

Instituto Politécnico Nacional
Dirección General



Informe
Anual
de Actividades

2005

70

Aniversario

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

1936 • 2006

Dr. José Enrique Villa Rivera

DIRECTOR GENERAL



Introducción

En cumplimiento a lo establecido en el Artículo 138, inciso VI, del Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional, a continuación presento el informe de las actividades realizadas por la administración a mi cargo durante el año pasado.

Tal y como se consigna de manera específica dentro de este documento, 2005 fue un año de muchas y trascendentales realizaciones. Estas se observan en los campos de la enseñanza, la investigación, vinculación y difusión de la cultura, y se extienden a los niveles de educación media superior, licenciatura y posgrado. De manera muy relevante respecto a los últimos años, y gracias al adecuado ejercicio presupuestal interno y a los apoyos del Gobierno Federal, fue posible incrementar la obra física y de infraestructura en el Instituto.

Para valorar dichas realizaciones, el informe toma como referencia los compromisos asumidos ante la comunidad politécnica en diciembre de 2003, así como los objetivos rectores del Programa Institucional de Mediano Plazo 2004-2006, documentos que han orientado los trabajos de esta administración en materia de operación y transformación del Instituto. En ese sentido, se ha buscado deliberadamente que cada acción específica, cada obra realizada, cada programa o proyecto ejecutado vaya en la dirección marcada por los grandes objetivos del Instituto Politécnico Nacional inscritos en su Ley Orgánica y en los supuestos estratégicos definidos en su misión y visión institucionales.

Al presentar este informe cumpla con lo previsto por la legislación de Instituto. Pero, simultáneamente, es el Politécnico Nacional el que, a través de su representante legal, rinde cuentas a la sociedad mexicana sobre el ejercicio de la importante responsabilidad conferida a nuestra institución hace setenta años.



Línea 1. Atención a la demanda

El Instituto Politécnico Nacional, tiene como propósito fundamental formar técnicos y profesionales de calidad, que respondan a los cambios del entorno, las demandas sociales, y los avances en el conocimiento. Para ello, cuenta con 15 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, un Centro de Estudios Tecnológicos, 24 Escuelas de nivel superior, 15 Centros de Investigación Científica y Tecnológica; 5 Centros y una Unidad de Orientación Tecnológica, 11 centros de Educación Continua y 5 de Apoyo Educativo.

En el nivel medio superior, se ofrecen 54 carreras técnicas de carácter bivalente; en el superior 64 carreras; y 108 programas de posgrado, que incluyen 21 especializaciones, 61 maestrías y 26 doctorados, en los que la formación de excelencia se vincula con la investigación y ambas con el análisis y atención a los temas y problemas relevantes para el país (Tabla 1).

Tabla 1.
Oferta educativa 2005-2006

Nivel	Programas por área de conocimiento				
	ICFM	CMB	CSA	I*	Total
Medio superior	35	6	13		54
Superior	38	18	8		64
Posgrado	48	32	11	17	108
Doctorado	9	9	2	6	26
Maestría	30	14	7	10	61
Especialización	9	10	2		21

* Programas de posgrado interdisciplinarios.

Fuentes: Dirección de Educación Media, Dirección de Educación Superior, Secretaría de Posgrado e Investigación, IPN.



Para el ciclo académico 2005-2006, la oferta de carreras se difundió en la décimo quinta edición de la "Expo-Profesiográfica 2005", denominada "Es momento de ser Politécnico", que tuvo una afluencia de más de 130 mil visitantes entre estudiantes de secundaria, bachillerato y nivel profesional, a quienes se proporcionó información sobre las características de las carreras ofertadas, incluyendo los perfiles de ingreso y egreso, así como las perspectivas en el campo laboral, proyección profesional y los diferentes apoyos que el Instituto brinda a sus estudiantes como becas, servicios de orientación, salud, actividades culturales y deportivas.

Para el ingreso al nivel medio superior en este ciclo, el Instituto aceptó 18,994 aspirantes, de un total de 287,886 solicitudes recibidas por la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS). Los estudiantes registrados en el primer semestre representan el 6% de absorción de la demanda de aspirantes a bachillerato en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Es importante destacar que por décimo año consecutivo, el Instituto atrajo al conjunto de postulantes que obtuvieron el porcentaje de aciertos más alto en su examen de admisión, que alcanzaron un promedio de 87.1% aciertos, el resultado más elevado entre las instituciones educativas que integran la COMIPEMS.

En el nivel superior, se publicó la convocatoria de admisión correspondiente a 2005, donde un total de 55,401 aspirantes registrados a través de la página Web, presentaron su examen de selección. Para este ciclo académico, se diseñó y aplicó un nuevo examen, que sustituyó a los tres que previamente se venían realizando, uno por cada área del conocimiento, lo que permitió identificar, además de los conocimientos, las fortalezas de los estudiantes en cuanto a razonamiento verbal y matemático, e incrementar el número de aciertos. Los 140 reactivos de que consta el examen se dividieron como se presenta en la tabla 2, y para su aplicación se construyeron versiones distintas pero equiparables, y se incluyeron reactivos de prueba para las versiones subsecuentes. Este proceso concluyó con la incorporación de 21,885 alumnos de primer ingreso.



Tabla 2.

Reactivos del examen de admisión por área

Área del conocimiento	Número de reactivos	Número de reactivos piloto
Comprensión de textos en inglés	12	2
Comprensión de lectura en español	12	2
Razonamiento verbal	24	4
Ciencias sociales	24	4
Razonamiento matemático	24	4
Matemáticas	22	2
Ciencias Naturales	22	2
Total	140	20

Fuente: Secretaría Académica, IPN.

Asimismo, se efectuó el registro y aplicación de examen de admisión de aspirantes al nivel medio superior en el Sistema Abierto de Enseñanza y el Sistema de Educación Media Superior a Distancia, atendiendo a 63 y 30 interesados respectivamente, así como a 59 interesados en incorporarse al Programa de Estudios Complementarios de Competencias de la Licenciatura de Enfermería.

Considerando la matrícula de nuevo ingreso y reingreso, el ciclo 2005-2006 cuenta con un registro de 48,123 alumnos de nivel medio superior, 79,267 del superior y 5,884 del posgrado, que en total suman 133,274 estudiantes (Tabla 3), que representa un incremento del 3% en comparación con la población registrada en el ciclo 2004-2005. Sin duda, este es uno de los resultados más relevantes de la estrategia emprendida durante los dos últimos ciclos, cuyo propósito es ampliar la población escolar, sin poner en riesgo la calidad en la formación.



Tabla 3.
Matrícula Inscrita

Nivel	2004-2005			2005-2006		
	Nuevo ingreso	Re-ingreso	Total	Nuevo ingreso	Re ingreso	Total
Medio superior	17,797	29,365	47,162	18,524	29,599	48,123
Superior	18,242	58,837	77,079	21,885	57,382	*79,267
Posgrado	1,210	3,791	5,001	1,626	4,258	5,884
Total	37,249	91,993	129,242	42,035	91,239	133,274

*Incluye la inscripción diferida de 1, 295 alumnos que ingresaron en enero de 2006.

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

El 60% de los estudiantes se concentran en el área de ingeniería y ciencias físico matemáticas, refrendando la vocación del Politécnico como institución de educación superior tecnológica.

De los estudiantes inscritos en los niveles medio superior y superior, se tiene el registro que 78 provienen del extranjero principalmente de América de Sur, de países como: Colombia, Argentina, Perú, Bolivia, entre otros; de estos, 20 cuentan con una beca por convenio (Tabla 4).

Tabla 4
Estudiantes extranjeros en el IPN

Nivel y área	Alumnos
Nivel medio superior	2
Nivel superior	76
ICFM	39
CMB	28
CSA	9
Total	78

Fuente: Secretaría Académica, IPN.



La oferta educativa del Instituto se complementa con la correspondiente a la formación permanente de estudiantes y egresados y profesionales, mediante cursos, diplomados, seminarios, talleres y congresos, en eventos de educación continua, virtual y a distancia, diseñada para que los participantes respondan con oportunidad a las exigencias del mercado de trabajo y al avance del conocimiento.

Durante 2005, se realizaron 992 eventos con 29,238 participantes de manera presencial y 458 eventos a distancia con 33,959 personas; atendiendo a un total de 63,197 asistentes en 1,450 eventos (Tabla 5); además se continuó impartiendo la maestría y el doctorado de matemática educativa en línea, que cuenta con una matrícula estable desde 2001, con un registro de 93 alumnos, de los cuales 35 son extranjeros, provenientes en su mayoría de Uruguay, Argentina y Chile. Estos programas cuentan con el apoyo de 14 docentes externos, cuatro del CINVESTAV, tres de la Universidad Autónoma de Guerrero, cuatro del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Campus Monterrey, dos de Estados Unidos y uno de Chile.

Tabla 5.
Actividades de educación continua y a distancia

Tipo de evento	Presencial	Distancia	Total
Cursos	626	80	706
Participantes	16,879	1,500	18,379
Conferencias	111	158	269
Participantes	4,859	3,402	8,261
Diplomados	99	67	166
Participantes	1,489	1,026	2,515
Seminarios	38	23	61
Participantes	795	11,010	11,805
Talleres	33	17	50
Participantes	785	1,942	2,727
Congresos y eventos especiales	85	113	198
Participantes	4,431	15,079	19,510
Total eventos	992	458	1,450
Total participantes	29,238	33,959	63,197

Fuente: Coordinación del *Campus Virtual*, IPN.



De los eventos realizados, destacan los siguientes

- El Programa a Distancia para la Certificación de Médicos Acupunturistas Asociados.
- Atención a 11,013 usuarios, a través de la Red Global de Aprendizaje del Banco Mundial para el Desarrollo, mediante la conducción de 26 Diplomados, entre los que destacan: "El Factor Humano en las Organizaciones", "Terrorismo y Derechos Humanos", "El Agua, Elemento Vital para el Ser Humano, SEMARNAT", "El 8 de marzo y su Impacto en el Desarrollo de la Mujer", "Seminario: Repensar las Matemáticas" y "Conductores de Crecimiento Territorial, Rural Sostenible y la Reducción de la Pobreza".
- Diplomados en Educación Médica, en el marco del Programa de Diplomados Médicos 2005, en sedes ubicadas en los siguientes estados: Oaxaca (Salina Cruz), Tampico (Cerro Azul) y Quintana Roo, (en Carrillo Puerto y Chetumal).
- Cursos de Servicio Profesional de Carrera para Funcionarios Públicos.
- Implantación en la plataforma Moodle de un curso de tutoría en línea, que tiene como propósito actualizar las sesiones informativas e introductorias al uso de tecnologías.
- Participación en el desarrollo del módulo "Introducción a Sistemas de Educación a Distancia", impartido a 27 personas en modalidad presencial en el CECyT "Wilfrido Massieu".

A fin de consolidar el *Campus Virtual*, se rediseñó el área responsable, se precisaron sus funciones y se incorporaron dependencias en las Secretarías Académica y de Investigación y Posgrado que permiten armonizar los esfuerzos en el diseño, planeación e impartición de programas en esta modalidad, convirtiendo al *Campus Virtual* en una alternativa para favorecer el tránsito entre modalidades educativas, incrementar la cobertura, fortalecer los programas presenciales y apoyar a la formación de personal académico, y se inauguró el Centro de Educación Continua, Unidad Los Mochis en el estado de Sinaloa.

