

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

**Informe retrospectivo
Instituto de Ingeniería y Tecnología
2000 – 2006**



Ciudad Juárez, Chih., mayo de 2006.

Directorio del Instituto de Ingeniería y Tecnología

Ing. Rafael Woo Chew
Director del Instituto

MC José María Mares
Jefe del Departamento de Ciencias Básicas
Ing. Manuel Alberto Rodríguez Esparza
Jefe del Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
Ing. Rodrigo Ríos Rodríguez
Jefe del Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura
Dr. Ricardo Pérez Blanco
Jefe del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computación

Ing. Sergio González Lozoya
Coordinador del Programa de Licenciatura en Matemáticas
Héctor Trejo Mandujano
Coordinador del Programa de Ingeniería Física
MC Fermín Esteban Porras Hernández
Coordinador del Programa de Ingeniería Civil
MC Angelina Domínguez Chicas
Coordinadora del Programa de Maestría en Ingeniería Ambiental
Ing. Jesús Andrés Hernández Gómez
Coordinador del programa de Ingeniería Industrial y de Sistemas
MC Erwin Adán Martínez
Coordinador del Programa de Manufactura
Ing. Luis Valenzuela Rodríguez
Coordinador del Programa de Ingeniería Eléctrica
Ing. Francisco Freyre Valenzuela
Coordinador del Programa de Ingeniería en Sistemas Computacionales
Ing. Ismael Canales Valdiviezo
Coordinador del Programa de Ingeniería en Comunicación y Sistemas Digitales

Mtra. Martha Haifa Tamer Salcido
Coordinadora de la Unidad Administrativa
MC Gerardo Sandoval
Coordinador de Investigación
Ing. Edmundo González
Coordinador del Centro de Cómputo
Lic. Patricia Vázquez Ramírez
Coordinación de Orientación y Bienestar Estudiantil
Ing. Leticia González
Coordinadora de Extensión
Lic. Lourdes Tiscareño Arroyo
Coordinador de la Biblioteca
Dr. Alfredo Granados Olivas
Coordinador del Centro de Investigación Geográfica

Contenido

	Pág.
Mensaje del Rector	3
Mensaje del Director del Instituto	5
Introducción	6
Demanda y oferta académica	7
Programas educativos de calidad	10
Evolución de la planta académica	12
Programa de tutorías, becas y perfil PROMEP	14
Investigación	15
Cuerpos Académicos y SIN's	16
Actualización curricular	18
Modelo Educativo	19
Programas de intercambio y movilidad estudiantil, servicio médico, Programa Universitario de Salud, actividades deportivas y recreativas.	21
Desarrollo educativo	24
Procesos educativos	27
Vinculación y extensión universitaria	31
Logros y reconocimientos	32
Infraestructura	33

Mensaje del Rector

En octubre de 2000, iniciamos esta administración universitaria dando paso a “nuevas ideas, nuevas actitudes”. Hoy, seis años después, podemos observar los resultados de nuestros esfuerzos. Vista en conjunto, la Universidad prosiguió su proceso de consolidación, y actualmente podemos afirmar con mucho orgullo que se trata de una de las instituciones más representativas y respetadas de nuestra ciudad. La comunidad



universitaria, vive plenamente y se renueva constantemente, cumpliendo con las funciones que la sociedad le ha encomendado: la conservación y difusión de la cultura nacional, la generación de nuevos conocimiento técnicos y científicos y la aplicación de éstos a la solución de los problemas que la aquejan.

Expresado de manera puntual, podemos recordar que se profundizó en nuestra organización departamental, descentralizando las funciones de investigación y posgrado, y se creó una oficina especializada para aprovechar las políticas federales de formación y promoción del profesorado. Se continuó atendiendo la demanda local de educación superior, duplicándose la matrícula e incrementándose los programas educativos de todos los niveles: técnico superior universitario, licenciatura, especialidades, maestrías y, por primera vez en nuestra historia, se cuenta con un programa propio de doctorado. Nuestros programas se sometieron a la evaluación constante, para garantizar su pertinencia y acreditar su calidad de manera independiente. Se aprovechó la infraestructura de investigación existente para crear los cuerpos académicos. Se integró una política cultural coherente al crearse el CEDECULTA y se involucró a diferentes actores sociales de la ciudad en la promoción y difusión de la cultura con la creación de la Orquesta Sinfónica. Se realizaron procesos de planeación estratégica que permitieron involucrar a toda la comunidad en la definición y consecución de las metas y objetivos institucionales, que coincidieron en todo momento con las políticas federales que pretenden modernizar el sistema de educación superior en el país; la participación de nuestra Universidad en los programas de financiamiento que funcionan bajo criterios de calidad académica fue muy exitosa, lo que le permitió contar con recursos extraordinarios que se destinaron a incrementar la infraestructura física y el equipamiento que demandó nuestro crecimiento; se consolidó el campus universitario en Nuevo Casas Grandes y se elevó al rango de División Académica y así mismo se aseguró la presencia futura de la Universidad al iniciarse la planeación de la Ciudad Universitaria.

Todos estos logros son colectivos, gracias a la participación de los miembros de la comunidad universitaria: académicos, estudiantes y empleados administrativos. Cada uno desde su quehacer ha contribuido cotidianamente a la mejora de las funciones académicas y administrativas. En las aulas los profesores y los alumnos se relacionan de una nueva manera, en la cual, ambos son responsables del aprendizaje. La

Universidad partió de las definiciones que ya había realizado y las hizo operativas a través de sus políticas de contratación y capacitación: por un lado, la habilitación académica de los profesores ha mejorado; por otro lado se capacita a los profesores para implementar el modelo educativo, al tiempo que la infraestructura se incrementa y se adapta a las nuevas necesidades del modelo: se mejora la comunicación en los salones y se favorece el uso de tecnología de práctica y experimentación. En lo que respecta a la administración se implementó el sistema de gestión de la calidad que ha permitido que se certifique gran cantidad de procesos administrativos y se avance significativamente en la documentación de procesos y en el fortalecimiento de una cultura de servicio. Así mismo se ha avanzado progresivamente en la consecución de otras metas fijadas por la administración, como el tránsito del SII al SII2, la actualización de la normatividad universitaria, la capacitación del personal administrativo, el cumplimiento de los estándares de acervos impulsados por los CIEES, la actualización y renovación informática. Cabe agregar que todos estos procesos estuvieron apoyados en una administración eficaz, que opera a través de programas operativos anuales lo que le permite focalizar esfuerzos y medir monitorear constantemente sus resultados. Nuestra administración ha dejado constancia de su transparencia al ser auditada por diversas entidades externas tanto para comprobar la integridad de su información como el uso adecuado de los recursos que la sociedad nos confía.

El conjunto de logros, cambios y mejoras enumerados, fueron determinantes para robustecer los procesos educativos e incrementar sus resultados, lo que se concretó en que veintiún programas educativos hayan sido acreditados o considerados con el grado de consolidación adecuado para ser acreditados, en ellos se atiende al 92% de la matrícula universitaria; en reconocimiento de esta situación, el gobierno federal nos distinguió como una de las universidades de mayor calidad en el país, lo que nos valió ser una de las instituciones fundadoras del Consorcio de Universidades Mexicanas, alianza estratégica que nos permitirá potenciar nuestros recursos y sacar más provecho de las oportunidades que ofrece un mundo globalizado. Por si fuera poco, el reconocimiento del gobierno federal fue refrendado un año después, pero esto, lejos de hacernos dormir en nuestros laureles, nos hace redoblar el paso y fijar nuestra vista en nuevas metas: deseamos una Universidad abierta al mundo, cuya capacidad y competitividad académicas le permitan competir con las mejores del mundo y figurar en el escenario mundial de la ciencia y la cultura.

Hemos llegado a ser una, una de las Universidades más reconocidas a nivel nacional, y vamos a seguir adelante. Aunque antes, deseamos recordar a todos los que han participado en nuestros logros. Cada triunfo, cada reconocimiento, cada honor que recibe nuestra Universidad, nuestros programas, nuestros alumnos, nuestros egresados, nuestros profesores, nuestros artistas o nuestros deportistas, ha sido impulsado por una inmensa cantidad de acciones que se planean, se emprenden y se culminan diariamente en cada una de las instancias universitarias. Por eso hemos elaborado esta serie de informes, para que tú, universitario, y la comunidad en general, conozcan el trabajo que hemos realizado en cada uno de los departamentos e institutos, y puedan compartir con nosotros la alegría que nos brinda seguir cumpliendo.

Felipe Fornelli Lafón

Rector

Mensaje del Director del Instituto

Introducción

Para nuestra máxima casa de estudios, es muy importante la promoción de las ciencias y la tecnología y su aplicación para solucionar los problemas de nuestra comunidad.

