenta en este documento, establece cinco objetivos estratégicos y 10 programas prioritarios, los cuales pretenden atender los grandes retos de la calidad educativa y la responsabilidad social que la Facultad deberá enfrentar para lograr su Visión y Misión al 2020.

- 1.- Garantizar la formación integral de profesionales y científicos competentes con los retos actuales de la ingeniería civil en un contexto de globalización, en un ambiente de gestión responsable y mejora continua que privilegie el pleno cumplimiento de los perfiles de egreso de la oferta educativa de la FIC-UANL.
- 2.- Poseer una planta académica para desarrollar de manera equilibrada las funciones sustantivas de nuestra Facultad, que cuente con un alto grado de capacidad para aplicar y generar de manera responsable las tecnologías y los nuevos conocimientos, que impacten la formación profesional, humanística y científica de los estudiantes de pregrado y posgrado.

- 3.- Consolidar al Instituto de Ingeniería Civil “Dr. Raymundo Rivera Villarreal” como un Instituto con alto grado de reconocimiento social por sus servicios académicos y profesionales en el ámbito nacional e internacional y por sus contribuciones al desarrollo tecnológico y científico sustentable, así como a la atención de las necesidades significativas de la sociedad.
- 4.- Articular los sistemas académicos-administrativos de nuestra Facultad basados en el seguimiento, transparencia, equidad, liderazgo y gestión responsable de los recursos y del talento humano; en plena armonía con los propósitos actuales y futuros de la institución, manteniendo la identidad y la imagen de la FIC y fortaleciendo los procesos de acreditación, certificación, mejora continua y aseguramiento de la calidad.
- 5.- Contar con infraestructura sustentable y equipamiento de última generación para la formación de las competencias generales y específicas de los estudiantes de pregrado y posgrado, así como para el desarrollo de los proyectos de investigación y vinculación de los profesores, con el fin de ofrecer a la sociedad servicios de calidad de clase mundial y con responsabilidad social.

## V. Los programas institucionales prioritarios y sus objetivos

1. **Gestión responsable de la formación.** Promover la formación integral de ciudadanos planetarios, socialmente responsables y altamente competentes en el mundo laboral de la sociedad del conocimiento.
2. **Gestión responsable del conocimiento y la cultura.** Establecer proyectos de desarrollo científico, tecnológico, humanístico y cultural, que contribuyan al avance del conocimiento, las ciencias, la tecnología y la cultura, 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.** 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. **Mejora continua y aseguramiento de la calidad de las funciones institucionales.** 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 institucionales, considerando los indicadores y estándares de organismos nacionales e internacionales de evaluación y acreditación.
5. **Desarrollo de los Sistemas de Educación Media Superior, de Estudios de Licenciatura, de Posgrado y de Investigación.** Ampliar, articular y potenciar las capacidades institucionales para la formación de bachilleres, técnicos, profesionales, científicos, tecnólogos y humanistas, así como para el desarrollo científico y tecnológico y la innovación, que le permita a la Universidad 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.** Establecer esquemas y procesos para sustentar la colaboración, el intercambio académico y la vinculación del quehacer institucional con los sectores público, social y productivo, que contribuyan a consolidar a la UANL como una Institución con un alto grado de porosidad en el desarrollo de sus funciones.
7. **Gestión socialmente responsable de la infraestructura y el equipamiento.** Ampliar, mantener y modernizar la infraestructura física y el equipamiento de la Universidad, en apoyo al desarrollo de las funciones institucionales, aplicando criterios rigurosos de gestión del medio ambiente.
8. **Procuración de fondos y desarrollo económico.** Ampliar y fortalecer las fuentes de financiamiento, así como los recursos de la Universidad para el desarrollo de sus funciones y programas prioritarios.
9. **Internacionalización.** Establecer esquemas que contribuyan a consolidar a la Universidad como una institución con un enfoque global, participando activamente en redes internacionales de formación y de generación, aplicación y difusión del conocimiento y la cultura.
10. **Gestión institucional responsable.** Articular los proyectos y las actividades de las diversas dependencias académicas y administrativas de la Universidad, en el desarrollo coherente de un proyecto de promoción social y desarrollo equitativo y sustentable, que recorre transversalmente las funciones universitarias de formación de técnicos, profesionales, científicos, tecnólogos y humanistas; de generación, aplicación y difusión del conocimiento y la cultura; la vinculación y la extensión con organismos públicos, sociales y productivos; y la gestión de apoyo al quehacer académico.