Adicionalmente, y con el propósito de fortalecer los procesos de comunicación, información y seguimiento, continúa operando el Sistema de Información para la Educación Continua y a Distancia en INTRANET, y durante el año que se informa, se



habilitó un área para el reporte de las actividades de educación continua que realizan las Unidades Académicas y Administrativas.

En lo que a videoconferencias se refiere, se transmitieron 117 sesiones, lo que representa 385 horas efectivas de conducción, distribuidas en cursos, talleres y diálogos globales. Para el desarrollo de actividades realizadas a través del *Campus Virtual Politécnico*, el Instituto cuenta con la colaboración de diversas instituciones, entre las que destacan: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Confederación de Trabajadores de México (CTM), Universidades afiliadas a la AUNIES como la Universidad la Salle, la Universidad Autónoma de Yucatán, y la Universidad Autónoma Metropolitana, entre otras.

Otra vertiente de atención a la demanda es la enseñanza de idiomas a estudiantes, egresados y público en general, que se imparte en los dos Centros de Lenguas Extranjeras (CENLEX) Unidades Zacatenco y Santo Tomás, así como en los CELEX de 19 Unidades Académicas. En esta línea se imparten los diplomados en inglés, francés y alemán.

En 2005 se adecuaron los planes y programas de estudio de los idiomas que se imparten, lo que permitirá a los estudiantes contar con mejores herramientas para competir en el mercado laboral nacional e internacional. El servicio se proporcionó a un promedio bimestral de 41,799 alumnos, de los cuales el 27% correspondió a los CENLEX y el 73%, a CELEX (Tabla 6).

Tabla 6.
Alumnos atendidos en Idiomas

Idioma	CENLEX	CELEX*
Inglés	7,961	26,824
Francés	1,500	2,400
Alemán	694	537
Italiano	628	486
Japonés	496	140
Otros	133	0
Total	11,412	30,387

Fuentes: Unidades Académicas de NMS y S; CENLEX, IPN



Al comparar lo alcanzado con respecto a 2004, se registra un aumento de 39% en la matrícula, siendo más significativo dicho crecimiento en los CELEX, ya que de 18,833 alumnos atendidos, pasaron a 30,999 en el año 2005, los que refleja el interés de los estudiantes, tanto politécnicos como externos, por complementar su formación, y de las Unidades Académicas por incorporar la enseñanza de las lenguas de acuerdo a lo previsto en el Modelo Educativo. El idioma inglés se ubicó en el primer lugar de preferencia con el 70% en CENLEX y el 87% en CELEX.

En reconocimiento a la calidad de la formación en idiomas, el Centro de Lenguas Extranjeras Unidad Santo Tomás, fue avalado por el Trinity College of London como Centro Examinador; la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas está autorizada para aplicar el examen de la Universidad de Cambridge y la Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás para la aplicación del Toefl. Además, la Secretaría de Turismo registró en 2005 al CENLEX Santo Tomás para funcionar como Centro Evaluador y expedir Certificados de Conocimiento de Idiomas a estudiantes del diplomado de Guía de Turistas que se imparte en la Escuela Superior de Turismo.

En septiembre de 2005, como parte de la transformación institucional y con el propósito de fortalecer la enseñanza en idiomas, se creó la Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras, incorporándose a la Secretaría Académica

En suma, la atención a la demanda en las vertientes de educación formal, lenguas extranjeras, y educación continua, incluyó en 2005 a 238,270 personas, atendidas en 77 Unidades Académicas, ubicadas en 15 entidades federativas.



Línea 2. Innovación y calidad en la formación

En el Instituto, la calidad de la educación se concibe como un propósito sustantivo en el que se debe avanzar permanentemente; durante 2005, se impulsaron acciones orientadas a fomentar la permanencia de estudiantes, la educación centrada en el aprendizaje y prácticas académicas que faciliten la inserción los egresados en el medio laboral.

En este contexto, uno de los objetivos prioritarios en el año que se informa, fue mejorar el aprovechamiento escolar, la permanencia y la culminación exitosa de los estudios, habiéndose intensificado las acciones en el marco de los programas de apoyo, entre los que destacan: el Programa Institucional de Tutorías y el Programa de Recuperación de Alumnos Irregulares.

Con el Programa Institucional de Tutorías se brindó atención personalizada a 13,013 alumnos de 40 unidades académicas con el apoyo de 2,142 docentes tutores, además se contó con la participación de 470 alumnos asesores que apoyaron a 3,226 estudiantes.

La calidad de los estudiantes que se forman en el Instituto, se demuestra con su participación activa y desempeño sobresaliente en los concursos y Olimpiadas del Conocimiento, tanto a nivel nacional como internacional. Para el año reportado, participaron 820 alumnos del nivel medio superior en las áreas de química, biología, matemáticas, física, informática, así como en el Pierre Fermat. La participación de los planteles por área, se muestra en el apéndice 1.

Los resultados de estas acciones impactaron notablemente el mejoramiento de los indicadores de aprovechamiento escolar en el ciclo académico 2004-2005; a continuación, se presenta un breve análisis de estos indicadores.

En el nivel medio superior, 28,014 alumnos aprobaron todas sus asignaturas durante el ciclo académico 2004-2005, representando un incremento de 5% con relación al



ciclo anterior, y una disminución de 13% de alumnos reprobados. Respecto al índice de titulación, este se incrementó en casi 3% (Tabla 7).

Por otra parte, una de las metas estratégicas del Programa Institucional de Mediano Plazo 2004-2006, es mejorar la eficiencia terminal de este nivel; así, para el ciclo académico 2004-2005 se alcanzó el 59%; el indicador está a solamente 1 punto porcentual de la eficiencia terminal propuesta en el PIMP para 2006.

Tabla 7.
Aprovechamiento escolar Nivel Medio Superior

	2003-2004	2004-2005
Aprobados	26,660	28,014
Reprobados	16,685	14,496
Deserción	3,465	4,319
Egreso	10,760	10,612
Eficiencia Terminal	61%	59%
Titulación	6,137	6,303

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

Con respecto al nivel superior, los indicadores de aprovechamiento muestran un comportamiento favorable como se puede observar en la Tabla 8; los alumnos aprobados se incrementaron en 6%, mientras que los reprobados y desertores disminuyeron en 12 y 13% respectivamente.



Tabla 8.
Aprovechamiento escolar Nivel Superior

	2003-2004	2004-2005
Aprobados	38,667	41,021
Reprobados	29,719	26,437
Deserción	10,470	9,238
Egreso	14,077	13,999
Eficiencia Terminal	63.5%	69.1%
Titulación	10,959	11,345

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

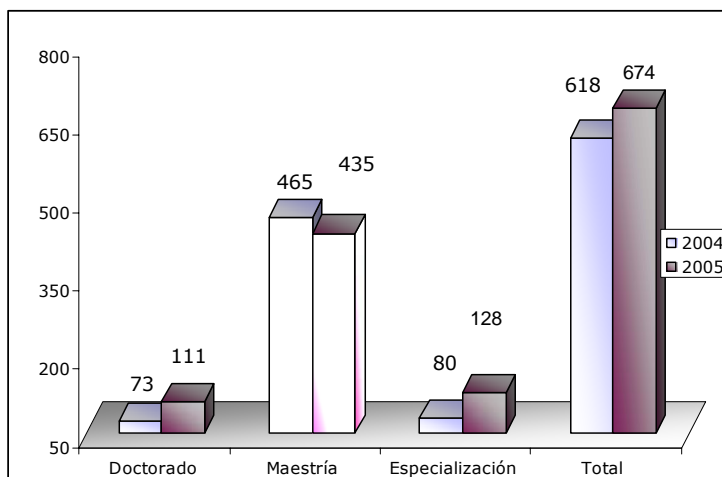
El índice de titulación aumentó en el ciclo 2004-2005 en 3.5% respecto al ciclo anterior. Al comparar este comportamiento con ciclos anteriores se prevé con el impulso y adecuación de las políticas de titulación, una tendencia de crecimiento para los próximos años.

Derivado de los programas de apoyo descritos anteriormente, en el ciclo académico 2004-2005 la eficiencia terminal creció en cinco puntos porcentuales respecto del ciclo inmediato anterior, al pasar de 64% a 69%; y en ocho puntos, comparada con el ciclo 2002-2003, donde la eficiencia registrada fue de 61%.

Con relación al posgrado, 546 estudiantes obtuvieron su grado académico en programas de maestría y doctorado; además, se entregaron 128 diplomas de especialización, con lo cual, 674 alumnos concluyeron satisfactoriamente sus programas durante 2005 (grafica 1); al comparar este indicador con la cifra de 2004, se observa un crecimiento de 9% y de 18%.con respecto a 2003.



Gráfica 1.
Alumnos graduados en posgrado



Fuente: Dirección de Evaluación, IPN

Una actividad prioritaria en las academias es la revisión permanente de planes y programas de estudio en todos los niveles, orientándolos hacia estructuras curriculares más flexibles que permitan su actualización continua, así como la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación, nuevas formas de trabajo académico y, contenidos que enfatizen los contenidos humanísticos y las habilidades de aprendizaje; en el periodo reportado, se continuó con la actualización de los contenidos curriculares, lo que incluyó la revisión técnico-pedagógica de los programas que se imparten en educación a distancia y en el Sistema Abierto de Enseñanza.

Como se establece en el Modelo Educativo, y con el objetivo de integrar a los currícula elementos que apoyen la formación integral de los alumnos, en los planes de estudio de las carreras de nivel medio superior se diseñaron dos nuevos programas de asignatura:

- a. *Integralidad y Desarrollo Humano*; para el cual se conformó un grupo con representantes de las áreas de orientación, en coordinación con la Dirección de Apoyo a Estudiantes, cuya meta ha sido el proponer un programa de formación integral para los seis semestres, y



- b. *Formación artística y cultural*, en coordinación con los representantes del Departamento de Difusión Cultural de las 16 unidades académicas del nivel, para reorientar las estrategias de formación de los jóvenes en estas actividades.

En lo que respecta a educación superior, fueron aprobados los programas de asignaturas del 5^o y 6^o semestres de 7 carreras en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica; 30 programas de la carrera de Ingeniería Civil de los semestres 3^o, 4^o, 5^o, 6^o, y 7^o; que se imparte en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Zacatenco; así como 23 programas del 3^o semestre y 45 del 4^o y 5^o semestres de cinco carreras de la ESIA, Unidad Ticomán. Actualmente en proceso de revisión y actualización, con distintos grados de avance se encuentran trabajando en un programa la Escuela Superior de Cómputo, Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco, Escuela Superior de Medicina, Escuela Superior de Turismo, dos en CICS Santo Tomás, tres carreras en la UPIITA, cuatro en la ESIT, y cinco en la UPIBI y la UPIICSA.

En el nivel posgrado, se revisa en forma permanente la pertinencia de los programas, con objeto de incorporar los requerimientos de formación derivados del avance del conocimiento y de las necesidades de los sectores sociales y productivos; en este marco y con base en los lineamientos establecidos por el Programa Estratégico de Investigación y Posgrado, se crearon tres nuevos programas: la Maestría en Ciencias en Producción Agrícola Sustentable que impartirá el CIIDIR-Michoacán; el Programa conjunto de Maestría en Ciencias en Ingeniería de Manufactura, que se ofrecerá en la ESIME, unidades Azcapotzalco, Ticomán, Zacatenco y en la UPIITA; y el Doctorado en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de los Recursos Naturales, a impartirse en el CIIDIR-Oaxaca. Asimismo se cancelaron las especializaciones y maestrías en Farmacia e Inmunoparasitología; la especialización en Alimentos; y el Doctorado en Inmunoparacitología.