Los programas que integran el IIT son hoy por hoy de las más solicitadas en los diversos campos ocupacionales, ya que en esta época de ciencia y tecnología las carreras tradicionales y las novedosas del IIT adquieren una importancia inusitada y prueba de ello es el incremento de alumnos que se registran en épocas de inscripción.

El IIT inicialmente comprendía también al Instituto de Arquitectura, por lo que su nombre original era Instituto de Ingeniería y Arquitectura, pero precisamente y en función de su elevado crecimiento poblacional de alumnos fue necesario dividir ambos institutos y separarlos para una mejor organización y funcionalidad.

En el IIT entendemos como prioridad fundamental de nuestro desempeño el desarrollo integral del estudiante, para ello los catedráticos nos encontramos en permanente supervisión administrativa y sobre todo, en una continua actualización en el uso de tecnologías de punta para los procesos de enseñanza.

El IIT cuenta con Biblioteca en el campus (Biblioteca Otto Campbell), laboratorios de: Física, Automatización y Control, de Eléctrica, de Hidráulica, de Resistencia de Materiales, de Ingeniería Sanitaria, de Electrónica, de Micro-procesadores y de Cómputo; taller de reparación de motore eléctricos, taller de maquetas y carpintería, dos estacionamientos, cancha de basquetbol y cafetería.

El laboratorio de Electricidad es reconocido por la Comisión Federal de Electricidad como perito en pruebas de pérdida en transformadores y en controladores lógicos programables. El laboratorio de Química Analítica Ambiental, de reciente reestructuración con apoyo de FOMES, está diseñado para hacer análisis de muestras ambientales, de agua potable y residual, y monitoreo de alimentos preparados.

Uno de los eventos anuales más importantes que se realiza en este instituto es la Semana de Ingeniería, en la que participan ponentes destacados nacionales y extranjeros, lo que colabora con el desarrollo académico tanto de alumnos como de docentes.

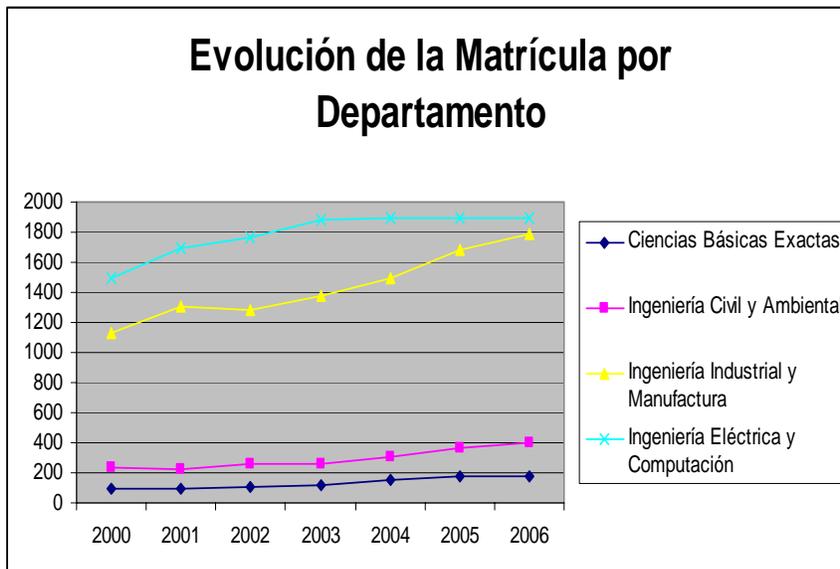
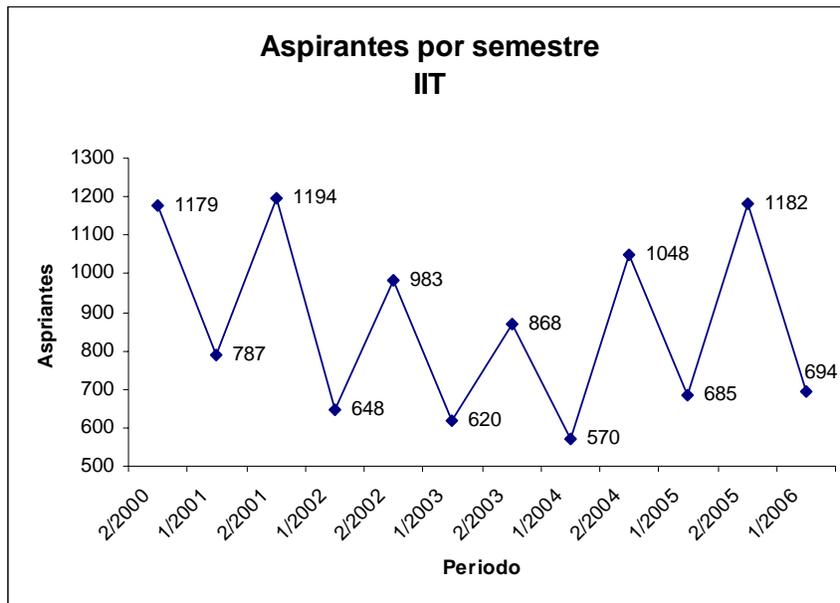
El IIT es miembro de la Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI).

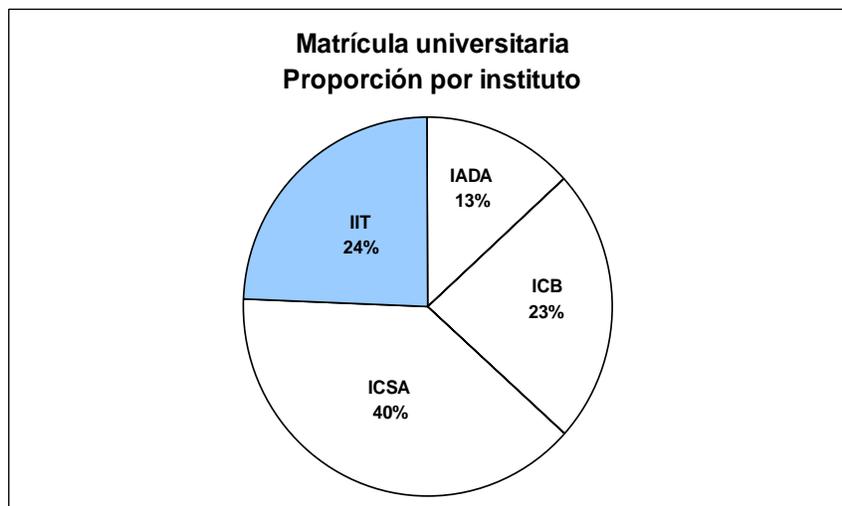
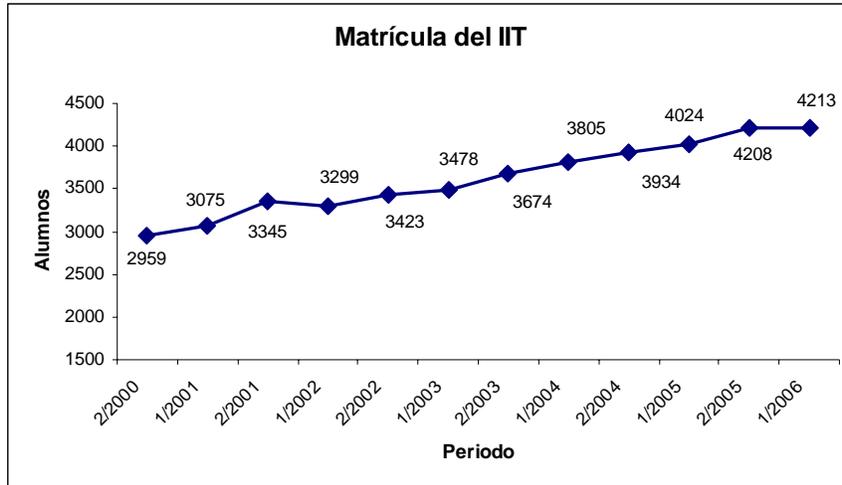


Demanda y oferta académica

La evolución de la matrícula de los Programas Educativos (PE) del IIT a partir del 2000, había sido sostenida, pero, para el segundo semestre del 2004, despunta significativamente en la mayoría de las carreras. El instituto mantiene un aumento promedio entre el 80 y 100% como resultado de la acreditación de nuestros programas como de excelencia académica.

Cabe mencionar el aumento de un 150% de los PE del 2000 al 2006, ya que en el 2000 existían sólo 8 PE que atendían a 2 955 estudiantes de licenciatura y para el 2006, se cuenta con 9 PE que atienden a 5 000 estudiantes.





IIT	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
TSU/PA	0	0	0	0	0	0	0
Licenciatura	8	8	8	9	9	9	9
Maestría*	1	1	1	2	3	4	4
Doctorado	0	0	0	0	0	0	0

* Datos a junio de 2006; solamente programas propios.