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

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

A continuación se presentan las estrategias que deberán implementarse por parte de la comunidad académica, administrativa, de investigación y vinculación, durante el período 2012-2020, en el marco de cada uno de los programas institucionales prioritarios, con el fin de lograr la VISIÓN FIC-UANL 2020 y hacer realidad cada uno de los rasgos distintivos de la Visión 2020 UANL.

#### 1. Gestión responsable de la formación.

- 1.- Establecer un sistema para la operación, seguimiento, evaluación y pertinencia de los PE de la DES, el cual deberá atender las demandas de los sectores público y privado, de los observadores nacionales e internacionales del empleo, de la opinión de los egresados y de los empleadores, así como del plan nacional de desarrollo.
- 2.- Apoyar la capacitación pedagógica y disciplinaria para la planta docente, para asegurar la operación, seguimiento, evaluación y pertinencia de los planes de estudio de licenciatura y posgrado, acorde a los modelos educativo y académico de la Universidad.
- 3.- Promover la autoevaluación continua de los procesos de Enseñanza – Aprendizaje a través de las Academias, considerando las metodologías didácticas declaradas en los Modelos Educativo y Académico de la UANL y el Plan Institucional de Tutorías en la Facultad de Ingeniería Civil, a fin de contribuir a la mejora del quehacer docente que influya en el indicador de eficiencia terminal.
- 4.- Incorporar los estudios de prospectivas tecnológicas en la ingeniería civil, con el fin de identificar retos, oportunidades y conocer las tendencias nacionales e internacionales, para considerarse en la evaluación de la pertinencia de las unidades de aprendizaje de los PE.
- 5.- Considerar el diseño de nuevos programas Educativos de licenciatura con 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.

- 6.- Gestionar la construcción de alianzas estratégicas con instituciones nacionales y extranjeras de reconocida calidad, para sustentar la movilidad de los estudiantes, en especial en el área curricular de libre elección.
- 7.- Gestionar la construcción de alianzas estratégicas con dependencias de la Institución, para sustentar la movilidad de los estudiantes en las Unidades de Aprendizaje de Formación General Universitaria y las Optativas del Área Curricular de Formación Básica Profesional
- 8.- Gestionar el establecimiento 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 programas educativos de licenciatura y posgrado.
- 9.- Evaluar permanentemente la capacidad académica en licenciatura y posgrado para fortalecer la oferta educativa 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 nacional e internacional.
- 10.- Fortalecer la operación del Programa Institucional de Tutoría, asegurando la adecuada capacitación, actualización y certificación de tutores, así como la utilización de los programas institucionales de cuidado de la salud y respeto a la diversidad cultural y de los programas de apoyo académico y pedagógico de la dependencia.
- 11.- Establecer acciones sistematizadas para identificar y atender con oportunidad a estudiantes en situación de desventaja y/o con capacidades diferentes que incidan en su aprovechamiento académico.
- 12.- Fomentar la participación activa de todos los estudiantes de los PE en acciones de para el desarrollo sustentable, la colaboración científica y tecnológica que se tenga al interior de la DES y otras DES de la IES, y con instituciones nacionales e internacionales.
- 13.- Asegurar la pertinencia y calidad de la oferta de la Educación Continúa, a través de estudios de necesidades de capacitación, actualización y crecimiento personal de profesionales y docente, así como la aplicación de encuestas de satisfacción de los participantes.
- 14.- Fomentar la participación de la planta docente y del personal profesional no docente en el diseño de cursos y diplomados de educación continua que favorezcan la vinculación con empresas e instituciones públicas y privadas.

## 2. Gestión responsable del conocimiento y la cultura

- 1.- Fortalecer las actividades extracurriculares de los estudiantes del programa educativo de licenciatura, mediante el apoyo de otras dependencias y de los programas e instancias Institucionales en cuanto a la presentación de espectáculos, obras, conferencias y simposios, entre otros, dirigidas a las unidades de aprendizaje relacionadas con las artes y las humanidades.
- 2.- Otorgar prioridad a los proyectos de investigación y vinculación cuyo objetivo sea contribuir a la solución de problemas sociales en el área de la ingeniería civil,

tales como: sustentabilidad, cambio climático, valoración de residuos industriales, desarrollo urbano, conservación del patrimonio edificado, contaminación atmosférica, etc.