Una premisa relevante del Modelo Educativo es la diversificación de la oferta educativa a través de la combinación de modalidades de formación. Así, en el nivel medio



superior, se trabajó en el diseño de tres planes de estudio en la modalidad mixta: Técnico Operativo en Combustibles de Aviación, Técnico en Contaduría y Técnico en Administración de Recursos Humanos. Además, se encuentran en reestructuración las carreras de Licenciado en Economía, Comercio Internacional y Turismo para ser impartidas bajo este esquema.

En este contexto y derivado de la reestructuración orgánica del Instituto, se creó la Dirección de Nuevas Modalidades Educativas, que inició actividades en septiembre de 2005.

De las actividades realizadas por esta Dirección destacan:

- Elaboración de un diagnóstico de las modalidades educativas que se ofrecen en los niveles medio superior, superior y posgrado
- Integración de una propuesta para reglamentar los estudios en modalidades educativas no presenciales y mixtas del IPN, que establecerá la normatividad para la impartición de carreras del nivel medio superior y superior, contemplando, además, los programas académicos que tengan una temporalidad definida o aquellos que se realicen por convenio.

Con el propósito de aumentar la calidad de los servicios educativos que ofrece el Instituto se continuó el fortalecimiento de los procesos asociados a la acreditación de los programas que se imparten. Los logros alcanzados durante los dos primeros años de gestión, reflejan avances significativos en este rubro y a la fecha, el Politécnico cuenta con 117 programas con reconocimiento externo, en los que se atiende a cerca del 78% (Tabla 9) de la matrícula inscrita. Por el impulso a la calidad en los tres niveles educativos que atiende, el Instituto cuenta con un claro liderazgo en esta materia.



Tabla 9
Matrícula en programas con reconocimiento externo

Nivel	Matrícula Inscrita	Matrícula en Programas reconocidos	Variación %
Medio Superior	48,123	48,123	100.00
Superior	79,267	54,331	68.54
Posgrado	5,884	1,469	24.07
Total	133,274	103,923	77.97

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

La calidad académica en el nivel medio superior mejoró en forma sustantiva, reflejándose esto en la acreditación de la totalidad de sus programas, registrándose un incremento del 6%, respecto del año anterior, cuando se tenían acreditados 51 programas educativos de los 54 que se imparten (Tabla 10). A fin de mantener estos estándares, representantes de los 16 Centros, acudieron al curso de acreditación ofrecido por el CACEI, donde se analizó el Nuevo Manual de Acreditación para identificar los indicadores más relevantes a considerar por los planteles.

En el nivel superior, el número de carreras reconocidas por organismos externos incorporados al Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), fue de 38, considerando los 11 programas acreditados en 2005 (Tabla 11), por lo que cerca del 70% de la matrícula inscrita en este nivel, es atendida en programas de calidad.



Tabla 10.
Programas acreditados. Nivel Medio Superior

ESCUELA	CARRERA	ORGANISMO ACREDITADOR
CECyT No. 1 "Gonzalo Vázquez Vela"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Construcción ▪ Técnico en Procesos Industriales ▪ Técnico en Sistemas Digitales ▪ Técnico en Sistemas de Control Eléctrico 	CACEI CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 2 "Miguel Bernard Perales"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Máquinas con Sistemas Automatizados ▪ Técnico en Dibujo Asistido por Computadora ▪ Técnico en Metalurgia 	CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 3 "Estanislao Ramírez Ruiz"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Computación ▪ Técnico en Manufactura Asistida por Computadora ▪ Técnico en Sistemas de Control Eléctrico ▪ Técnico en Sistemas Digitales 	CACEI CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 4 "Lázaro Cárdenas"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Construcción ▪ Técnico en Instalaciones y Mantenimiento Eléctricos ▪ Técnico en Procesos Industriales 	CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 5 "Benito Juárez"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Comercio Internacional ▪ Técnico en Contaduría ▪ Técnico en Informática 	CACECA CACECA CONAIC
CECyT No. 6 "Miguel Othón de Mendizábal"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Laboratorio Clínico ▪ Técnico en Laboratorio Químico ▪ Técnico en Ecología ▪ Técnico en Enfermería 	CACEI CACEI CACEI FEMAFEE
CECyT No. 7 "Cuauhtémoc"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Construcción ▪ Técnico en Instalaciones y Mantenimiento Eléctricos ▪ Técnico en Mantenimiento Industrial ▪ Técnico en Soldadura Industrial 	CACEI CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 8 "Narciso Bassols"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Computación ▪ Técnico en Mantenimiento Industrial ▪ Técnico en Plásticos 	CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 9 "Juan de Dios Bátiz Paredes"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Máquinas con Sistemas Automatizados ▪ Técnico en Programación ▪ Técnico en Sistemas Digitales 	CACEI CONAIC CACEI
CECyT No. 10 "Carlos Vallejo Márquez"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Diagnóstico y Mejoramiento Ambiental ▪ Técnico en Metrología y Control de Calidad ▪ Técnico en Telecomunicaciones 	CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 11 "Wilfrido Massieu"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Construcción ▪ Técnico en Procesos Industriales ▪ Técnico en Telecomunicaciones ▪ Técnico en Instalaciones y Mantenimiento Eléctrico 	CACEI CACEI CACEI CACEI
CECyT No. 12 "José María Morelos y Pavón"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Administración ▪ Técnico en Contaduría ▪ Técnico en Informática 	CACECA CACECA CONAIC
CECyT No. 13 "Ricardo Flores Magón"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Administración ▪ Técnico en Administración de Empresas Turísticas ▪ Técnico en Contaduría ▪ Técnico en Informática 	CACECA CACECA CACECA CONAIC
CECyT No. 14 "Luis Enrique Erro Soler"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Mercadotecnia ▪ Técnico en Contaduría ▪ Técnico en Informática 	CACECA CACECA CONAIC
CECyT No. 15 "Diódoro Antúnez Echegaray."	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Alimentos ▪ Técnico en Laboratorio Clínico 	CACEI CACEI
CET "Walter Cross Buchanan"	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnico en Automatización y Control Eléctrico Industrial ▪ Técnico en Redes de Cómpo ▪ Técnico en Sistemas Constructivos Asistidos por Computadora ▪ Técnico Sistemas Mecánicos Industriales 	CACEI CONAIC CACEI CACEI

CACEI. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.
CACECA. Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración.
CONAIC. Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C.
FEMAFEE. Federación Mexicana de Asociaciones, Facultades y Escuelas de Enfermería
Fuente: Dirección de Educación Media Superior, IPN.



Tabla 11.
Programas acreditados. Nivel Superior

ESCUELA	CARRERA	ORGANISMO ACREDITADOR
ENCB Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	▪ Ingeniería Bioquímica	CACEI
CICS Milpa Alta Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud	▪ Licenciatura en Odontología	CONAEDO
ENMyH Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía	▪ Médico Cirujano y Homeópata	COMAEM
ESEO Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia	▪ Licenciatura en Enfermería	COMACE
ESM Escuela Superior de Medicina	▪ Médico Cirujano y Partero	COMACE
ESCOM Escuela Superior de Cómputo	▪ Ingeniería en Sistemas Computacionales	CECEI
ESIA Ticomán Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura	▪ Ingeniería Geológica ▪ Ingeniería Topográfica y Fotogrametría	CACEI CACEI
ESIA Zacatenco Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura	▪ Ingeniería Civil	CACEI
ESIME Azcapotzalco Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	▪ Ingeniería en Robótica Industrial ▪ Ingeniería Mecánica	CACEI CACEI
ESIME Culhuacán Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	▪ Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	CACEI
ESIME Zacatenco Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	▪ Ingeniería Eléctrica ▪ Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica ▪ Ingeniería en Control y Automatización	CACEI CACEI CACEI
ESIME Ticomán Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	▪ Ingeniería en Aeronáutica	CACEI
ESIQIE Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas	▪ Ingeniería en Metalurgia y Materiales ▪ Ingeniería Química Industrial	CACEI CACEI
ESIT Escuela Superior de Ingeniería Textil	▪ Ingeniería Textil en Acabados ▪ Ingeniería Textil en Confección ▪ Ingeniería Textil en Hilados ▪ Ingeniería Textil en Tejidos	CACEI CACEI CACEI CACEI
UPIICSA Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas	▪ Licenciatura en Administración Industrial ▪ Ingeniería en Transporte ▪ Ingeniería Industrial ▪ Ingeniería Informática ▪ Licenciatura en Ciencias de la Informática	CACECA CACEI CACEI CACEI CONAIC
UPIITA Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnología Avanzada	▪ Ingeniería Telemática ▪ Ingeniería Mecatrónica ▪ Ingeniería Biónica	CACEI CACEI CACEI
UPIBI Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología	▪ Ingeniería Ambiental ▪ Ingeniería Biomédica ▪ Ingeniería en Biotecnología ▪ Ingeniería en Alimentos ▪ Ingeniería en Farmacéutica	CACEI CACEI CACEI CACEI CACEI
ESCA Santo Tomás Escuela Superior de Comercio y Administración	▪ Contador Público ▪ Licenciatura en Relaciones Comerciales	CACECA CACECA
ESCA Tepepan Escuela Superior de Comercio y Administración	▪ Contador Público	CACECA

CACEI. Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C.
CONAEDO. Comité de Acreditación del Consejo Nacional de la Educación Odontológica, A.C.
COMAEM. Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica.
COMACE. Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de Enfermería. A.C.
CACECA. Consejo de Acreditación de la Enseñanza en Contaduría y Administración
CONAIC. Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación, A.C

Fuentes: www.copaes.org.mx; Dirección de Educación Superior, IPN.



En el nivel posgrado, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), avala la calidad de los programas de maestría y doctorado, reconociéndole al Instituto 11 en el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado (PIFOP) y 14 en el Padrón Nacional de Posgrado (PNP) (Tablas 12 y 13), seis de éstos últimos son de reciente incorporación y dos más mejoraron su nivel pasando del PIFOP al PNP. Con este reconocimiento, el Instituto recibió recursos adicionales para el desarrollo de la investigación, la conducción de programas de formación docente y becas para estudiantes de posgrado sobresalientes.

Tabla 12
Programas registrados en el Padrón Nacional de Posgrado

PROGRAMA	ESCUELA/ CENTRO
Doctorado en Metalurgia y Materiales	ESIQIE Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas
Maestría en Ingeniería Metalúrgica	
Maestría en Ingeniería Química	ESFM Escuela Superior de Física y Matemáticas
Doctorado en Física	
Maestría en Física	ESIME Zacatenco Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Doctorado en Ingeniería Mecánica	
Doctorado en Ciencias Químico Biológicas	ENCB Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Maestría en Ciencias Químico Biológicas	
Maestría en Ciencias con Especialidad en Biomedicina y Biotecnología Molecular	
Maestría en Ciencias con Especialidad en Farmacología	ESM Escuela Superior de Medicina
Doctorado en Ciencias de la Computación	CIC Centro de Investigación en Computación
Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos	CEPROBI Centro de Productos Bióticos
Doctorado en Ciencias Marinas	CICIMAR Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas
Maestría en Manejo de Recursos Marinos	

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.