** Incluye una reapertura.

Las principales acciones que se realizaron para atender la demanda académica fueron:

- Flexibilización en los horarios, que incluye ofertación de la misma materia en diferentes horarios.
- Incremento de 4 a 7 el número de laboratorios.
- Reestructuración del personal para dar servicio a un mayor número de alumnos.

- Reestructuración de espacios para una mejor función administrativa de los departamentos del Instituto.
- Optimización de la planta física para ubicar cubículos de atención a estudiantes (en tutorías y asesorías académicas).
- Difusión y promoción de los programas que se ofertan en los medios informativos de la comunidad.
- Implementación del Programa Conoce tu Universidad para alumnos de escuelas de nivel medio superior.

En relación a la *evolución de los posgrados*, también ha habido cambios importantes; al inicio del periodo había sólo un PE de posgrado con una matrícula de 10 alumnos, mientras que para el 2006 se cuenta con 6 PE que atienden 204 alumnos.

Durante el periodo se abrieron 5 PE de Maestría; en el 2003, el PE de Ingeniería en Mecatrónica, en el 2005 se abrieron las Maestrías en Matemática Educativa, en Materiales, en Manufactura y en Ingeniería Ambiental.

Programas Educativos de Calidad

Actualmente de 8 PE evaluados por los CIEES, el 100% han sido acreditados, lo cual representa el 89% de los programas evaluados en el nivel 1 de los CIEES; estos resultados indiscutiblemente generan confianza en la población de nivel medio superior, que cada vez prefiere nuestra institución a otras, y el consecutivo impacto en el aumento de la matrícula; actualmente suma 3 645 alumnos. Al mismo tiempo hemos logrado que uno de nuestros PE de maestría pertenezca al Padrón Nacional de Posgrado.

Programas del IIT que han obtenido el Nivel 1 de los CIEES

Programas	Vigente desde
Lic. en Ing. Civil	23-Sep-98
Lic. en Ing. Sistemas Computacionales	23-Sep-98
Lic. en Ing. Sistemas Dig. y Comunicacione	23-Sep-98
Lic. en Ing. Eléctrica	13-Sep-99
Lic. en Ing. Industrial y de Sistemas	04-Oct-99
Lic. en Ing. Manufactura	21-Jul-03
Lic. en Ing. Física	21-Jul-03
Lic. en Matemáticas	21-Abr-05

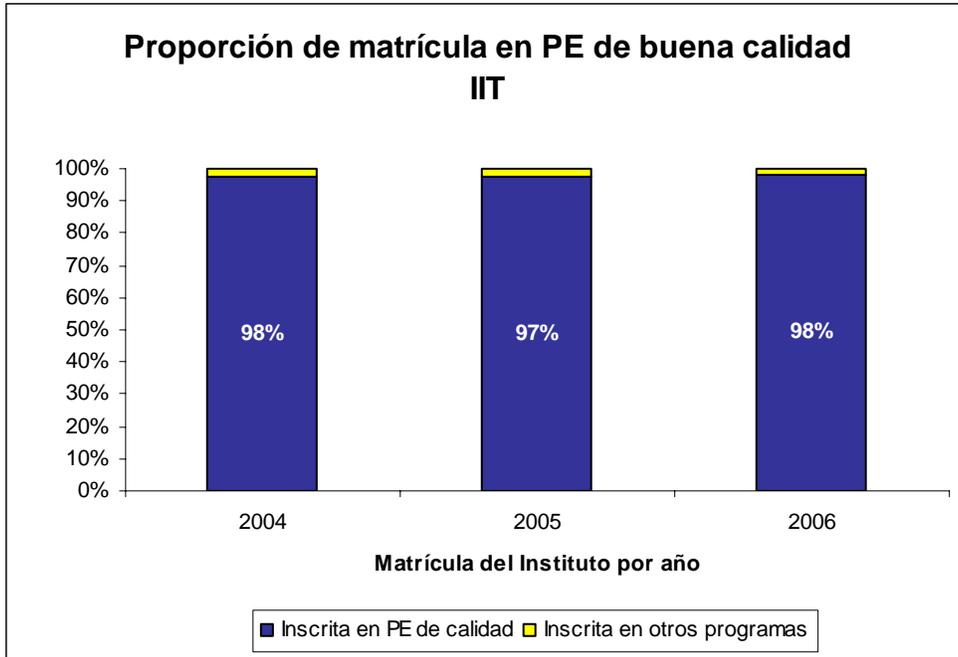
Programas del IIT acreditados y organismo acreditador*

Programas	Vigente desde	Organismo acreditador
Lic. en Ing. Industrial y de Sistemas	30-Ago-00	CACEI
Lic. en Ing. Civil	05-Nov-01	CACEI
Lic. en Ing. Eléctrica	25-Ene-05	CACEI
Lic. en Ing. Sistemas Computacionales	25-Ene-05	CACEI
Lic. en Ing. Sistemas Dig. y Comunicaciones	25-Ene-05	CACEI
Lic. en Ing. Manufactura	25-Ene-05	CACEI
Lic. en Ing. Física	25-Ene-05	CACEI

* Datos Al 31 de marzo de 2006.

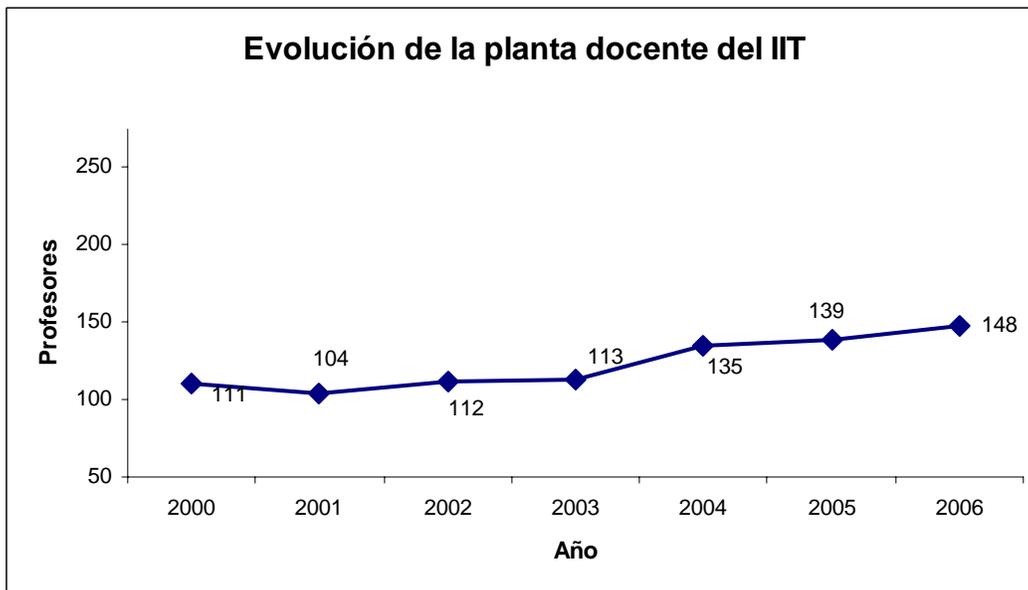
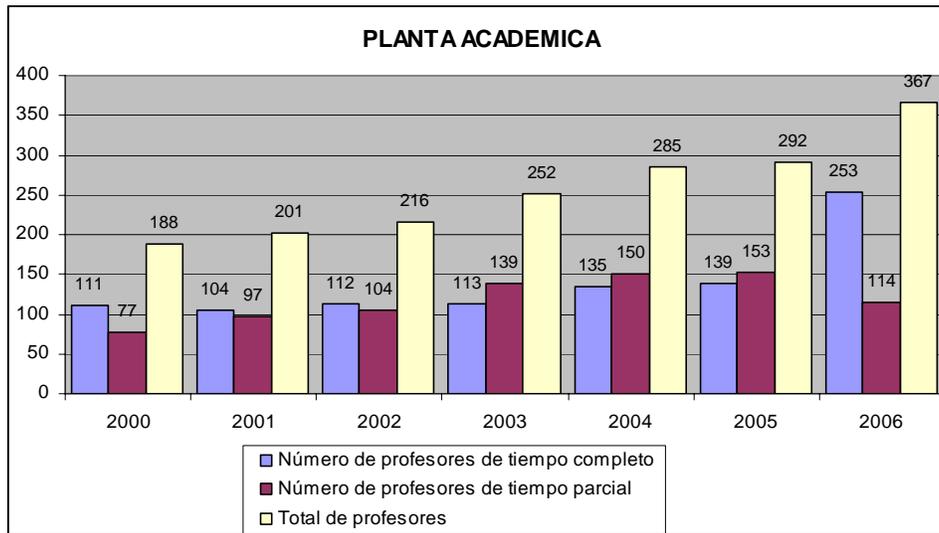
Resumen del estatus de los programas del IIT

	2004	2005	2006
Total de programas	9	9	9
Programas evaluables	8	8	8
Programas en Nivel 1 de CIEES	7	7	7
Programas Acreditados	2	7	7
Programas de calidad	7	7	7