- 3.- Difundir las actividades académicas y de investigación mediante la organización de eventos con utilidad social, entre estudiantes de la FIC y la sociedad en general.
- 4.- Promover la difusión eficiente del acervo bibliográfico y la base de los datos de la DES.

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

- 1.- Privilegiar la contratación de profesores de tiempo completo con doctorado que tengan el potencial para lograr el reconocimiento del perfil deseable PROMEP y su adscripción al SNI, para fortalecer la planta académica, asegurando su contribución al fortalecimiento de la calidad de los programas educativos de licenciatura y posgrado, así como al desarrollo y la consolidación de los cuerpos académicos y sus LGAC.
- 2.- Propiciar eficazmente la actualización y capacitación de los Docentes, Comité de Rediseño, Personal profesional de apoyo y autoridades académica-administrativa en la implementación, operación, seguimiento, evaluación y pertinencia de los PE de la DES acorde a los procedimientos y lineamientos del Modelo Educativo y del Modelo de Responsabilidad Social de la Universidad.
- 3.- Asegurar que los procesos de formación de los PTC a nivel doctoral estén alineados a los requerimientos que exige la operación de los PE de Licenciatura y posgrado, así con los planes de desarrollo de los cuerpos académicos.
- 4.- Diseñar una eficiente programación académica-administrativa, que propicie que los profesores participen equilibradamente en la impartición de los programas educativos, en la tutoría individual o en grupo de estudiantes, en el desarrollo de las líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento de los cuerpos académicos y en actividades de gestión académica, y con ello sentar las bases para que logren y mantengan el reconocimiento del perfil deseable por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y su adscripción al Sistema Nacional de Investigadores.
- 5.- Apoyar a los cuerpos académicos para que cuenten con un plan estratégico de desarrollo, seguimiento y evaluación a cada tres años, en el cual se especifiquen las acciones a realizar para propiciar su desarrollo y consolidación, así como su contribución al logro de la Visión 2020 UANL.
- 6.- Consolidar las Redes de Colaboración de los cuerpos académicos con las instituciones nacionales y extranjeras.
- 7.- Promover la autoevaluación continua de los CA y de los PE de posgrado con el objetivo de lograr las metas establecidas en este plan de desarrollo 2020.
- 8.- Promover la capacitación de los docentes en la implementación del Modelo de Responsabilidad Social de la Universidad.
- 9.- Implementar un programa de apoyo interno para el financiamiento complementario de proyectos de investigación, que fomente el ingreso de los PTC a los diferentes CA y/o la creación de nuevos CA de la Facultad.

10.- Propiciar las actividades conjuntas multi e interdisciplinarias de los CA mediante la realización de eventos de difusión académica y productos científicos de las LGAC, tales como: Seminarios, jornadas, conferencias, coloquios, etc.

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

- 1.- Fortalecer el programa de seguimiento de egresados y el proceso para el conocimiento eficaz de la opinión sobre el índice de satisfacción de las necesidades académicas de los estudiantes, los egresados y los empleadores.
- 2.- Consolidar el sistema de gestión de calidad para la operación, la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los procesos de la DES, considerando los marcos de referencia y estándares que establecen los organismos de acreditación nacional e internacional.
- 3.- Promover la acreditación mediante la evaluación externa y el reconocimiento de los PE de posgrado por organismos nacionales y extranjeros.
- 4.- Generar un procedimiento documentado para la gestión eficaz de los convenios de vinculación que atiende el Instituto de Ingeniería civil con los tres órdenes de gobierno, productivo y de servicios.
- 5.- Generar programa de formación disciplinaria para el personal técnico y profesional del Instituto de Ingeniería Civil.
- 6.- Ampliar la cantidad de pruebas acreditadas en los laboratorios que ya cuentan con acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación, así como trabajar para lograr la acreditación de los laboratorios de Vías Terrestres, Mecánica de Suelos, Ingeniería Estructural e Ingeniería Ambiental.
- 7.- Promover los trabajos necesarios para que el Instituto de Ingeniería Civil sea acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación, como proveedor de ensayos de aptitud, cumpliendo con los requisitos de la norma NMX-EC-17043-IMNC “Evaluación de la conformidad-Requisitos generales para los ensayos de aptitud.
- 8.- Gestionar con la instancia correspondiente el contar con un espacio físico de área mayor a la actual, así como más personal de apoyo que atiendan con oportunidad las actividades propias del Sistema de Gestión de la Calidad.