Tabla 13
Programas registrados en el Programa Integral de Fortalecimiento al Posgrado

PROGRAMAS	ESCUELA/CENTRO
Doctorado en Física de Materiales	ESFM Escuela Superior de Física y Matemáticas
Maestría en Matemáticas	
Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biomedicina y Biotecnología	ENCB Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Doctorado en Ciencias con Especialidad en Inmunología	
Maestría en Ciencias con Especialidad en Inmunología	
Maestría en Ciencias de la Computación	CIC Centro de Investigación en Computación
Maestría en Ingeniería de Cómputo con especialidad en Sistemas Digitales	
Doctorado en Tecnología Avanzada	CICATA Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada
Maestría en Tecnología Avanzada	
Maestría en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales	CIIDIR-Oaxaca Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional
Maestría en Biotecnología Genómica	CBG Centro de Biotecnología Genómica

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

Los alumnos inscritos en programas de maestría y doctorado con reconocimiento del CONACyT, representan el 24% de la población atendida en este nivel, lo cual permite formar recursos humanos de calidad y acordes a las necesidades de desarrollo del país.

El personal académico del Instituto es un componente fundamental en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. De los 15,123 docentes que conformaron la plantilla en 2005, 10,367 son profesores de carrera; de éstos, 2,852 (28%) cuenta con estudios de posgrado (especialización, maestría o doctorado), 6,166 (59%) con formación profesional y 1,349 (13%) con otro tipo de estudios. Su distribución por área de adscripción se muestra en la Tabla 14.



Tabla 14.
Personal académico por área de adscripción

Área	2004	2005	Variación %
Nivel Medio Superior	3,889	4,049	4.11
Nivel Superior y Posgrado	8,157	8,577	5.15
Centros de Investigación	918	992	8.06
Área Central	1,457	1,505	3.29
Total	14,421	15,123	4.87

Fuente: Dirección de Recursos Humanos, IPN.

En relación con el tipo de nombramiento de los profesores, 7,052 (47%) son de tiempo completo, 1,342 (9%) de 30 a 39 hrs., 1,973 (13%) de 20 a 29 hrs. y 4,756 (31%) tuvo menos de 20 horas.

Para impulsar el desempeño de académicos e investigadores, se efectuó el Proceso de Promoción Docente 2005, en el cual se presentaron 2,036 solicitudes, alcanzando la promoción 870 profesores como resultado del análisis y validación de la documentación: 332 adscritos en escuelas de nivel medio superior; 459 en escuelas del nivel superior; 59 en Centros de Investigación y 20 de unidades del área central.

Con el propósito de mejorar la habilitación de la planta docente y de investigación, y facilitar la reorientación de la práctica académica, se continuó con el esfuerzo en formación y actualización, llevándose a cabo 385 eventos con la participación de 16,353 docentes (Tabla 15).

Tabla 15
Eventos de formación y actualización docente

Eventos	Actividad	Participantes
264	Cursos	10,049
18	Seminarios	626
50	Talleres	2,245
12	Conferencias	1650
41	Diplomados	1,783
385	Total	16,353

Fuentes: DEMS, Dirección de Educación Superior, IPN.



El Instituto ofrece el año o semestre sabático como una prestación que permite al personal académico mejorar su desarrollo profesional. En este marco, 360 docentes ejercieron dicha prestación durante 2005, lo que representó un 25% de incremento con relación a 2004 (Tabla 16).

Tabla 16
Docentes en año y semestre sabático

Área	2004		2005	
	Año	Semestre	Año	Semestre
Nivel medio superior	81	4	69	14
Nivel superior y posgrado	149	14	183	19
Centros de Investigación	16	1	35	1
Área Central	23	1	36	1
Subtotal	269	20	323	37
Total		289		360

Fuente: Secretaría Académica, IPN.

Además, se condujeron acciones de formación, capacitación y actualización que, en conjunto, dieron cobertura a toda la planta de profesores con actividades como las siguientes:

- *Diplomado en "Formación y Actualización Docente para la implantación del Nuevo Modelo Educativo"*, en el que 1,028 docentes de la segunda generación concluyeron los módulos y presentaron los trabajos requeridos para la acreditación. En la tercera generación, dio inicio el III módulo con 1,846 docentes. Destaca en este ámbito la edición del Diplomado a nivel nacional en colaboración con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C., con el desarrollo de los módulos I y II.



- *Diplomado en la "Evaluación de la Calidad de la Práctica Docente para la Implementación del Nuevo Modelo Educativo"*, dirigido a Escuelas de Ingeniería del Instituto, en el marco del Programa Permanente de Formación Docente del IPN.
- *Diplomado en "Desarrollo de Habilidades Docentes para el Nuevo Modelo Educativo del IPN"*, en el cual, como evento de cierre, se llevó a cabo el Coloquio: "Prospectiva del trabajo docente en el nuevo Modelo Educativo en el IPN".
- *Taller: "Formación Docente IV"*, para la totalidad de los profesores del nivel medio superior, con el propósito de resaltar las competencias a desarrollar por el profesor y la participación del alumno en los nuevos modelos de aprendizaje, y se preparó el Taller de "Formación Docente V" del Nivel Medio Superior, en el cual se abordarán las bases teórico-metodológicas para la Planeación Didáctica del semestre "A" del Ciclo Escolar 2005-2006.
- *Diplomado: "Formación docente en Física, Química y Matemáticas"*, impartido por especialistas de la Fundación Medellín, al que asistieron nueve docentes por plantel.
- *Curso "Competencias Básicas para Profesores de Reciente Ingreso"*, impartido en la ESFM, en el marco del Subprograma de Formación Temprana de Docentes.
- Reinició el Diplomado: "Formación en Docencia 2004-2005", para capacitar al personal que se inicia en labores docentes, en aspectos pedagógicos y exigencias del desempeño académico.
- Puesta en marcha de la Tercera Generación del Taller "Elementos de Apoyo para la acción tutorial en Ambientes Virtuales de Aprendizaje", para formar a los docentes tutores que acompañan a los estudiantes durante su formación profesional.
- Impartición del curso "Metodología del proyecto Aula" a 290 docentes de primer semestre del nivel medio superior, a fin de diseñar y operar la nueva oferta educativa, en el marco de programas orientados al aprendizaje autónomo y la formación integral de los estudiantes.
- Realización de un taller sobre *Interculturalidad*, donde participaron 635 profesores, con apoyo de la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe de la Secretaría de Educación Pública, enfocado a la incorporación de este concepto en las actividades docentes del nivel.



Durante el año, y a partir de la inauguración formal del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE), en la ceremonia del "Día del Politécnico", se avanzó en la organización y estructuración del Centro, y se diseñó el modelo de formación que orienta sus acciones, e iniciaron actividades en cursos, talleres y diplomados ya reseñados.

Con relación al apoyo y supervisión que hace nuestra institución a las escuelas incorporadas, se concluyó la propuesta de modificaciones al *Reglamento de Reconocimiento de Validez Oficial, Equivalencia y Revalidación de Estudios (RVOE)*, misma que se turnó al Abogado General del IPN para la continuación del trámite requerido. Entre las modificaciones más importantes se encuentran: la simplificación de los procesos; la unificación de los criterios relacionados con la proporción de alumnos registrados, las equivalencias o revalidaciones de estudios; los lineamientos para la revocación de acuerdos de RVOE; y las acciones orientadas a la supervisión permanente de planteles con este tipo de reconocimiento.

Con el fin de actualizar y optimizar el control escolar en el Instituto, se continuó con la instalación del Sistema Institucional de Gestión y Unificación Escolar (SIGUE); actualmente se encuentra operando en dos Escuelas de Nivel Medio Superior (CECyT 9 y 11) y siete del Nivel Superior (ESCOM, UPIITA, UPIICSA, ESIQIE, ESEO, ESIA-Zacatenco y EST), en el resto de las Unidades se encuentra en distintos grados de avance en su implantación, y se entregaron los equipos requeridos para su funcionamiento en la totalidad de las Unidades Académicas de los niveles medio superior y superior.



Línea 3. Responsabilidad y Relación con el Entorno

Con objeto de fomentar las actividades de vinculación y cooperación del Instituto con diversos sectores de la sociedad, reforzar la orientación social del Instituto, asegurar una mayor correspondencia entre los programas y contenidos curriculares, las necesidades nacionales y las expectativas sociales, e impulsar la participación conjunta para el desarrollo de proyectos académicos, de investigación y de servicios, se concertaron y oficializaron 330 convenios con el Gobierno Federal, Gobiernos Estatales y Municipales, organizaciones y entidades de los sectores educativo, social y privado, así como instituciones educativas nacionales o del extranjero; de éstos, 135 fueron de cooperación académica, 171 de servicios de vinculación y 24 de servicio social (Tabla 17). En comparación con 2004, el número de convenios se incrementó en 41%.

Tabla 17
Convenios suscritos por sector

Sector	2004	2005	Variación %
Gobierno Federal	111	133	19.8
Gobierno Estatal y Municipal	32	42	31.25
Educativo Nacional	23	31	34.7
Social	2	39	1,850.0
Privado	52	70	34.6
Instituciones Educativas Internacionales	14	15	7.1
Total	234	330	41

Fuente: Coordinación de Vinculación, IPN.

De los convenios firmados destacan los siguientes: Universidad Nacional Aeroespacial Kita, Ucrania; Universidad Politécnica de Cataluña, con el apoyo del Banco Santander Serfín; Universidad de Sheffield, Reino Unido; Universidad Autónoma de Barcelona, España; Laser Physics; Universidad de Electrocomunicaciones de Tokio, Japón; Delegación Iztacalco; Instituto Mexicano del Petróleo, para la impartición de un doctorado en materia de ductos, y con el Tribunal Supremo Electoral de Honduras,



para la fabricación de plumones de tinta indeleble. De los convenios mencionados, 150 aportarán 344 millones de pesos al Fideicomiso del Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

La Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial, que inició actividades de planeación, estructuración y organización en 2004, durante el año que se informa concluyó la elaboración de los trabajos preparatorios, se incorporaron las actividades y el personal del Centro Multidisciplinario para la Competitividad Internacional (CEMCI) que ya venía operando. En cuanto a la atención empresarial se contactaron 140 y visitaron 60 empresas, se realizaron 23 diagnósticos empresariales y 20 proyectos se encuentran en etapa de negociación; paralelamente, se identificaron las capacidades institucionales de atención a las necesidades de las empresas, y se identificaron innovaciones potencialmente comercializables. La *Pasarela Tecnológica* permitió exponer 66 tecnologías generadas por la comunidad ante 82 empresas, dos cámaras empresariales y tres organismos financiadores. Con la Universidad Politécnica de Valencia se encuentra en preparación el *4to. Congreso Internacional de Emprendedores*, con lo cual se consolidará la imagen del IPN como institución líder en este campo.

En lo relativo al impulso al desarrollo de micro, pequeñas y medianas empresas, se graduaron 20 empresas, se constituyeron 29 empresas, 72 empresas se incubaron en el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica y 53 fueron preincubadas en las Unidades Académicas, con la participación de 173 alumnos, 114 docentes, 153 ex alumnos y 34 alumnos externos. Adicionalmente, se otorgaron apoyos a 500 proyectos emprendedores, diseñados por 1,887 alumnos, coordinados por 179 docentes. De los resultados obtenidos con estas empresas, se tiene el registro de ocho solicitudes de patente, cuatro registros de propiedad intelectual y 22 de marca registrada, tanto de productos como de empresas, así como la creación de 420 empleos directos y 173 empleos indirectos.