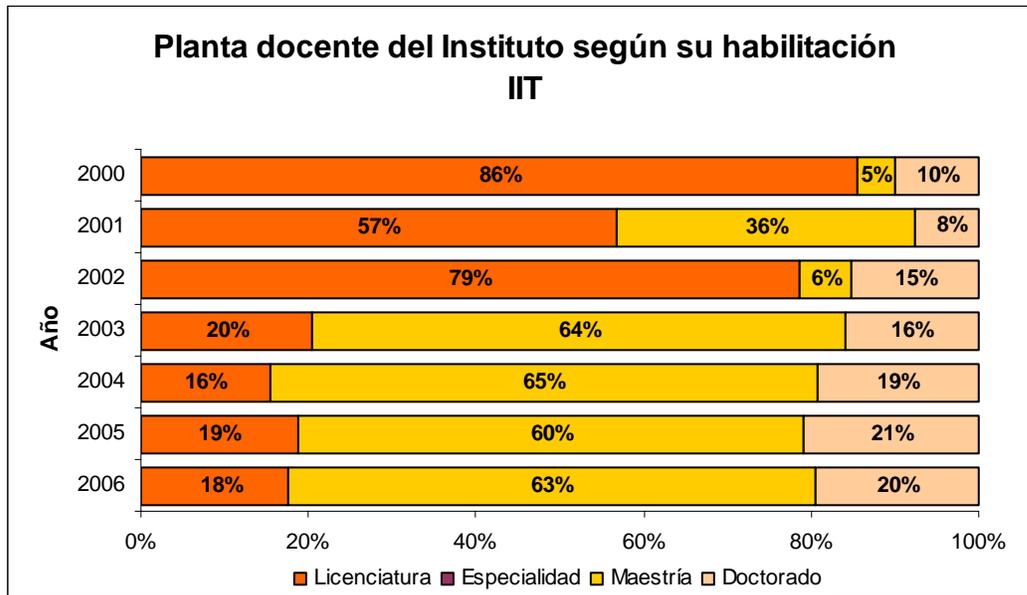


Evolución de la Planta Académica

En el año 2000, el Instituto contaba con 188 maestros, actualmente, se cuenta con 367, de los cuales 253 son de tiempo completo (PTC) y 114 de tiempo parcial (PTP); en este sentido, se registra un incremento del 95%, el cual está en correspondencia con la evolución de la matrícula.



Como se puede apreciar en la gráfica, el grado de habilitación ha evolucionado satisfactoriamente en un 93%, en correspondencia al crecimiento natural; la distribución por grado académico de los maestros del Instituto actualmente, es la siguiente: 66 con grado de doctor, 180 con grado de maestría, 111 con nivel licenciatura.



Podemos considerar con esta planta académica, satisface sólo el 70% de lo que se había planeado para este periodo, esto, en razón de que año con año se incrementa el número de estudiantes, no así el número de PTC. Por ello la UACJ está inmersa en programas de acreditación que en correspondencia requieren de un mayor grado de preparación académica de los profesores.

Programa de Tutorías, Apoyo Académico y Perfil PROMEP

En la actualidad es obligatorio que todos los alumnos cuenten con un tutor durante toda su carrera, para cubrir este rubro, el 100% de los PTC del Instituto participan en el *programa de tutorías*. Este programa ha sido decisivo para elevar la calidad académica de nuestros egresados, así como para disminuir los índices de procesos educativos como la deserción, el rezago y la retención escolar.

Por otro lado, el 80% de los maestros de tiempo completo cuentan con estímulo académico, ya sea de PROMEP o Estímulo al Desempeño Docente; además 25 de ellos están realizando sus estudios de posgrado en diversas disciplinas, como lo demuestra la siguiente tabla.

Docentes	Postgrado	Area	Instituto
3	Doctorado	C. de Ing. Industrial	ITCJ
2	Doctorado	C. de Materiales e Ing.	UTEP
3	Maestría	Mate. Educativa	UACJ
2	Doctorado	Física	Información N/D
4	Doctorado	Ing. Ambiental	EUA
1	Doctorado	Ing. Ambiental	Inglaterra
1	Maestría	Ing. Civil	UANL
9	Doctorado	Sist. Dig. y Comp.	Información N/D

PROMEP	UACJ	INCORPORACION
2	3	Están Incorporados
2	1	Están Incorporados
6	0	2006 / 08
6	3	2009

De los maestros que están realizando sus estudios de doctorado, se espera que todos se reincorporen dentro de los próximos tres años.

Con respecto a los PTC con *Perfil PROMEP*, se observa, actualmente que de 189 profesores, 45 están incluidos en el perfil deseable, mientras que 85 son aspirantes a el, es decir que están realizando las acciones correspondientes para obtener el perfil, y sólo 26 se mantienen fuera, sin embargo esta cantidad ha disminuido, ya que la mayoría de los profesores aspiran a conseguirlo, pues es determinante en el proceso de certificación de la calidad de nuestros programas. Para fomentar la participación de los profesores en el programa de estímulos al desempeño y al Perfil PROMEP, se les facilita equipo de cómputo y material didáctico.

Algunas de las becas internas que proporciona la institución se han aprovechado de acuerdo a la disponibilidad de espacios en el Centro de Lenguas. Otras son otorgadas por medio de programas de intercambio académico, un 5% de ellas corresponden a estudios en el extranjero, que son los docentes que están estudiando postgrados. Algunos estímulos o becas internas han sido utilizadas como recursos para publicar investigaciones o asistir a conferencias o diplomados. Particularmente en la *Beca de estímulo al desempeño docente* se está participando de una manera personal por nuestros maestros ya que esto involucra todas las acciones de perfil PROMEP.

Investigación

El Instituto cuenta con una Coordinación de Investigación, en el que participan el director del IIT como director del comité de investigación, además se cuenta con el apoyo de los jefes de Departamento y los líderes de los cuerpos académicos, los que se integran dependiendo las líneas de Aplicación del Conocimiento (LGAC), mientras existe un líder que coordina el buen rendimiento del Cuerpo Académico. Todos los recursos para los proyectos de investigación son asignados por la Dirección de Planeación y se obtienen principalmente de los PIFI, a través de concursos anuales.

Las principales acciones que se han realizado para apoyar la labor de investigación en el IIT son:

- Programa de formación de investigadores, donde asistieron 13 PTC del departamento de Ing. Eléctrica y Computación.
- Concursos internos para proyectos de investigación.
- Concursos internos para publicación de artículos.
- Fomento a la creación e incursión de redes de investigación nacionales y extranjeras.
- Apoyo para participar en el *Verano de Investigación*.

En la siguiente tabla se observa el tipo de apoyo y los premios obtenidos.

PUBLICACIONES	PATROCINADOR	PREMIO	RECONOCIMIENTO
Convocatoria de proyectos de investigación	IIT	Económico / Variable	Diploma y/o Publicación
Artículo académico	IIT	\$5,000	Publicación
Proyecto de titulación	IIT	\$5,000	Publicación
Creatividad	IIT	1 - \$20,000 2 - \$15,000 3 - \$10,000	Semana de Ingeniería
Tesis de postgrado	IIT	\$10,000	Publicación
Idea innovadora	IIT	Patente	Publicación
Programa de investigadores	IIT	Fomento de investigación	Publicación
Verano de la investigación	AMC/DELFIN	Intercambio y convivencia científica	Integrante del padrón de la AMC

Cuerpos Académicos

Al inicio del periodo había 21 LGAC y no se contaba con Cuerpos Académicos (CA), a la fecha se tienen 32 CA, en los cuales participan 143 PTC, es decir el 57% del total.

- 2 (12%) consolidados y registrados
- 3 (18%) registrados y en consolidación
- 12 CA en formación y registrados

Las principales acciones para fortalecer a los Cuerpos Académicos han sido la promoción de los beneficios tanto para los profesores como para la institución y el apoyo en el desarrollo de la investigación, que implica desde el apoyo económico, la proporción de materiales y equipo de trabajo, hasta la difusión de los resultados, pasando por la participación en congresos, conferencias, redes de investigación y todo tipo de eventos que promueva esta actividad.

Por otra parte, tenemos un total de 7 PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y 8 que pueden ser aspirantes. Es decir que, aún con todos los esfuerzos que se han hecho, sólo alrededor del 5% de los docentes se encuentran inmersos en las actividades de investigación.

Lo anterior nos invita a reflexionar sobre factores que nos puedan ayudar para generar más interés en los docentes, los cuales se pueden traducir en acciones como:

- Reducción de horas clase.
- Proporcionar equipo de cómputo.
- Proporcionar espacios físicos confortables.
- Apoyo con materiales didácticos.