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

- 1.- Implementar un Comité integrado por profesores con experiencia en el área de educación, cuyas funciones sean dar seguimiento, evaluación y pertinencia de los planes de estudio de licenciatura y posgrado, acorde a los modelos educativo y académico de la Universidad.
- 2.- Propiciar la colaboración del Comité de seguimiento, evaluación y pertinencia de los planes de estudio de licenciatura y posgrado, en el diseño de los sistemas de licenciatura, posgrado Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico acorde con los lineamientos de nuestra Institución.

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

- 1.- Gestionar la construcción de alianzas estratégicas (redes académicas) con instituciones nacionales y extranjeras de reconocida calidad, tales como la UNAM, CIVESTAV, IPN e internacionales tales como Universidad de Toulouse, Universidad de Sherbrooke, Universidad de Alicante, Instituto Eduardo Torroja, etc. Con lo anterior se apoyará la movilidad de los estudiantes, en especial en el área curricular de “libre elección” de los PE de licenciatura y posgrado.
- 2.- Gestionar el establecimiento 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 programas educativos de licenciatura y posgrado.
- 3.- Incrementar el número de proyectos de vinculación con el sector productivo, público y privado, en los que participen PTC y estudiantes de posgrado profesionalizantes.
- 4.- Fortalecer los esquemas de apoyo a la movilidad nacional e internacional de los profesores y de los estudiantes de licenciatura y posgrado.
- 5.- Fortalecimiento de los programas de doble titulación.
- 6.- Gestionar el incremento del número de becas en los programas de doble titulación con la Universidad Tecnológica de Nagaoka, Japón.

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

- 1.- Optimizar, ampliar y fortalecer la infraestructura de aulas, laboratorios y bibliotecas, tanto para los PE de Licenciatura y Posgrado e 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 sostenible.
- 2.- Impulsar la generación de los espacios destinados a las actividades culturales y deportivas de apoyo a la formación integral de los estudiantes.
- 3.- Fortalecer los sistemas y las redes de información de todos los departamentos de la dependencia.
- 4.- Generar un catálogo virtual del equipamiento disponible en los laboratorios para realizar investigación científica, que incluya la descripción detallada de las pruebas.

## 8. Procuración de fondos y desarrollo económico

- 1.- Impulsar la gestión de recursos atendiendo las convocatorias de los distintos organismos nacionales e internacionales, para fortalecer la capacidad y competitividad académica del posgrado.
- 2.- Establecer una matriz de competencias de investigación con los departamentos del Instituto de Ingeniería Civil.

## 9. Internacionalización

- 1.- Mantener la acreditación internacional ABET para el programa de licenciatura, mediante la sistematización de la información y evidencias requeridas para la evaluación, incorporándolas al Sistema de Gestión de Calidad.
- 2.- Fortalecer los programas de doble titulación en colaboración con instituciones extranjeras de educación superior de reconocida calidad, y gestionar e implementar nuevos programas.
- 3.- Promover la participación de estudiantes extranjeros que realicen sus estudios en nuestros Programas Educativos de Licenciatura y Posgrado.
- 4.- Continuar el fortalecimiento 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 UANL.
- 5.- Establecer un mecanismo para que se tenga un coordinador del programa de doble titulación en la contraparte extranjera y que pueda estar dando seguimiento de manera cercana a los estudiantes inscritos en el programa
- 6.- Actualizar constantemente la página de la FIC para incorporar páginas personales de los profesores a través de la cual 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.
- 7.- Incorporar en la página de la FIC una página personalizada de internacionalización donde se resalten los beneficios de los programas de doble titulación y de intercambio académico.
- 8.- Realizar coloquios internos en donde participen los profesores de la dependencia que han estado en el extranjero para que platiquen sus experiencias y motiven a los estudiantes a participar en los programas de doble titulación o de intercambio académico con universidades extranjeras.
- 9.- Realizar un concurso de posters de trabajos de proyectos técnicos o de investigación para seleccionar candidatos a intercambio académico en el extranjero.
- 10.- Establecer un mecanismo para que el programa de doble titulación cuente con el apoyo del departamento intercambio académico internacional de rectoría.
- 11.- Establecer un mecanismo para que los estudiantes participantes en el programa de doble titulación de licenciatura obtengan en automático una beca a crédito por parte de la UANL para complementar sus estudios en la contraparte extranjera.
- 12.- Buscar las vías en las que se pueda lograr la acreditación de los programas de posgrado dentro de ABET.