Con apoyo de la Fundación Harp Helú, que estableció un fondo de 30 millones de pesos a través de su Sociedad de Inversión y Capital, para apoyar el desarrollo de nuevas empresas a propuesta de miembros de la comunidad politécnica. Con estos fondos, se



creó la empresa Bioteclin S.A de C.V, orientada a producir reactivos bioquímicos para la medición de coagulación de sangre.

Además, se participa en el programa "Emprendedores con Discapacidad", promovido por la Presidencia de la República, que tiene como fin integrar a personas con discapacidad a la sociedad, creando condiciones que fortalezcan el acceso a un proyecto de vida autosustentable y fomentando un cambio cultural en la sociedad. El apoyo está orientado a la creación, desarrollo y consolidación del Sistema de Emprendedores con Discapacidad a través de la generación de Centros de Articulación Productiva, y la conformación de 18 centros de venta denominados Tiendas ECODIS, a través de las cuales se generaron 5,000 empleos directos.

Como parte de la formación empresarial de alumnos y docentes, se impartieron las conferencias: *"Importancia de Contar con un Programa de Emprendedores en una Institución de Educación Superior"* y *"El Modelo Emprendedor en el Instituto Politécnico Nacional"*, con la asistencia de 150 estudiantes del nivel medio superior, además de diez cursos, entre ellos: *"Inicia tu Empresa"*, *"Protección Intelectual"*, y *"Plan de Negocios"*.

Con la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, se participó en la *"Magna Convención Nacional de Industriales"*; asimismo, el Instituto tuvo presencia en la *"Feria de Desarrollo 2005"* auspiciada por el Banco Mundial, a través del Banco Interamericano de Desarrollo, que promueve ideas innovadoras con impacto social; en el evento *"Espacio Vanguardia 2005"*, organizado por Televisa y en una videoconferencia internacional, con la participación de especialistas de España y Perú, que fue transmitida a España, Perú, Republica Dominicana, Venezuela y México. Además, mil quinientos consultores enseñaron a los jóvenes emprendedores a orientar las micro, pequeñas y medianas empresas a través del Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica.

Por otro lado, se inauguró el Centro de Patentamiento IPN-Instituto Mexicano de la Protección Industrial (IMPI) "Ing. Guillermo González Camarena" y se llevó a cabo la *4ª Feria de Jóvenes Emprendedores del nivel medio superior*, con sede en el CECyT No. 8, "Narciso Bassols García", a la que asistieron 3,000 visitantes, 451 estudiantes



participaron como expositores y se presentaron 91 proyectos empresariales de las 16 Unidades Académicas de éste nivel; asimismo, se contó con la asistencia de seis empresas patrocinadoras, el IMPI y el Fondo para el Desarrollo Social, del Gobierno del Distrito Federal.

Como parte de las actividades del "6to. Encuentro de Emprendedores y Empresarios", se realizó una reunión con la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación y se entregaron para evaluación por miembros de CANACINTRA, los planes de negocios de los proyectos a participar.

Se llevó a cabo el 2º. Foro PYME sobre "Capital Semilla" y "Capital de Desarrollo", organizado por la Secretaría de Economía, en colaboración con el Comité Nacional de Productividad e Innovación Tecnológica, A.C. (COMPITE), la Asociación Mexicana de Capital Privado, A.C. (AMEXCAP), el Centro Regional para la Competitividad Empresarial (CRECE), el Tecnológico de Monterrey y el Instituto Politécnico Nacional, que fuera inaugurado por el Lic. Vicente Fox Quesada, Presidente de la República, quien entregó 28 millones de pesos como "capital semilla" a 21 proyectos de emprendedores politécnicos.

El Instituto ha continuado colaborando con la red nacional de centros incubadores, cuyas actividades se desarrollan siguiendo el modelo de incubación del Politécnico. Además, al cierre de la V Semana Nacional PYME, celebrada del 3 al 7 de noviembre de 2005, el Politécnico recibió el Galardón PYME en la categoría de Desarrollo Tecnológico, por los procesos de incubación conducidos.

Con relación a las Redes Académicas de Cooperación, 176 docentes del Politécnico participaron, en temas que son una fortaleza institucional, en las redes de Biotecnología, Medio Ambiente, Matemáticas y Enfermedades Infecciosas.

En materia de Metrología y Calidad, con el propósito de promover la evaluación externa de talleres y laboratorios para su acreditación en la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), durante 2005 se evaluó un laboratorio y se apoyó el proceso de acreditación de otros tres, el Laboratorio Central de Instrumentación de la ENCB,



Servicio Externo de la misma escuela y Termometría de la ESFM; además se proporcionaron 320 servicios especializados.

De los proyectos que tienen como propósito el desarrollo de acciones para impulsar la calidad, así como apoyar con financiamiento y recursos tecnológicos al Politécnico, destacan los siguientes:

- Con la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que apoya al proyecto de Mejoramiento de la Capacidad Institucional puso en marcha la *Cátedra "Juan de Dios Bátiz Paredes: Desarrollo Social y Humano SEDESOL-IPN"*, cuya sede es el CECyT 9, y que está dirigida a profesores, estudiantes, investigadores, funcionarios públicos y representantes de organizaciones sociales.
- Se apoya el proyecto de Desarrollo Institucional para la Administración Tributaria del Gobierno Mexicano con el Sistema de Administración Tributaria (SAT).
- El Portal COMPETITUR, que contribuye con el desarrollo de una plataforma de software que facilita la creación de sistemas de información, reservación, gestión y administración turística.
- Portal COMPITEXPORT, para la automatización de los trámites aduanales y en general de las operaciones de comercio exterior.
- SEDECO, que apoya el desarrollo de un Cluster de empresas de Tecnología de la Información y las Telecomunicaciones; y,
- Con la Organización de los Estados Iberoamericanos y diversas instituciones educativas mexicanas dio inicio la segunda emisión de la Cátedra sobre Ciencia, Tecnología, Sociedad más Innovación.

Respecto a las actividades de intercambio académico, que tienen como propósito fomentar la movilidad de docentes e investigadores a través del establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones de educación superior, nacionales y del extranjero, se registró la participación de 2,151 alumnos y 408 docentes (Tabla 18). Los datos reflejan un incremento de 7.14% en el número de alumnos, respecto a 2004.



Tabla 18
Actividades de intercambio académico

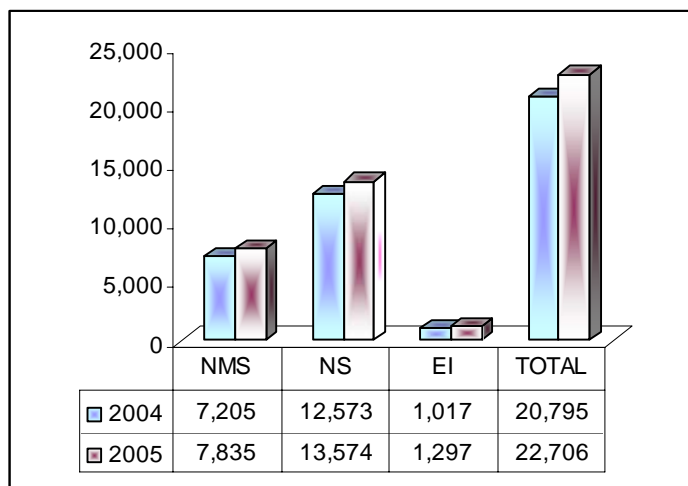
	Nacional	Internacional
Alumnos del IPN	1,953	132
Medio superior	1,845	0
Superior	5	56
Posgrado	70	46
Centros de Investigación	33	30
Alumnos de otras instituciones	16	50
Medio superior	0	0
Superior	16	28
Posgrado	0	15
Centros de Investigación	0	7
Docentes del IPN	233	138
Medio superior	72	0
Superior	62	58
Posgrado	59	43
Centros de Investigación	40	37
Docentes de otras instituciones	2	35
Niveles:		
Medio superior	0	0
Superior	0	0
Posgrado	2	7
Centros de Investigación	0	28

Fuente: Dirección de Vinculación, IPN.

El servicio social es un requisito indispensable, tanto para la formación profesional como para el desarrollo integral de los estudiantes. En 2005, un total de 22,706 alumnos de los niveles medio superior y superior prestaron su servicio, lo que significó un incremento de 9% en comparación con los registrados en 2004 (Gráfica 2).



Gráfica 2
Prestadores de servicio social



EI: Escuelas incorporadas

Fuente: Dirección de Servicio Social y Egresados, IPN.

Entre las actividades relevantes realizadas en los programas de servicio social durante el período reportado, se encuentran las siguientes:

- En el Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales, participaron 767 alumnos brigadistas, médicos egresados del Instituto y voluntarios que atendieron a más de 400 comunidades en 15 estados de la República, con 69 proyectos de desarrollo y más de 26,000 acciones de salud, beneficiando alrededor de 156,000 habitantes.
- El Programa Institucional de Tutorías y el Programa de Servicio Social en Nivelación Académica (Prossna), incorporó a 77 prestadores que ofrecieron 9,894 asesorías a 8,075 alumnos con problemas académicos.
- En el Programa Institucional de Servicio Social en Alfabetización y Capacitación (Prossac), se llevó a cabo una campaña de difusión del Programa INEA/IPN, en diez planteles del nivel licenciatura, logrando con ello la capacitación de trabajadores del propio Instituto.
- Dentro del Programa de Servicio Social en Cómputo (Piscom), que atiende solicitudes del Instituto y de organismos de los sectores público, privado y social, se crearon páginas WEB, se diseñaron e implementaron redes y se participó en el desarrollo de sistemas para la automatización de las actividades



administrativas y la realización de proyectos de infraestructura por medio de imágenes virtuales y de asistencia de desarrollo ONCENET (INTRANET).

De los estudiantes que realizaron su servicio social en este periodo, destaca la participación de 7,852 brigadistas que con 337 proyectos y 82,046 acciones de salud, beneficiaron a 849 comunidades de 149 Municipios. Estas brigadas contaron con el apoyo de las Secretarías de Salud y Desarrollo Social, Gobiernos Estatales y Municipales, así como de las propias comunidades. Cabe destacar que como apoyo al desarrollo de estas actividades, se contó con cinco millones de pesos donados por la *Fundación Alfredo Harp Helú*, los cuales tienen como destino el financiamiento de proyectos que contribuyan a solucionar la problemática de salud en grupos de alta marginación. De los cinco millones, se ejercieron 1.1 millones para llevar a cabo del 8 al 17 de diciembre, el Tercer periodo de Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario, donde se atendieron 14 estados de República Mexicana, beneficiando a 238 comunidades clasificadas como zonas de alta marginación, en 38 Municipios. Uno de los proyectos permitió, en tres municipios, atender a 1,500 personas, de las cuales 1,166 recibieron lentes con un monto aproximado de \$ 341 mil pesos, con prestadores del programa de optometría.