Resultados de investigación científica periodo 2000-2006

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		
MEDIOS	EVENTOS	CARACTER
REVISTA	DIVULGACIÓN/CONFERENCIA	NACIONAL
MEMORIA	CONGRESO	NACIONAL
PERIÓDICO	REPORTAJE	NACIONAL
REVISTA	ARTÍCULO DE REVISTA	INTERNACIONAL
CONFERENCIA	SIMPOSIUM	INTERNACIONAL
BOLETÍN	ARTÍCULO DE REVISTA	INTERNACIONAL

- El instituto cuenta con la Revista CULCYT, una revista arbitrada e indexada de difusión científica en la cual los profesores tienen oportunidad de publicar los resultados de sus investigaciones.
- La Gaceta Universitaria es otro medio donde se les brinda a los maestros la oportunidad de presentar las investigaciones que realizan, sus resultados y próximas Investigaciones o proyectos.
- En la página Web de la Universidad se publican las investigaciones con apoyo interno y externo.

Años	2001	2005
AMC	0	4
DELFIN	1	7
TOTAL	1	11

Para el 2005, 11 de nuestros estudiantes había participado en proyectos de investigación, lo cual promueve el intercambio académico y el interés por la esta actividad en los futuros profesionales, al mismo tiempo mantiene los niveles de exigencia académica.

28 de los proyectos de investigación fueron realizados con financiamiento externo durante el periodo 2000-2006 otorgado por organismos como, Conacyt-Sivilla, Conacyt-Fondos Mixtos, La Fundación Paso del Norte, Hewlett, Promep y Scerp, entre otros. En la siguiente tabla se presentan el número de proyectos por tipo de financiamiento y el departamento al que pertenecen.

Financiamiento	Eléctrica	Industrial	Básicas	Civil
Interno	7	0	3	10
Externo	9	0	7	12
Total	16	0	10	22

Las principales acciones que promueven la participación de los profesores en las convocatorias de financiamiento para la investigación son:

- Publicación de las convocatorias vía red interna y en reuniones con los docentes.
- Descarga del número de horas frente a grupo.
- Inclusión de sus investigaciones en la LGAC, para al mismo tiempo fortalecer los CA y promover la permanencia de los docentes en el perfil del PROMEP.
- Apoyo en la organización de eventos de investigación por parte de la Coordinación de Extensión Educativa.

Actualización curricular

De 10 PE que se tenían en el 2000, sólo 5 de ellos fueron evaluados por los CIEES y 4 de ellos catalogados en el nivel 3, 1 en el nivel 1 y 1 PE acreditado; al respecto una de las recomendaciones de los CIEES fue la necesidad de una revisión de los planes de estudio, la cual se realizó antes del 2004 cuando los programas de los departamentos fueron acreditados por CACEI, organismo reconocido por la COPAES.

Cabe mencionar que, dado que se cumplía con los lineamientos establecidos por los organismos de CIEES y posteriormente de CACEI, únicamente se realizaron modificaciones en los requisitos o seriaciones de determinadas materias.

En base a estas modificaciones, 14 de los PE (100%) han sido evaluados por los CIEES, 8 de ellos están acreditados y 8 han sido colocados en el nivel 1, lo cual representa un 89% del total de los PE del IIT.

Los principales cambios realizados a los planes de estudio para cumplir con las recomendaciones de los CIEES consistieron en:

- Impartición de nuevas materias.
- Incremento o reducción de créditos.
- Flexibilización curricular.
- Flexibilidad en las formas de titulación.
- Apertura de áreas terminales.

En síntesis, los principales cambios realizados a los planes de estudio se dieron en el sentido de una mayor flexibilización curricular y la redefinición de los objetivos de las materias, utilizando la *metodología del conocimiento centrado en el aprendizaje*; sin embargo, no se modificaron ni la cantidad, ni los contenidos temáticos de las mismas.

Modelo Educativo

Las principales acciones implementadas para la puesta en marcha del Nuevo Modelo Educativo centrado en el aprendizaje han consistido en:

- La adquisición de mobiliario y equipo para la impartición de las asignaturas en ambientes de mayor comodidad.
- La asignación de cubículos para que el maestro preste mejores sus servicios de asesorías a los estudiantes acorde al Programa de Tutorías.
- Capacitación continua de nuestros maestros, a través de cursos “Saberes”, organizados por la Coordinación de Desarrollo Académico.
- Apoyo a docentes para la participación en concursos, seminarios, ponencias, viajes de intercambio académico;
- diseño e impartición de cursos, certificación en manejo de diferentes tipos de software, diplomados en gestión de calidad, automatización, estrategias gerenciales, adecuación de las cartas descriptivas tendientes al autoaprendizaje, y el trabajo colaborativo.

Uno de los principales apoyo para el mejoramiento de la calidad a de los procesos educativos, ha sido sin duda la implementación del *programa de tutorías*; desde un principio la idea ha sido que cada alumno cuente con un tutor personal, que ofrezca apoyo académico a sus alumnos, ayudándoles a estructurar su plan de estudios y orientándolos en las áreas que tienen mayor dificultad, además de canalizarlos a las instancias correspondientes para que se les brinde apoyo no sólo académico, sino también de índole psicológica y de orientación vocacional.

En el año 2000, sólo el 23% de los alumnos del IIT recibían el servicio de tutorías, esta cantidad se ha incrementado, de manera que *para el 2006 el 93% de los alumnos participan de este beneficio*. Esta proporción va en aumento, ya que, a partir del 2004, el 100% de los alumnos de nuevo ingreso reciben tutorías durante toda su trayectoria escolar, mejorando de esta manera la atención al estudiante tanto individual como colectivamente.

El cumplimiento de las metas de este programa se refleja en el aumento de indicadores como la retención escolar y eficiencia terminal, así como, por en la disminución de otros indicadores, como la reprobación, la rotación y el rezago educativo.

Uso de tecnologías en apoyo al proceso educativo

- Se proporciona computadora a todos los PTC.
- Cursos de habilidades para impartir cursos en línea,
- Cursos de elaboración de paginas web,
- Cursos de elaboración de apuntes o libros electrónicos, así como del uso de la plataforma UACJ-ON LINE para ser utilizada en la impartición de clases
- Puesta de materiales didácticos como apuntes, ejercicios, libros en el servidor de la UACJ.
- El incremento del acervo bibliográfico de manera constante, suscripción a

revistas técnicas, científicas impresas, pero electrónicas en su mayor parte.

Promoción del aprendizaje de un segundo idioma

La UACJ cuenta con el Centro de Lenguas donde se imparten clases de varios idiomas, a través del cual se apoya a todos los alumnos con una beca para facilitar su incorporación al Centro y promover el aprendizaje de un segundo idioma.

Programas de becas UACJ y PRONABES

Período	Becas UACJ	Becas PRONABES
2001-2002	108	40
2002-2003	101	96
2003-2004	77	165
2004-2005	117	161
2005-2006	173	104

Las becas otorgadas por la UACJ han tenido un incremento de 108 a 173 alumnos beneficiados, estas becas pueden ser de tres tipos: *socioeconómica, académica y de excelencia*. En cuanto a becas PRONABES que pertenecen a fondos federales; la siguiente tabla demuestra el incremento del número de alumnos beneficiados en el periodo 2000-2006.

Actualmente de 104 becas que se otorgaron al instituto 50 de ellas, es decir casi el 50%, fueron para los alumnos de los PE en Eléctrica y Computación. Estas beca son de gran beneficio para los estudiantes ya que se les otorga mensualmente una cantidad de dinero dependiendo del año que estén cursando, con lo cual se ayudan para sus gastos de transportación, libros, artículos escolares y otros gastos.

Programas de intercambio y movilidad estudiantil

A continuación se observa el número de alumnos que han participado en los diferentes veranos de investigación científica y las universidades a las que se ha sistido, con lo cual se mantiene intercambio académico y se participa en diferentes proyectos de investigación.

PE	UNIVERSIDAD	ALUMNOS	VERANO INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.	TOTAL
INDUSTRIAL Y MANUFACTURA	FRANCIA	3	15	19
	AUSTRALIA	1		
CIENCIAS BÁSICAS	FRANCIA	1		12
	CIMAT.	7		
	CUERNAVACA	4		
CIVIL Y AMBIENTAL	CICESE		6	6
	COLIMA.			
	UNAM.			
	UANL			
	UAEM			
CINVESTAV				
				37

Seguro Médico

La cobertura médica entre los alumnos del Instituto se da a través del seguro facultativo, IMSS, en el año 2000 únicamente tenían seguro social los alumnos que lo solicitaban; en la actualidad, el 100% de los alumnos cuentan con este servicio, ya que se les otorga desde el primer semestre hasta terminar su carrera.

Programa Universitario de Salud

En este periodo 2000-2006, se ha implementado el Programa Universitario de Salud, a través del cual se les aplica exámenes médicos y de acondicionamiento físico, a todos los alumnos de nuevo ingreso, para saber el estado de salud. Posteriormente, en el transcurso de la carrera se les cita periódicamente de manera aleatoria para que se realicen nuevos exámenes. Además, una vez al año se realiza un evento llamado "Universidad Saludable" donde todos los alumnos y personal del Instituto tienen la oportunidad de realizarse un examen general.