## 10. Gestión responsable

- 1.- Regular el crecimiento equilibrado de la capacidad académica de la DES que permita la incorporación de NPTC con la finalidad de soportar las diferentes áreas disciplinarias.
- 2.- Privilegiar la contratación de profesores de tiempo completo con doctorado en áreas afines a la ingeniería civil, asegurando su contribución al fortalecimiento de

la calidad de los programas educativos y al desarrollo y la consolidación de los cuerpos académicos y sus LGAC, dando prioridad a los cuerpos académicos en proceso de consolidación y consolidados y/o las áreas curriculares que requieran fortalecerse para la operación de sus programas educativos.

- 3.- Promover la capacitación de los docentes en la implementación del Modelo de Responsabilidad Social de la Universidad que incluya un código de ética y de buenas prácticas para el personal docente y administrativo.
- 4.- Implementar un programa para promover la satisfacción del personal así como la mejora continua del clima laboral, que estimulen el trabajo sobresaliente.
- 5.- Implementar el Plan de contingencias en el Instituto de Ingeniería Civil.

## II. Los indicadores y las metas del Plan de Desarrollo FIC-UANL 2012-2020

Tabla 11. Los indicadores y las metas.

		INDICADOR	FÓRMULA	VARIABLE	VALOR 2012 INICIAL AGOSTO	VALOR 2013	VALOR 2015	VALOR 2020	RESPONSABLE
<b>MATRÍCULA</b>									
1	a	Matrícula de estudiantes de licenciatura	Número de estudiantes inscritos en programas de licenciatura	Estudiante de licenciatura	1,613	1,692	1,861	1,900	Secretaría Escolar
	b	Matrícula de estudiantes de posgrado	Número de estudiantes que realizan estudios en programas de posgrado	Estudiante de posgrado	102	115	150	210	Subdirección de Posgrado e Investigación
2		Porcentaje de estudiantes extranjeros realizando estudios en los programas de la FIC	Estudiantes extranjeros que realizan estudios en la FIC/ Total de estudiantes	Estudiante extranjero que realiza estudios en la FIC	0%	0%	0.1%	0.5%	Secretaría Escolar, Subdirección de Posgrado
<b>PROGRAMAS Y PROCESOS EDUCATIVOS</b>									
3	a	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%	0%	1.0%	1.0%	Secretaría Académica
	b	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	0%	0%	12.5%	12.5%	Subdirección de Posgrado e Investigación

4	a	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	Programas de licenciatura	0%	100%	100%	100%	Secretaría Académica
	b	Porcentaje de programas de posgrado que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL	Programas de posgrado que han incorporado el Modelo Educativo y Académico de la UANL/Total de programas de posgrado	Programa de posgrado	100%	100%	100%	100%	Subdirección de Posgrado e Investigación
<b>CALIDAD</b>									
5	a	Porcentaje de programas de licenciatura evaluable con una tasa de titulación por cohorte generacional superior al 60%	Porcentaje de programas de licenciatura con una tasa de titulación por cohorte generacional superior al 60%/ Total de programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluables	30%	50%	70%	100%	Secretaría Académica
	b	Porcentaje de los programas de posgrado evaluables con una tasa de graduación por cohorte generacional superior al 60%	Porcentaje de los programas de posgrado evaluables con una tasa de graduación por cohorte generacional superior al 60%/ Total de programas de posgrado evaluables	Programa de posgrado evaluable	35%	60%	70%	100%	Subdirección de Posgrado e Investigación
6	a	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%	Secretaría Académica
	b	Porcentaje de programas evaluables de licenciatura acreditados por algún organismo reconocido por el COPAES (CACEI)	Número de programas evaluables de licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el COPAES (CACEI)/ Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura evaluable	100%	100%	100%	100%	Secretaría Académica
	c	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%	30%	100%	Secretaría Académica
	d	Porcentaje de programas de licenciatura acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio (ABET)	Número de programas de licenciatura acreditados por algún organismo internacional de reconocido prestigio/ Total programas de licenciatura evaluables	Programa de licenciatura con acreditación internacional (ABET)	100%	100%	100%	100%	Secretaría Académica