En 2005, la bolsa de trabajo institucional registró 4,400 solicitudes de estudiantes y egresados, de los cuales 915 fueron promovidos en el sector productivo, siendo contratados 91 egresados de las áreas de Medicina, Ciencias Sociales e Ingeniería. Por otro lado, con el fin de promover la contratación de egresados del Instituto, se asistió a 140 reuniones con grupos empresariales y se efectuaron once reuniones de trabajo en instalaciones del Instituto, con grupos como: Enlace, Unigrec, Afar y Ape; destaca también la ponencia presentada en la mesa de trabajo "*Seguimiento de Egresados y Mercado Laboral*" en el "Foro Nacional sobre Pertinencia y Oferta Educativa", organizado por la ANUIES.

Además, se colaboró en ocho ferias de reclutamiento, entre las que destacan, la "*XX Feria Regional del Empleo*", en el Municipio de Tlalnepantla; "*Cuarta Feria General del Empleo*" de la Delegación Azcapotzalco; la "*Octava Feria del Empleo*" en la Delegación Benito Juárez; la "*Primera Feria del Empleo para Técnicos y Profesionistas*", en el



Ayuntamiento de Huixquilucan: y la “XVIII Feria del Empleo” en Naucalpan, Edo. de México.

Asimismo, el Sistema Institucional de Seguimiento y Actualización de Egresados (SISAE), integró 2,608 nuevos registros. Por otra parte, se realizaron reuniones con asociaciones de egresados en los Estados de Guerrero y Nuevo León; en este último, con la participación de las asociaciones de los estados de Coahuila y Tamaulipas. En otras acciones para atender el seguimiento y establecer vínculos con asociaciones, se realizaron tres reuniones de trabajo con asociaciones: dos en el estado de Jalisco y una en Querétaro; en la ESCA Unidad Santo Tomás se impartió la conferencia magistral *“Importancia de los Estudios y Seguimiento de Egresados en el Desarrollo Curricular y la Calidad Educativa”*.

Dio inicio el proyecto de modernización y actualización del Planetario “Luis Enrique Erro, con el diseño de la propuesta y las negociaciones para obtener los donativos correspondientes. El costo será de 2.8 millones de dólares, de los cuales la Fundación Harp Helú, aportará 1.5 millones de dólares para adquirir el sistema proyector del Planetario y el equipo complementario, y el Instituto construirá el edificio de servicios, y realizará las obras de remodelación. El contrato para la donación se llevará a cabo en el primer mes de 2006, y la ejecución dará inicio en febrero del mismo año para concluir en el mes de octubre.



Línea 4. Conocimiento para el desarrollo del país

El posgrado y la investigación son actividades sustantivas para el Instituto y durante el año que se informa, los esfuerzos estuvieron orientados a: formar recursos humanos en áreas prioritarias para el avance del conocimiento; la incorporación de jóvenes al desarrollo de la investigación y la renovación de los cuadros dedicados a esta actividad y al posgrado; la atención a las necesidades de desarrollo del país, en el marco de las competencias del Instituto; a instrumentar redes de investigación y posgrado mediante esquemas basados en la cooperación entre sus Unidades Académicas y de éstas con otras instituciones nacionales e internacionales.

En este marco, durante 2005 se publicó la Convocatoria para el registro de Programas, Proyectos y Propuestas de estudio, presentando las Unidades Académicas un total de 1,312 propuestas de proyectos de investigación, que fueron evaluadas por comités especializados, resultando apoyados 989 proyectos y 86 propuestas de estudio, para un total de 1,075 (Tabla 19). De estos, el 45% corresponde a la línea de Ingeniería y Tecnología. En el desarrollo de los proyectos participan 3,468 académicos, 40% más con respecto al año anterior, ubicándose 166 en el nivel medio superior, 878 en el superior y 2,424 en posgrado; asimismo, destaca la participación de 2,840 alumnos de los tres niveles.

Tabla 19
Proyectos de investigación 2005-2006

Líneas de Investigación	NMS	NS	NP	CI	AC	Total	%
Ingeniería y Tecnología	37	147	173	128	1	486	45
Ciencias Médicas	7	42	75	10	0	134	13
Ciencias Sociales	11	48	48	19	9	135	13
Ciencias Agrícolas	0	5	10	64	0	79	7
Humanidades	0	2	2	2	4	10	1
Ciencias Naturales	4	30	73	124	0	231	21
Total	59	274	381	347	14	1,075	100

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.



A partir de los proyectos de investigación desarrollados durante el año anterior, se generaron 3,425 productos (Tabla 20); la mayor contribución se observó en los rubros de conferencias, artículos publicados, participación en congresos y tesis, con lo que se pone de manifiesto el apoyo que otorga el Instituto a la difusión de los resultados obtenidos y al conocimiento generado en las investigaciones realizadas; en comparación con 2004, se apreció un aumento cuantitativo de 20% en los resultados alcanzados.

Tabla 20
Productos de la Investigación por tipo de resultado
2004-2005

Tipo de resultados	Productos	Número
Difusión de la Investigación	Libros	25
	Manuales	29
	Artículos	630
	Conferencias	1,006
	Congresos	595
	Cursos	78
	Seminarios	69
	Programas de radio y T.V	36
	Sub-Total	2,468
Resultados Técnicos	Hardware y Software	65
	Patentes	1
	Procesos	16
	Prototipos	47
	Sub-Total	129
Formación de recursos humanos	Tesis derivadas de proyectos (Prácticas Profesionales)	83
	Tesis derivadas de proyectos (Servicio Social)	223
	Tesis derivadas de proyectos (Tesis)	522
	Sub-Total	828
	Total	3,425

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN



Respecto al Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia, se incorporaron 85 nuevos académicos, destacando que el 48% se canalizó a Escuelas, el 45% a Centros de Investigación y 7% a Unidades, lo cual fortalecerá tanto la docencia como la investigación que en ellos se realiza (Tabla 21).

Tabla 21
Personal académico de excelencia contratado en 2005 por Unidad Académica

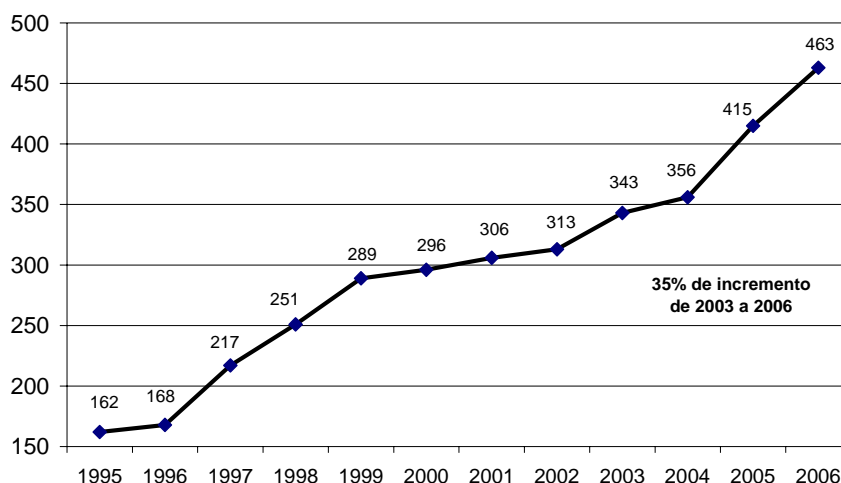
Unidad Académica	Número de contrataciones
CIBA-Tlaxcala	3
CBG	1
CIC	1
CICATA Altamira	1
CICATA Legaria	3
CICATA Querétaro	4
CICIMAR	3
CEPROBI	1
CIEMAD	3
CITEDI	1
CIIDIR-Durango	1
CIIDIR-Michoacán	4
CIIDIR-Sinaloa	7
CIIDIR-Oaxaca	2
CIITEC	3
EST	2
ESCA-Santo Tomás	1
ENCB	9
ESIA-Ticomán	1
ESIA-Zacatenco	2
ESIME-Culhuacán	2
ESIME-Ticomán	2
ESIME-Zacatenco	6
ESIME-Azcapotzalco	5
ESIQIE	2
ESIT	1
ESFM	1
ESM	5
ENMyH	2
UPIBI	6
TOTAL	85

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN



Como resultado del impulso que la presente administración ha otorgado a la investigación, y como una forma de reconocimiento a la productividad de los investigadores, a partir de 2006, se contará con la participación de 463 politécnicos en el Sistema Nacional de Investigadores, 6.5% del total de docentes de tiempo completo, ubicándose 98 en la categoría de candidato a investigador nacional, 270 en el nivel I, 79 en el nivel II y 16 en el nivel III. Con respecto a 2003, la cifra representa un incremento del 35% (Gráfica 3).

Gráfica 3
Politécnicos en el Sistema Nacional de Investigadores



La distribución por nivel se muestra en la Tabla 22. Cabe señalar que el 54% de los politécnicos en el SNI se concentra en las siguientes Unidades: Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, Escuela Superior de Física y Matemáticas Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco y la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (Gráfica 4).



Tabla 22

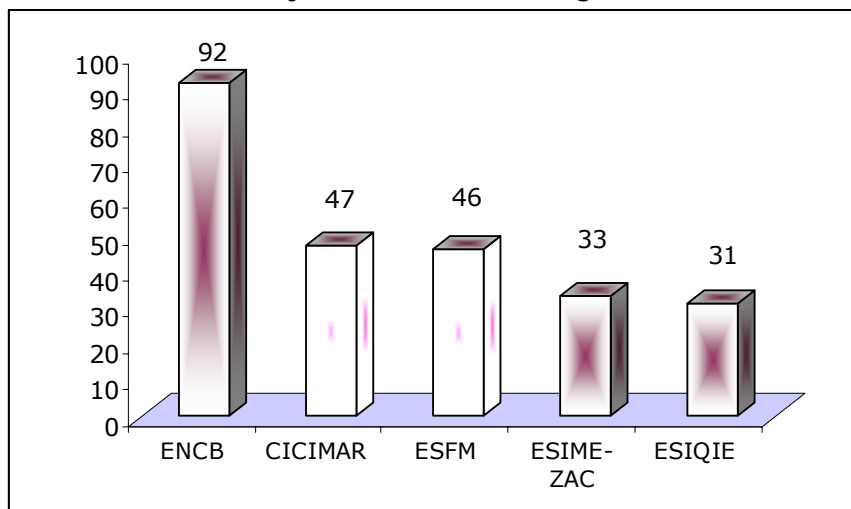
**Investigadores del IPN miembros del SNI
2006**

CATEGORÍA	2005
CANDIDATO A INVESTIGADOR	98
INVESTIGADOR NIVEL I	270
INVESTIGADOR NIVEL II	79
INVESTIGADOR NIVEL III	16
TOTAL	463

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN

Gráfica 4

Unidades con mayor número de investigadores en el SNI



Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

La investigación en el Politécnico se realiza con apoyos económicos provenientes principalmente de dos fuentes: el presupuesto institucional y el financiamiento externo que otorgan CONACyT y otras agencias nacionales e internacionales como CONABIO, Fundación PRODUCE (en los Estados de la República), Gobiernos de los Estados, Ayuntamientos, organizaciones y empresas privadas, la Comunidad Europea y la World Wild Foundation, entre otras. En 2005, el apoyo institucional para operación en



investigación ascendió a 38 millones de pesos; adicionalmente, por parte de instancias externas, se recibió un financiamiento de 41 millones 884 mil pesos, que representó un incremento del 10.7 y 12.9% respectivamente, en comparación con 2004. El desglose por nivel se muestra en la Tabla 23.