Actividades recreativas y deportivas

La UACJ cuenta con instalaciones y equipo adecuado para realizar diferentes actividades deportivas; los alumnos pueden pertenecer a los equipos representativos de la universidad o pueden inscribirse en las disciplinas que se imparten en el instituto. Como incentivo para los alumnos se cuenta con becas deportivas, además, existe la materia de "Recreación y salud", que deben cursar todos los alumnos. Contamos con las actividades culturales y deportivas de la Semana de Ingeniería, un evento anual que se realiza en el instituto.

También se realizan actividades de tipo social para los niños que se encuentran en los diferentes orfanatorios de la ciudad, denominado "Por una carita feliz" donándoles juguetes y organizando una convivencia infantil anualmente.

Programas de Calidad

La acreditación de la calidad de nuestros programas ha sido un constante esfuerzo por alcanzar, los resultados demuestran que en el periodo 2000-2006 de 5 PE evaluados (63%), sólo 1 (13%) estaba acreditado en el nivel 1 por los organismos acreditadores CIEES, y que para el 2006, de los 8 PE evaluados (89%), los 8 han sido acreditados en el nivel 1, lo que los coloca como programas de calidad a nivel nacional.

El alcance de estos resultados se logró gracias a la atención a las recomendaciones de los CIEES, las principales de ellas fueron:

- Revisión de los planes de estudio,
- actualización curricular
- atención a la investigación conjunta docente-alumno,
- cambios a los requisitos o seriaciones de determinadas materias, no se modificaron ni la cantidad ni los contenidos de las mismas, dado que se cumplía con los lineamientos establecidos por los organismos de CIEES y de CACEI.

PROGRAMA	FECHA DE EVALUACION	ORGANISMO ACREDITADOR
Ing Eléctrica	2004	CACEI
Ing Sist Digitales	2004	CACEI
Ing Sist Comp.	2004	CACEI
Ing Física	Ago 2004	CIEES
Ing Civil y Amb.	Nov 2001	CACEI
Ing. Industrial	2006	CACEI
Ing Manufactura	2005	CACEI

Otros organismos evaluadores han sido la CACEI, que es reconocido por la COAPES, a la fecha, 7 PE han sido acreditados por CACEI, a partir del 2004, estos mismos son los que han sido acreditados por los CIEES.

Algunos de nuestros PE están en proceso de evaluación por diversos motivos:

- Licenciatura en Matemáticas, por no haberse encontrado los pares que establezcan los parámetros. I

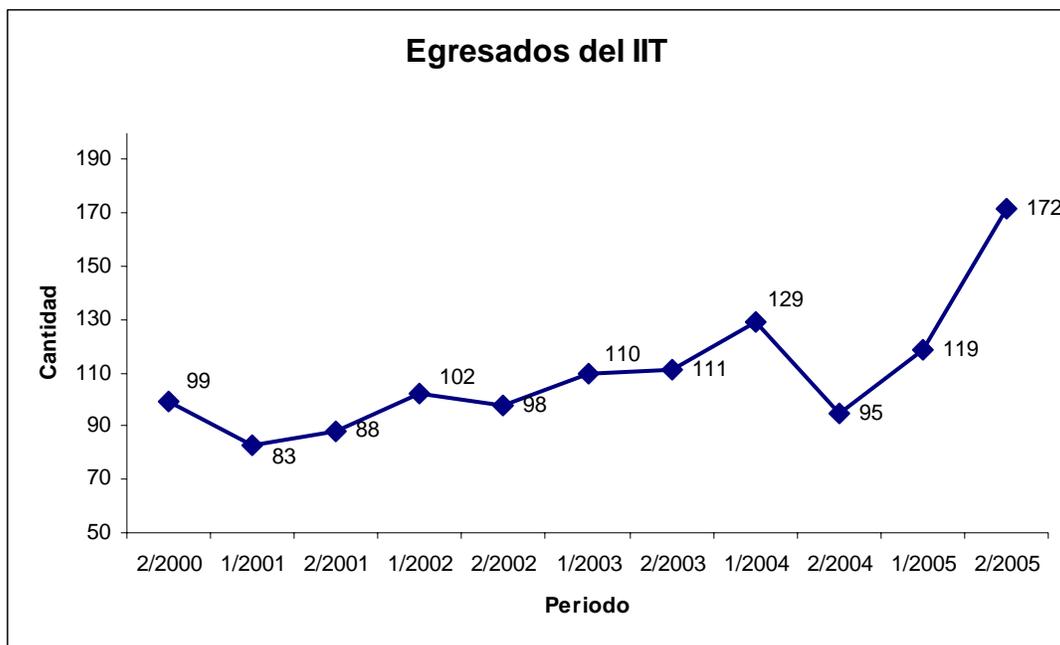
- Ingeniería Mecatrónica, aunque los programas talleres y laboratorios se apegan a los criterios de organismos acreditadores todavía no cumplen con los mínimos de egreso de sus estudiantes.

En relación a los programas de postgrado del Instituto que han sido admitidos al Programa Integral del Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP) o al Pradrón Nacional de Posgrado (PNP) por ser programas de buena calidad, hasta el momento sólo la Maestría en Ingeniería Ambiental y Ecosistemas, ha sido admitida por el PIFOP, a partir del 2002; actualmente se está trabajando para incorporarla en el PNP.

Desarrollo Educativo

El aumento en los indicadores de eficiencia terminal y de titulación de nuestros PE, revelan la eficiencia de estos procesos educativos, así como, la satisfacción de nuestros egresados y de los empleadores, refrendan la calidad de los mismos.

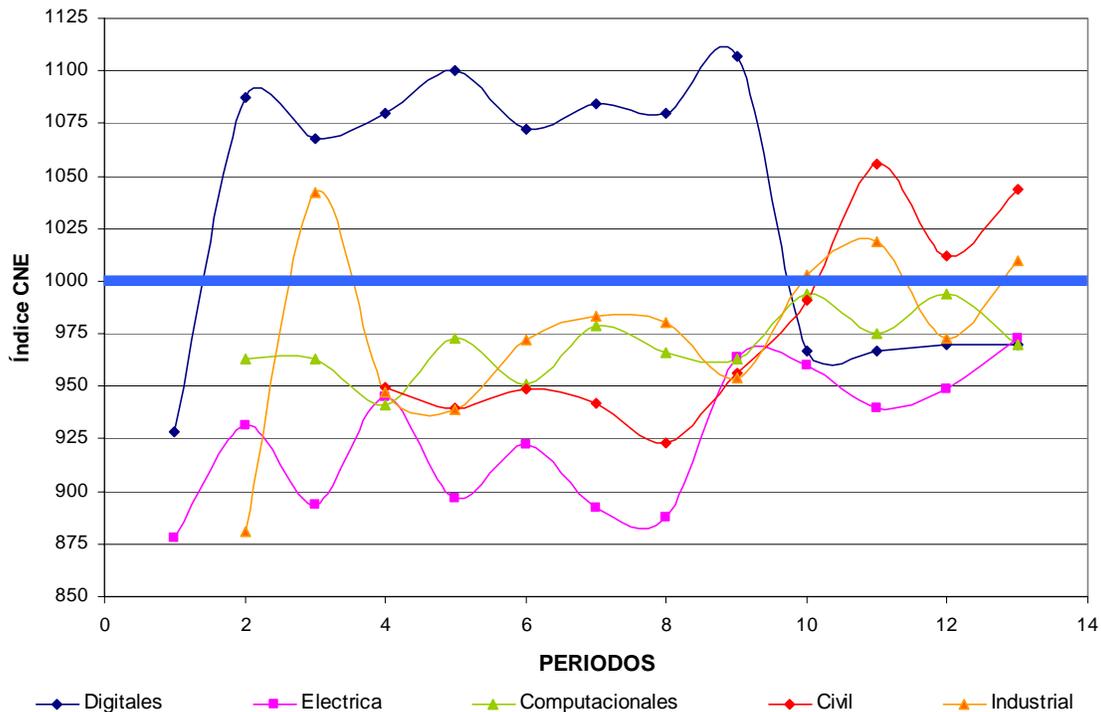
Los resultados muestran que el 2000 egresaron 99 estudiantes, que representa un 29% del total, esta cantidad tuvo altas y bajas relativas durante los 4 años siguientes, sin embargo, del 2005 al 2006 el cambio fue drástico aumentando de 95 en el primer periodo del 2004 a 172 en el mismo periodo del 2006, lo que significa un paso del 21% al 68% respectivamente. El resultado se debe, principalmente, a los cambios implementados con respecto a las exigencias de los organismos acreditados.