7	a	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 de programas de posgrado	Programa de posgrado	37%	37%	75%	0%	Subdirección de Posgrado e Investigación
	b	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 Posgrados de Calidad/ Total programas de posgrado	Programa de posgrado	0%	0%	25%	100%	Subdirección de Posgrado e Investigación
	c	Porcentaje de programas de posgrado que forman parte del Padrón Nacional de Posgrados (PNP) del CONACYT en la categoría de componente a nivel internacional	Número de programas de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad en la categoría de competente a nivel internacional/Total programas de posgrado en el PNP	Programa de posgrado en el PNP	0%	0%	0%	25%	Subdirección de Posgrado e Investigación
8	a	Porcentaje de estudiantes de licenciatura que realiza sus estudios en programas evaluables reconocidos nacionalmente por su calidad	Estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables reconocidos nacionalmente por su calidad/ Total de estudiantes de licenciatura que realizan sus estudios en programas evaluables	Estudiante de licenciatura	100%	100%	100%	100%	Secretaría Escolar
	b	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	100%	100%	100%	100%	Secretaría Escolar
	c	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	0%	0%	20%	100%	Subdirección de Posgrado e Investigación
<b>EDUCACIÓN CONTINUA</b>									
9		Número de estudiantes atendidos en el programa de educación continua	Número de estudiantes de educación continua	Estudiante de educación continua	0%	12%	45%	90%	Subdirección de Posgrado e Investigación

PLANTA ACADÉMICA									
10	a	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuentan 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	93%	95%	100%	100%	Secretaría Académica
									Subdirección de Posgrado e Investigación
	b	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuentan con un doctorado	Profesores de tiempo completo que cuentan con un doctorado/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	54%	55%	57%	60%	Secretaría Académica
									Subdirección de Posgrado e Investigación
	c	Porcentaje de profesores de tiempo completo que cuentan 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	46%	58%	63%	100%	Secretaría Académica
									Subdirección de Posgrado e Investigación
	d	Porcentaje de profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores	Profesores de tiempo completo adscritos al Sistema Nacional de Investigadores/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	32%	32%	33%	34%	Subdirección de Posgrado e Investigación
	e	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	40%	60%	80%	100%	Secretaría Académica
	f	Porcentaje de profesores certificados en la implementación del programa institucional de tutoría	Profesores de tiempo completo capacitados en la implementación del programa institucional de tutoría/ Total de profesores	Profesor	35%	60%	80%	100%	Secretaría Académica
	g	Porcentaje de profesores de tiempo completo que participan en el programa institucional de tutoría	Profesores de tiempo completo que participan en el programa institucional de tutoría/ Total de profesores de tiempo completo	Profesor de tiempo completo	57%	70%	90%	100%	Secretaría Académica
	h	Porcentaje de cuerpos académicos en proceso de consolidación	Número de cuerpos académicos en proceso de consolidación/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	0%	20%	60%	40%	Subdirección de Posgrado e Investigación
	i	Porcentaje de Cuerpos académicos consolidados	Número de cuerpos académicos consolidados/Total de cuerpos académicos	Cuerpo académico	50%	40%	40%	60%	Subdirección de Posgrado e Investigación
GENERACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO									
11	a	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 UANL	Proyectos de investigación que se desarrollan en colaboración entre cuerpos académicos, en el Marco del Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UANL/Total de proyectos de investigación	Proyecto de investigación	0%	0%	12%	25%	Subdirección de Posgrado e Investigación