A través del Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, se han otorgado durante 2004 y 2005, apoyos para fortalecer el equipamiento de la investigación, por más de 416 millones de pesos, distribuidos en 13 Escuelas de nivel superior, 4 Centros de Investigación, 2 Unidades de nueva creación (UPDCE y CFIE), así como 3 proyectos desarrollados por la Secretaría de Investigación y Posgrado, el Centro de Tecnología Educativa y la Coordinación General de Servicios Informáticos.

Tabla 23
Financiamiento a la investigación
2005-2006

Nivel	Montos otorgados (pesos)				Variación (%)	
	2004-2005		2005-2006		F I	F E
	Financiamiento interno	Financiamiento externo	Financiamiento interno	Financiamiento externo		
NMS	1,200,000	0	476,895	0	-60.26	
NS	5,173,874	0	5,703,943	0	10.24	
NP	27,957,870	37,098,362	31,819,162	41'884,096	13.81	12.90
TOTAL	34,331,744	37'098,362	38,000,000	41'884,096	10.68	12.90

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN

Durante el periodo reportado, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, entregó al doctor Alexander Balankin, investigador de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, el *Premio en Ciencias de la UNESCO 2005*, máximo galardón que otorga ese organismo a destacados científicos del mundo por sus aportaciones a la ciencia y la tecnología. Sus contribuciones en el campo de la física de materiales y el estudio de la mecánica fractal aplicada a la



solución de problemas de ingeniería le valieron la distinción, que fue conferida en la celebración del Día Mundial de la Ciencia, en la ciudad de Budapest, Hungría, y el Doctor Mario Alberto Rodríguez Pérez, investigador del Centro de Biotecnología Genómica, obtuvo el *Premio de Investigación Médica "Dr. Jorge Rosenkranz Roche Syntex 2005"*, uno de los más importantes a nivel mundial, por los nuevos conocimientos para erradicar la oncocercosis, que afecta a cerca de 200 mil personas en México, principalmente indígenas de los estados de Oaxaca y Chiapas, siendo la segunda causa de ceguera de origen infeccioso en el mundo.

En otra área, investigadores de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI), obtuvieron el primer lugar en la categoría estudiantil del *XXIX Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2005*, por el desarrollo tecnológico de un secador por aspersión con alta eficiencia, fácil manejo y bajo costo. El equipo fue diseñado y construido por el investigador Carlos Orozco Álvarez y las alumnas Noemí Mendoza, María Teresa Romo e Isabel Serratos, y permite procesar alimentos en estado líquido como leche y jugos de frutas y los transforma en polvos para consumo humano, eliminando riesgos de contaminación microbiana y manteniendo las propiedades nutricionales del producto.

Científicos del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR), Unidad Oaxaca, obtuvieron el *Premio Tecnos 2005*, en la categoría Procesos Tecnológicos, por la construcción de pantallas de ferrocemento, utilizadas como presas para la retención de agua. El galardón fue otorgado por la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de Nuevo León y la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Adicionalmente, se entregaron diversos premios y reconocimientos a miembros de la comunidad del Instituto, por su trayectoria profesional y aportaciones, entre los que destacan el *Premio Nacional de Ingeniería Mecánica y Eléctrica*, otorgado al Dr. Guillermo Urriolagoitia Calderón de la ESIME-Zacatenco, y el *Galardón Fellow*, otorgado por la Sociedad Cerámica Americana, de Baltimore, Maryland, al Dr. Heberto Balmori, de la ESIQIE. El listado de premios y reconocimientos recibidos por miembros de la comunidad politécnica en el ámbito académico se muestra en el apéndice 2.



Para fomentar el interés de los estudiantes en la investigación, se efectuaron, el Primer Congreso Nacional de Investigación Estudiantil, *“Soluciones creativas a problemas nacionales”*, en el que participaron especialistas de diversos Centros de Investigación e instituciones educativas públicas y privadas del país, así como el Primer Congreso de Investigación Politécnica. El propósito de ambos eventos fue propiciar un espacio de análisis, discusión y reflexión en torno a la investigación, como medio para la solución de problemas nacionales, presentándose 340 proyectos de investigación desarrollados por estudiantes de posgrado de las Universidades Autónomas del Estado de México, Nacional de México, Metropolitana, Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y de Yucatán, y las Universidades Iberoamericana, La Salle, además del Instituto Tecnológico Autónomo de México, el Colegio de México y del propio Instituto Politécnico Nacional.



Línea 5. Atención a la comunidad

Una concepción del proceso educativo basado en la formación integral y de alta calidad, orientada hacia el estudiante, requiere de un conjunto de estrategias que faciliten la trayectoria escolar, la diversificación de los espacios de aprendizaje y el uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación. En este contexto, en el Instituto se realizan actividades y se otorgan servicios que fortalecen las actividades académicas de estudiantes y docentes.

Entre el conjunto de esfuerzos realizados en esta línea, destaca el otorgamiento de becas, como una forma de reconocimiento al desempeño académico sobresaliente de los estudiantes y docentes en todos los niveles. Durante 2005 se otorgaron un total de 25,675 becas (12% más que en 2004), cuya distribución se muestra en la Tabla 24. Del total, 19% corresponde a alumnos del nivel medio superior, 61% de superior, 8% de posgrado y 12% a docentes.

Respecto al año anterior, en el nivel medio superior, se incrementó en 20% el número de becas, debido al aumento en el presupuesto para becas Institucionales y a la renovación del convenio con la Fundación Daimler-Chrysler, dándose oportunidad a nuevos candidatos y a los alumnos que estaban en lista de espera para participar en el proceso de selección.

En el nivel superior, la ampliación en el número de becas fue de 12%, debido fundamentalmente al incremento de becas Pronabes y a las becas asignadas por primera vez, a partir del fondo de cinco millones, proveniente de la Fundación Harp Helú.

En el posgrado, se registró un incremento de 8%, por el aumento en las becas institucionales y del PIFI; finalmente, respecto de las becas CONACyT, se registró una baja aproximada de 14%, sin embargo para el próximo año se elevarán, en función de los programas de posgrado que ingresaron al PNP y al PIFOP a finales de 2005.



Tabla 24
Becas a alumnos y docentes por tipo y nivel. 2005

Tipo de apoyo	2004	2005	%
Alumnos	19,832	22,480	13.4
Nivel medio superior	4,047	4,865	20.2
Institucional	3,569	4,337	21.5
Daimler Chrysler	369	400	8.4
PIFI	109	128	17.4
Nivel superior	13,886	15,563	12.1
Institucional	6,604	6,511	-1.4
Pronabes	5,938	6,917	16.5
Telmex/Fundación Politécnico	850	850	0
Fundación Harp Helú		740	-
Actividades Deportivas		19	-
PIFI	494	526	6.5
Nivel posgrado	1,899	2,052	8.1
Institucional	337	446	32.3
Becas tesis	176	155	-11.9
CONACyT	673	577	-14.3
PIFI	713	874	22.6
Docentes	3,048	3,195	4.8
Estudio COFFA	12	18	50.0
Exclusividad	1,135	1,173	3.4
Crédito Banco de México	59	60	1.7
Estímulo al Desempeño de Investigadores	351	472	34.5
Licencias con Goce de Sueldo	156	168	7.7
Estímulo al Desempeño Docente	1,335	1,304	-2.3
TOTAL	22,880	25,675	12.2

Fuente: Dirección de Servicios Estudiantiles, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

En lo relativo a becas y estímulos al personal docente e investigadores, éstas ascendieron a 3,195, lo cual representa un incremento de 5% con respecto a 2004, debido principalmente al aumento de las Becas de Estudio COFAA, Crédito Banco de México y las Licencias con goce de sueldo, otorgadas a los académicos que realizan estudios de posgrado en el país o el extranjero (Tabla 25).



Tabla 25

Apoyos a docentes para estudios de posgrado

Becas	NMS		NS		NP		UC		Subtotal		TOTAL
	N	E	N	E	N	E	N	E	N	E	
Estudio COFAA	0		2	9	2	5			4	14	18
Banco de México	1	2	8	28	8	12		1	18	42	60
Licencias con goce de sueldo	9	0	56	49	39	15	0	1	104	64	168
Total	10	2	66	86	49	32	0	1	126	120	246

N. Nacional

E: Extranjero

Fuentes: Secretaría Académica; Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA), IPN.

Adicionalmente, en apoyo a la calidad académica, al desarrollo y avance de la investigación en Escuelas, Centros y Unidades, se asignaron 1,173 becas de exclusividad y 1,304 estímulos al desempeño docente (Tablas 26 y 27); las primeras presentan un incremento de 3% en comparación con las otorgadas en 2004.

Tabla 26

Becas de Exclusividad

Área de Adscripción	Becas
Medio superior	62
Superior	540
Posgrado	562
Área Central	9
Total	1,173

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN.



Tabla 27
Estímulos al desempeño docente

Área de adscripción	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total
Medio superior	99	94	57	19	0	0	0	1	0	270
Superior y Posgrado	251	232	195	119	116	60	38	16	1	1,028
Centros de Investigación	0	1	2	1	0	0	1	1	0	6
Total	350	327	254	139	116	60	39	18	1	1,304

Fuente: Secretaría Académica, IPN.

Adicionalmente, para apoyar el desarrollo de la investigación, se ha promovido una mayor dedicación del personal académico a estas actividades. Por medio del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI), se otorgaron 472 apoyos económicos, con un monto de más de 14.5 millones de pesos, cuya distribución por nivel educativo se presenta en la Tabla 28; comparado con el año anterior, en que se asignaron 351 apoyos, se observa un aumento del 34%.

Tabla 28
Estímulos al desempeño de los Investigadores 2005

Nivel	Estímulos	Monto
Medio superior	1	28,501.20
Superior	20	496,735.20
Posgrado	451	14'122,593.90
Total	472	14'647,830.30

FUENTE: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN

Cabe destacar que se otorgaron por primera vez en el Instituto, 19 becas en el último trimestre del año por conducto del fondo de cinco millones, proveniente de la *Fundación Harp Helú*, con el propósito de estimular el desempeño de los estudiantes



deportistas y entrenadores destacados, así como a impulsar el programa de medicina del deporte.

Respecto al apoyo tutorial para definir su currículum y apoyar las trayectorias de formación a los alumnos, en el año se brindaron 630,800 servicios de orientación educativa, destacando 108,960 de orientación profesional. El desglose por proyecto se muestra en la Tabla 29.

Tabla 29
Servicios de orientación juvenil 2005

Proyectos	Servicios brindados
Desarrollo humano	196,921
Maestro-tutor	108,960
Asesor-estudiante	14,424
Actividades con padres de familia	70,619
Eventos especiales	168,690
Atención especializada	59,327
Desarrollo juvenil sin violencia	11,859
Total	630,800

Fuente: Dirección de Servicios Estudiantiles, IPN.

En materia de atención médica se brindaron 194,362 servicios, correspondiendo el 80% a estudiantes, 7% para docentes, 9% para personal de apoyo y asistencia a la educación y 4% para el público en general; por otro lado, cabe señalar que el 100% de la población estudiantil de los niveles medio superior y superior cuenta con un Seguro de Accidentes Personales, a partir del cual, durante 2005 se atendieron 27 casos y con el Seguro Facultativo del IMSS, utilizado por 31,350 estudiantes.