En relación a la *aplicación del EGEL*, éste se aplica al 100% de los PE del IIT, hasta el momento los resultados no han sido estadísticamente satisfactorios; una posible causa es que se realiza durante el semestre y cuando se desarrolla la materia de Proyecto de Titulación, por lo que el alumno no se prepara sólo para el *EGEL*. La gráfica nos muestra una mejora mínima pero paulatina en cada uno de los Departamentos de este Instituto.

Por lo que respecta al *índice de satisfacción de nuestros egresados*, este ha mejorado considerablemente, ya que en el 2000 esta cantidad era de 6.6, mientras que para el 2006, la cifra es de 8.27, lo que significa que la gran mayoría de nuestros egresados se sienten satisfechos del servicio recibido por esta institución.

Resultados EGEL del IIT por Programa Educativo



Por otra parte, los procesos de *titulación* han sufrido cambios importantes en favor de un mayor número de egresados; el aumento ha sido constante; en el año 2000, de 200 egresados, hubo 80 titulados, lo que representa un 40%, mientras que para el 2006, de 321 egresados, 124 se titularon, es decir casi el 70% del total.

El despunte se dio principalmente a partir de la implementación, en el 2004, de una estrategia que puso en marcha la Dirección de Servicios Académicos, reduciendo los costos y agilizando los trámites.

Otras acciones para incrementar la titulación de los programas educativos

- El Instituto continúa con la titulación intracurricular.
- Se ofertan cursos de sustitución de tesis para los alumnos de planes anteriores que manejaban la titulación extracurricular.

En base estudios realizados por la Asociación de Maquiladoras, sabemos que la demanda laboral está siendo satisfecha y también que nuestros egresados están cumpliendo con las expectativas como profesionistas preparados en lo tecnológico, en el desarrollo de nuevos productos, y como prestadores de servicios.

Estudios realizados por la Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional de nuestra universidad, revelan que en el 2005, el *índice de satisfacción de los empleadores* fue del 8.69, lo cual es bastante optimista. En términos generales, podemos considerar que los resultados reflejan que nuestros profesionistas son competitivos desde el punto de vista de la calidad, que el 80% de los conocimientos adquiridos tienen que ver con el desempeño tecnológico y el 20% en formación profesional.

Aspectos más sobresalientes de porque los empleadores se sienten satisfechos con nuestros egresados:

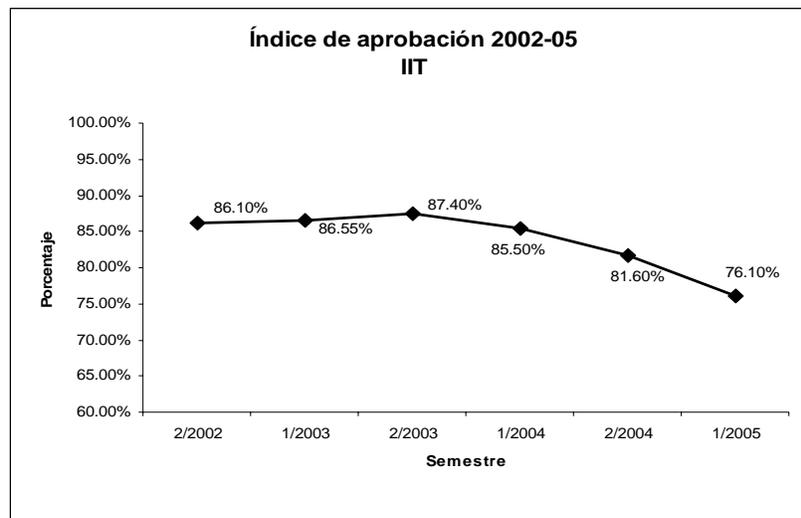
- Preparados para la solución de problemas.
- Presentan experiencia técnico laboral.
- Suficientes conocimientos de Ingeniería aplicada.
- Inventiva y creatividad.

Procesos educativos de reprobación, retención, rotación y deserción

Aprobación y reprobación

El índice de aprobación, durante el periodo, no fue el esperado, ya que hubo una ligera disminución, principalmente a partir del 2003; en esta fecha, la aprobación fue del 87.40%, al 2005 había bajado casi 6 puntos, a 81.60% y para el 2006, se colocó en 76.10%, es decir, 11 puntos menos.

El porcentaje de reprobación bajo de 40% en el 2000 a 12.8% en el 2003, sin embargo como se mencionó en el párrafo anterior, el problema comenzó a partir del 2003 en que se dio aumento, que llegó a 22% en el 2005; en gran parte esto se explica por la reducción del periodo de bajas a un mes.

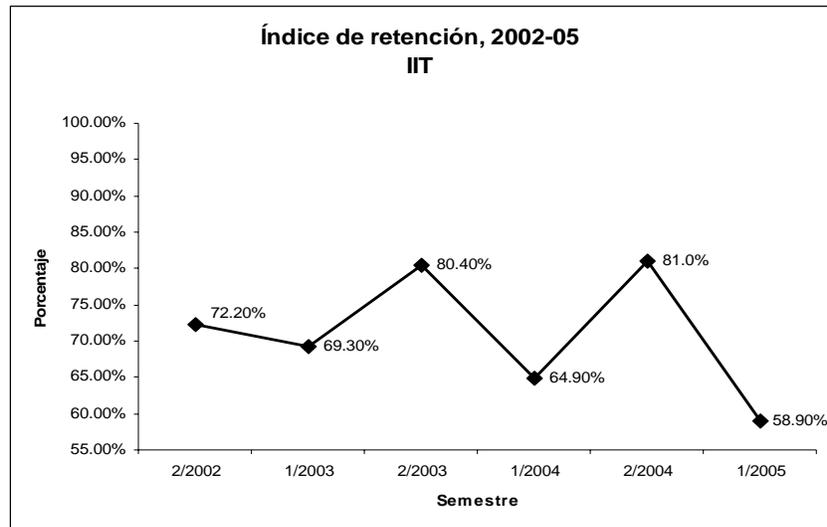


Retención

En relación a los índices de *retención*, se presentan los datos del periodo 2002-2005 por ser los más significativos, en el que ha algunas altas y bajas, para el 2002, el porcentaje era de 72.29%, este bajó a 69.30%, para el primer semestre del 2003, vuelve a subir en el segundo semestre del 2003 a 80.40%, y baja a 64.90%, esto es 15 puntos, para volver a subir en el segundo semestre del 2004 a 81% y finalmente, en el primer periodo del 2005 baja bruscamente hasta 58.90%.

Lo que podemos observar, es que la retención aumenta entre el primer y el segundo semestre del mismo año, mientras que disminuye entre el segundo semestre de un año y el primero del siguiente.

Esta realidad significó la implementación de una serie de estrategias en relación al Modelo Educativo, lo cual implicó el reforzamiento del *programa de tutorías* que aún no estaba consolidado y la intervención de una atención más personalizada y oportuna por parte de los programas de la Coordinación de Orientación y Bienestar Estudiantil (COBE), entre otros.



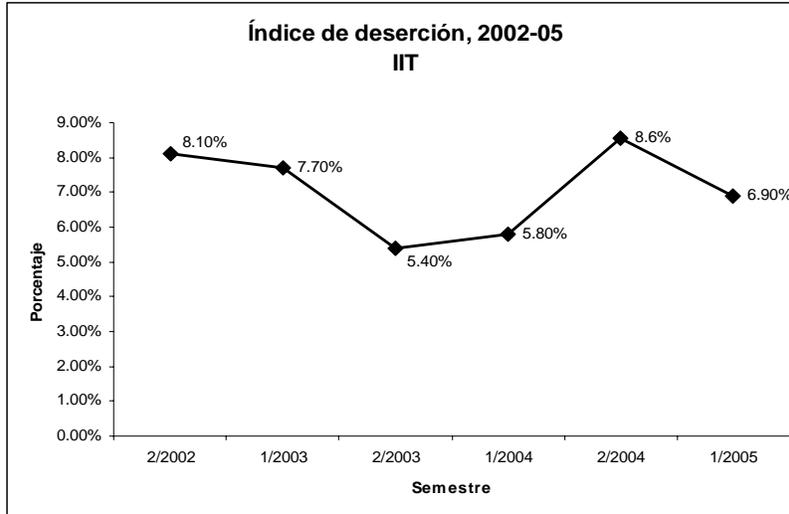
Deserción escolar

La deserción escolar también ha tenido una serie de subidas y bajadas, donde las más representativas se dan del primer al segundo semestre del 2003, (7.70% a 5.40%); posteriormente del primer al segundo semestre del 2004 se da una alza importante, (5.80% a 8.60%), para bajar a 6.90% en el primer semestre en el primer semestre del 2005. Lo que se puede observar es que el aumento de la deserción se da entre el primero y el segundo semestre del mismo año, mientras que la disminución se da entre el segundo semestre de un año y el primer semestre del siguiente.