	b	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 otras IES	Proyecto de investigación	0%	10%	30%	40%	Subdirección de Posgrado e Investigación
12		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	1	Subdirección de Posgrado e Investigación
13		Patentes otorgadas	Número de patentes otorgadas	Patente	1	1	2	2	Subdirección de Posgrado e Investigación
14		Porcentaje de proyectos de investigación financiados por los sectores, social y privado	Proyectos de investigación financiados por los sectores, social y privado/ Total de proyectos de investigación de la FIC	Proyecto de investigación	10%	25%	40%	50%	Subdirección de Posgrado e Investigación
15		Libros publicados	Número de libros publicados	Libro	1	1	2	4	Subdirección de Posgrado e Investigación
<b>ARTE Y CULTURA</b>									
16		Concursos de dibujo, cuento, fotografía	Número de estudiantes que participan en concurso de dibujo, cuento, fotografía/Total de estudiantes	Estudiantes	20%	35%	43%	58%	Difusión Cultural de la FIC
<b>RESPONSABILIDAD SOCIAL</b>									
17		Porcentaje de miembros de la comunidad FIC que conoce el enfoque y la agenda de Responsabilidad Social de la UANL	Miembros de la comunidad que conoce el enfoque y la agenda de Responsabilidad Social de la UANL/ Total de miembros de la comunidad FIC encuestados, de una muestra representativa.	Miembro de la comunidad.	0%	25%	100%	100%	Secretaría de Cultura de Calidad
18		Porcentaje de procesos Certificados con base en normas internacionales	Procesos certificados con base en normas internacionales/ Total de procesos	Proceso	100%	100%	100%	100%	Secretaría de Cultura de Calidad
18		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	30%	100%	100%	100%	Secretaría de Cultura de Calidad
19	a	Porcentaje de áreas académicas y administrativas que reúnen los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000) de Responsabilidad Social	Áreas académicas y administrativas que reúnen los requisitos para obtener la certificación (ISO 26000)/Total de dependencias	Áreas académicas o administrativas	0%	25%	100%	100%	Secretaría de Cultura de Calidad

	b	Normas ambientales asociadas a la Infraestructura y el equipamiento.	Número de normas asociadas a la infraestructura y el equipamiento.	Norma	0	0	1	1	Secretaría de Cultura de la Calidad
	c	Porcentaje de miembros de la comunidad de la FIC que percibe prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas	Número de miembros de la comunidad de la FIC que percibe prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas/ Total de miembros encuestados de una muestra representativa	Miembros de la comunidad FIC	0%	80%	100%	100%	Secretaría de Cultura de Calidad, Secretaría Administrativa
20	a	Porcentaje de áreas académicas y administrativas que reúne los requisitos para implementar la norma ISO 26000 de Responsabilidad Social	Áreas académicas y administrativas que reúne los requisitos para implementar la norma ISO 26000/Total de áreas	Áreas académicas o administrativas	0%	25%	100%	100%	Secretaría de Cultura de la Calidad
	b	Normas ambientales asociadas a la Infraestructura y el equipamiento.	Número de normas asociadas a la infraestructura y el equipamiento.	Norma	0	0	1	1	Secretaría de Cultura de la Calidad
	c	Porcentaje de áreas académicas y administrativas que cuentan con un sistema de información, contabilidad y reporte del desempeño ambiental	Número de áreas académicas y administrativas que cuentan con un sistema de información, contabilidad y reporte del desempeño ambiental/ Total de áreas	Áreas	0%	20%	60%	100%	Secretaría Administrativa/ Secretaría de Cultura de la Calidad.
	d	Porcentaje de miembros de la comunidad FIC que percibe prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas a la sociedad.	Número de miembros de la comunidad FIC que percibe prácticas transparentes y rinde cuentas oportunas/ Total de miembros encuestados de una muestra representativa	Miembros de la comunidad FIC	Sin datos	50%	100%	100%	Secretaría de Cultura de la Calidad/ Secretaría Administrativa
	e	Porcentaje de miembros de la comunidad FIC que percibe que no Existe discriminación por motivos de género, raza, nivel socioeconómico u orientación política o sexual	Miembros de la comunidad FIC que perciben que no existe discriminación por motivos de género, raza, nivel socioeconómico u orientación política o sexual/Total de miembros encuestados de una muestra representativa	Miembro de la comunidad FIC	Sin datos	85%	100%	100%	Secretaría de Cultura de la Calidad
21	a	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado	Recursos extraordinarios obtenidos por la prestación de servicios a través del IIC/Total de presupuesto de la Universidad	Recurso extraordinario	1.0%	1.5%	2.5%	5.0%	Administración del IIC/ Secretaría Administrativa

	b	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado	Porcentaje de recursos obtenidos por proyectos de investigación financiados por los sectores público, social y privado/Total de presupuesto de la Universidad						
RECONOCIMIENTO									
21		Índice de reconocimiento social de la FIC	Encuestados de una muestra representativa de la sociedad que tienen una buena o muy buena opinión (percepción) sobre el trabajo que realiza la FIC/Total de encuestados	Encuestado	85%	85%	90%	95%	Secretaría de Cultura de Calidad