Estudios realizados en nuestra institución, demuestran que las principales causas de la *deserción escolar*, son:

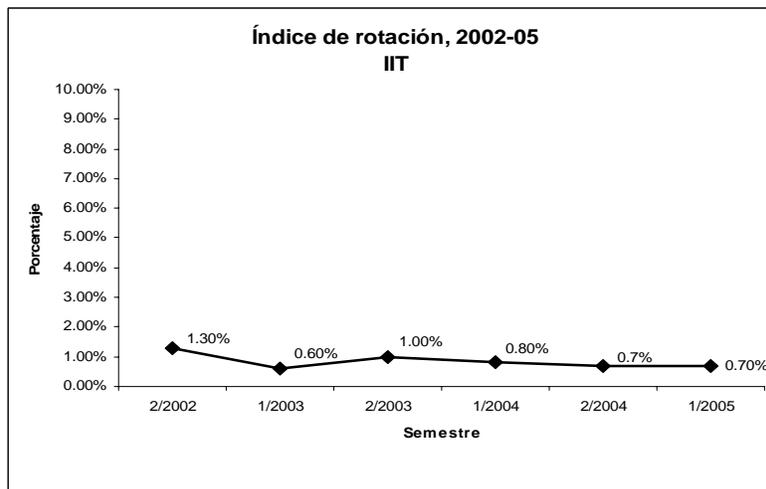
- Problemas de tipo personal.
- Poca solvencia económica.
- Falta de apoyo familiar.
- Bajo nivel académico.
- El hecho de que los alumnos trabajen y estudien.

En estos casos se han implementado programas de apoyo como los ya mencionados, (Tutorías y COBE), pero también los apoyo económicos a través de los diferentes tipos de becas que se ofrecen, así como orientación oportuna en el curso de inducción, asesorías académicas, flexibilidad en horarios, diversificación de horario grupo, entre otros.



Rotación

En el renglón de la *rotación*, se observa una disminución y aumento leves entre el 2002 y el 2003, y luego permanece casi constante hasta el primer periodo del 2005. Estos cambios se relacionan, principalmente, con la reestructuración de los planes de estudios, que ha resultado en un aumento de la calidad de los mismos, que se acercan más a las expectativas de conocimientos de los alumnos, donde, al mismo tiempo se trata de cumplir con las exigencias del mercado laboral, lo cual proporciona un sentimiento de confiabilidad hacia nuestra institución. Además, se implementó una estrategia que consistió en la detección oportuna de los problemas y la aplicación de programas de atención emergentes.



Rezago Educativo

Son muy similares las situaciones que propician la deserción y el rezago, pero parece que la principal es la relación con el estudiante trabajador, sin otro tipo de apoyo económico y con poco apoyo emocional y académico. Las acciones para frenar esta problemática han sido las mismas que para frenar la deserción escolar.

A pesar de que no se obtuvieron los resultados esperados, hubo aciertos que permitieron mejorar el aprovechamiento de los alumnos y sus métodos de estudio, una de ellos fue el ya mencionada *programa de tutorías* que les concede a los alumnos apoyo académico, además de continuar con el apoyo de los programas COBE-IIT.

Como se mencionó anteriormente, todos los PTC son maestros tutores, los cuales ofrecen apoyo académico a sus alumnos asignados, ayudándolos a estructurar el plan de estudios durante su estancia académica y orientándolos en las áreas que tienen mayor dificultad. Además de canalizarlos a las instancias correspondientes para que se les brinde apoyo académico, psicológico y orientación vocacional, entre otras cosas.

Vinculación y Extensión Universitaria

La realización del *servicio social* en el 100% de los PE de nuestros departamentos, es una actividad que se ha convertido en obligatoria, de manera que el número de estudiantes que cumplen con este requisito es cada vez mayor. El hecho es que en el 2000 sólo un 8% de los estudiantes estaban realizando su servicio social, mientras que para el 2005 esta cantidad fue del 23%; a pesar de que el crecimiento ha sido paulatino, también ha sido constante, y los cambios dependen del periodo semestral de que se trate. También es cierto que las cifras corresponden con la matrícula de los PE de cada departamento.

Las principales acciones para aumentar el servicio social en el IIT han sido, la promoción e información a los alumnos por medio de los tutores, avisos en tableros o vitrinas, así como el contacto con las diferentes instituciones que requieren prestadores de servicio social.

Hasta el momento no ha sido posible establecer convenios con el sector productivo para que nuestros estudiantes realicen el servicio social, no así con instituciones dependientes del gobierno o instituciones prestadoras de servicio a la comunidad, con las cuales tenemos bastante relación.

Algunas de las instituciones con las que tenemos convenios son:

- IMSS
- Sociedad Mexicana de Mecatrónica
- Colegio de Ingenieros Civiles
- Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil
- Comisión federal de Electricidad
- Dirección de Obras Públicas Municipal y Estatal.
- Cámara Nacional de la Industria de la Construcción
- Comisión Internacional de Límites y Aguas
- Comisión Nacional del Agua
- Instituto Municipal de Investigación y Planeación

Con respecto a las *prácticas profesionales*, tenemos algunos convenios:

- Con Infolink, este programa tiene por objetivo ampliar la fuente de recursos especializados en áreas de TI, explotadas y no explotadas en Ciudad Juárez; el programa permitirá que los alumnos de la UACJ logren una rápida inserción al mercado laboral.
- Con Scientific Atlanta, se coordinan acciones que permiten a los estudiantes interiorizarse en los sistemas de producción, administración y manejo de la tecnología de la empresa, como parte del proceso de aprendizaje, de la adquisición de las habilidades requeridas para su desarrollo profesional.

Logros y reconocimientos

Durante el periodo 2000-2006, los *premios, logros y reconocimientos académicos más importantes obtenidos por profesores* de los programas del Instituto, han sido:

- La participación y la presentación de ponencias en congresos nacionales y internacionales.
- La publicación de artículos en revistas arbitradas tanto nacionales como internacionales.
- La obtención de certificaciones.
- La pertenencia a organismos evaluadores.
- La obtención de grados académicos en el extranjero.
- El profesor José Osiris Vidaña, obtuvo el reconocimiento a nivel nacional, como perito profesional en vías terrestres.
- 3 profesores del Instituto se incorporaron al Sistema Nacional de Investigadores.
- 5 profesores pertenecen a organismos acreditados y evaluadores (CACEI)
- y tres más pertenecen al CIEES.

Los principales logros y reconocimientos académicos de los alumnos de nuestro instituto son:

- La participación con ponencias en congresos internacionales.
- La publicación de artículos.
- La obtención de becas de intercambio académico nacionales e internacionales.

Los principales premios, logros y reconocimientos sociales y culturales de maestros y alumnos:

- La organización y participación del evento “Por una carita feliz”, que consistió en la recolección de juguetes y dulces con motivo del día del niño, por el cual se obtuvo el *Premio Nacional Sedesol*.

Los premios, logros y reconocimientos deportivos más importantes de los alumnos del Instituto

Víctor Cossío	Subcampeón nacional de tae-kwon-do.
Liliana Ortiz Galindo	Campeona nacional de básquet bol femenil.
Jesús Martínez	Campeón estatal juvenil de tenis.
Francisco Herrera	Campeón nacional de heptatlón.
Nelly Massiel Estrada	Campeona panamericana de ajedrez.

Infraestructura

El crecimiento paulatino de la matrícula del IIT ha repercutido en una serie de necesidades relativas a la infraestructura física, como es la adecuación de cubículos para el trabajo docente y de investigación, la adecuación de espacios para laboratorios, oficinas administrativas y estacionamiento, y el equipamiento de los mismos, así como de la construcción de nuevos edificios para cumplir con el buen funcionamiento del instituto. A pesar de que se ha tratado de atender a la mayor parte de las necesidades, el rezago aún es importante.

En términos más precisos, durante el periodo 2000-2006, *las principales modificaciones a la infraestructura física del instituto han sido:*

- La adecuación de un complejo de 7 laboratorios con capacidad suficiente y diseño vanguardista que cubre las necesidades de la mayoría de los PE del Instituto, aunque se requiere habilitar 2 laboratorios más.
- Habilitación del laboratorio de materiales y para el área de ambiental.
- Al inicio del periodo, el Instituto no contaba con un estacionamiento adecuado, a la fecha, esta necesidad ha sido cubierta pero no al 100%.



PLANTA DE CONJUNTO IADA / IIT

CBPAL-11740

Cubículos y oficinas administrativas:

- Se hace referencia a que en algunos de los edificios la estructura no es adecuada para que el personal realice todas sus actividades de manera eficiente, por lo que se han decuado los espacios y se ha renovado el equipo de cómputo.
- Actualmente todos los PTC's del Instituto cuentan con cubículo individual, en el cual tienen equipo de cómputo, acceso a Internet y mobiliario adecuado para realizar en forma óptima las funciones de docencia, asesoría e investigación, tutorías y gestión.