Para favorecer un mejor desempeño académico de los alumnos, los Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE's) proporcionaron 2'385,315 servicios, como fotocopiado, préstamo de material de dibujo, de cubículos de estudio y equipo de cómputo, entre otros; se ampliaron las opciones ofrecidas a impresiones de alta velocidad, copia de CD's en forma gratuita, acceso a Internet en todos los equipos, paquetes de dibujo de acuerdo



a especificaciones de las Academias de los planteles, etc. Comparando esta cifra con la de 2004, se observa un incremento de 13%.

Respecto a los Centros de Apoyo Polifuncional (C@P), durante 2005 se avanzó considerablemente en la obra civil y el equipamiento de los mismos, además se concluyó el diseño de los servicios, y se inició la selección del personal para su atención, por lo que a la fecha prácticamente están concluidos y se espera que sean inaugurados durante el primer bimestre de 2006.

Como parte de las acciones tendientes a fomentar la formación integral de los estudiantes, se impulsó el desarrollo de 29 disciplinas deportivas, con acciones como la conformación de 601 equipos en la modalidad competitiva y 588 en la selectiva, en los que participaron 7,762 y 7,713 estudiantes, respectivamente, para un total de 15,475 jóvenes, cifra que representa un incremento del 50% respecto de la reportada durante 2004 (Tabla 30).

Tabla 30
Alumnos participantes en actividades deportivas

Nivel	Competitivo	Selectivo
Nivel medio superior	3,676	3,676
Nivel superior	4,086	4,037
Total	7,762	7,713

Fuente: Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, IPN.

Dentro de las actividades deportivas en que el Instituto participó durante el año, destacan: los Juegos Interpolitécnicos, con presencia en 16 disciplinas deportivas y el Campeonato Nacional Nuevos Valores en Atletismo; asimismo, la Universiada Nacional 2005, donde se obtuvo el primer lugar en atletismo, segundo lugar en levantamiento de pesas, segundo lugar en tiro con arco y tercer lugar en Tae Kwon Do; en Relevos TEC de Monterrey 2005, obteniendo el primer lugar en atletismo; en el Campeonato Nacional Juvenil, lográndose el segundo lugar en Tae Kwon Do y en el Panamericano



Juvenil, consiguiendo el tercer lugar en Judo. El desglose completo de los premios obtenidos en disciplinas deportivas se muestra en el apéndice 3. Por otra parte, el Instituto será una de las subsedes de la Olimpiada Nacional Juvenil 2006, en el marco del 70 Aniversario de su fundación.

En suma, la participación de deportistas politécnicos en campeonatos y competencias nacionales e internacionales tuvo como resultado la obtención de un total de 64 medallas: 18 de oro, 17 de plata y 29 de bronce.

En cuanto a las acciones de apoyo al proceso educativo, se produjeron 344 programas de televisión educativa, para un total de 3,393 horas de transmisión; de éstas, 865 se transmitieron por los canales 15, 17 y 27 de la Red Edusat y 2,517 por el circuito cerrado del Canal 30; destaca la transmisión en línea del *Primer Diplomado de Formación y Actualización Docente para el Nuevo Modelo Educativo*.

Por otro lado, continuaron en operación las 42 Unidades de Tecnología Educativa y *Campus Virtual*, donde se promueve el uso e integración de tecnologías educativas integradas al proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido, se organizó durante el año, el *Sexto Encuentro de Televisión y Nuevas Tecnologías Educativas*, con la asistencia de aproximadamente 200 docentes del IPN y de otras instituciones educativas como la UNAM, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y la Universidad Autónoma Chapingo. Las ponencias giraron en torno a los temas de comunidades virtuales de aprendizaje, nuevos modelos educativos y nuevas tecnologías, televisión y video educativo y, tecnologías emergentes; se impartieron nueve talleres, con 156 asistentes y se llevaron a cabo cinco cursos.

En el marco del Sistema de Aprendizaje en Ambientes Virtuales y Educación en Red (SAAVER), se presentaron a la comunidad politécnica cinco iniciativas eje que permitirán una operación plena de este sistema, algunos de los cuales ya operaban y otros de nueva creación:

- Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)
- Comunidades virtuales
- Portal Educativo



- E-portafolios
- Sistema de Televisión Educativa

Con respecto al desarrollo de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, se realizaron 10 proyectos, conformaron 14 comunidades virtuales y produjeron 58 materiales educativos; fueron impulsadas 33 iniciativas de Ambientes Virtuales de Aprendizaje, bajo el sistema de administración de cursos en línea institucional, destacando el *"Curso de Inducción para alumnos de nuevo ingreso"*, donde participaron todas las Unidades Académicas de los niveles medio superior y superior.

El desarrollo de Ambientes Virtuales de Aprendizaje ha permitido contar con una gran diversidad de materiales y contenidos educativos en línea, que enriquecen la práctica docente y fomentan la colaboración y comunicación entre la comunidad Politécnica. Asimismo, ofrece a través de la televisión educativa, información de talleres, diplomados, materiales tutoriales, guías de estudio y consultas para reforzar los conocimientos.

Se continuó con el desarrollo de aplicaciones, entre las que se encuentran la "Interfaz y Parámetros de Diseño Gráfico: Sistema Institucional de Información", cuyo objetivo es que los directivos del IPN dispongan de herramientas para el análisis de información institucional y puedan tomar decisiones basándose en ella, además del "Sistema de control escolar para el Diplomado de Formación Docente", que brinda a la comunidad participante en el Diplomado una herramienta de soporte para la administración y servicios en línea.

En lo referente a las actividades para automatizar los procesos institucionales, se reportan 22 sistemas en operación, 13 en mantenimiento y 19 más en desarrollo, destacando los especificados en la Tabla 31.

Con relación a los servicios de capacitación en cómputo, fueron impartidos 123 cursos a un total de 1,074 participantes, habiendo obtenido 84% de ellos el Diploma correspondiente. Los cursos de mayor demanda fueron: Linux Básico, Introducción a Redes, Java Básico y Autocad, que complementan la formación de estudiantes y



docentes en el área de informática. Fueron proporcionados 7,699 servicios de mantenimiento a equipos de cómputo, 13.8% más que en el mismo periodo de 2004; se transmitieron 1,296 eventos, 490 a través de Internet, 409 por videoconferencia y 397 por teleconferencia, para un total de 5,986 horas de transmisión.

Tabla 31
Sistemas de Información en desarrollo en 2005

Número.	Nombre del Sistema	Usuario	Avance (%)
1	Planeación, Programación y Evaluación (PPE), Subsistema Planeación (Módulo estructura orgánica)	Secretaría Técnica	65
2	Institucional de información SII/IPN	IPN	75
3	SOFIA (Orientado fundamentalmente a la individualización del aprendizaje)	Todo público	100
4	Contabilidad Central	Secretaría de Administración	96
5	Institucional de Servicio Social	Secretaría de Extensión e Integración Social	97
6	Contabilidad para COFAA	COFAA	80
7	Nómina de COFAA (Módulo de cálculo de nómina ordinario y afectaciones de movimientos quincenales)	COFAA	85
8	Adquisiciones	Secretaría de Administración	98
9	Red Institucional de Archivo Histórico	Decanato	25
10	REVISTA Digital de CENAC	CENAC	10
11	Institucional de Administración Académica	Secretaría Académica	15
12	Integral de Administración Institucional (SIADMI)	Secretaría de Administración	15
13	Institucional de Gestión y Unificación Escolar (SIGUE)	Secretaría de Servicios Educativos	40
14	Administración de Becas Escolares (SABE)	Secretaría de Servicios Educativos	60
15	Plataforma de Aprendizaje en Línea	Todo público	40
16	Registro y Administración del Diplomado en Formación Docente para el nuevo Modelo Educativo	IPN	80
17	Ambiente Virtual de Colaboración para red de Bibliotecarios	Secretaría de Extensión e Integración Social, Red Institucional de Bibliotecarios	80
18	Ambiente Virtual de Colaboración para la Cámara de Diputados, Comisión de Educación	Cámara de Diputados	80
19	Registro de Actos de Premiación y Ceremonias	IPN	50

Fuente: Centro Nacional de Cálculo, IPN



Con el propósito de apoyar las funciones de docencia, investigación y extensión, durante el año se publicaron 100 títulos con un tiraje de 139,300 ejemplares: 28 correspondieron a libros de texto, 47 a libros de consulta y 25 a cultura general (Tabla 32) y se produjeron de 28 publicaciones periódicas, con un tiraje de 39,660 impresiones; asimismo, se realizaron 22 presentaciones de libros.

La obra editorial politécnica se promovió con la participación del Instituto en 11 ferias nacionales y 10 internacionales, sobresaliendo la IX Feria Internacional del Libro de Centroamérica, celebrada en El Salvador; la Feria Internacional del Libro de Beijing, China; LVII Feria Internacional del Libro en Frankfurt, Alemania; Liber 2005 en Madrid, España; Feria Internacional del Libro de Guadalajara, y la Feria Internacional del Libro del IPN, en la que se contó con la presencia de 73 casas y más de 100 fondos editoriales en dos sedes; se exhibieron 19,732 títulos y contó con una afluencia de 60,000 visitantes.

Tabla 32
Producción editorial. 2005

Título editado	No.
Libros texto	28
Consulta	47
Cultura general	25
Total	100

Fuente: Dirección de Publicaciones, IPN

En cuanto al acervo bibliohemerográfico, al cierre de 2005, se contaba con 1'576,563 volúmenes; de estos, 358,754 corresponden a títulos de libros con 1'212,854 volúmenes. Cabe señalar que este acervo está distribuido en las 68 Bibliotecas que operan en las Unidades Académicas de los tres niveles educativos. El desglose del acervo se presenta en la Tabla 33. Asimismo, se adquirieron 15,083 títulos de libros con 30,868 volúmenes y 1,618 títulos de publicaciones periódicas con 21,185 volúmenes.



Tabla 33
Acervo bibliohemerográfico

Tipo de acervo	2004	2005	Variación %
Impreso			
Libros			
Títulos	348,481	358,754	2.95
Volúmenes	1,185,439	1,212,854	2.31
Publicaciones Periódicas			
Títulos	14,841	16,076	8.32
Volúmenes	141,385	141,469	0.06
Tesis	118,561	128,725	8.57
Documentos, Informes Técnicos y Folletos	17,164	19,101	11.29
Mapas	35,230	35,639	1.16
Magnético, Electrónico, otros			
(Microformatos, diapositivas, películas, videocassetes, cassetes, discos compactos y DVD)	39,131	39,075	-0.14

Fuente: Dirección de Bibliotecas, IPN.

Con el propósito de difundir la ciencia y la cultura, se realizaron 1,516 eventos técnico-científicos y 2,741 artístico-culturales, en los que participaron 162,448 y 373,310 personas respectivamente. Entre los eventos técnicos-científicos y artístico-culturales con mayor audiencia se encuentran las exposiciones, el cine, los conciertos y el teatro. (Tabla 34). La Orquesta Sinfónica del IPN celebró su 40 aniversario con una serie de conciertos especialmente preparados para ello, y, como resultado de la reestructuración interna, ha logrado mayores niveles de calidad que se reflejan en una mayor afluencia a los eventos.

Por otra parte, se impartieron 149 talleres culturales a 2,558 estudiantes; en comparación con el año anterior, se incrementó la participación en 17%. Entre los



talleres con mayor interés para los alumnos destacan la danza folklórica, artes plásticas, creación literaria y teatro.

Tabla 34
Eventos de Difusión Cultural. 2005

Eventos técnico-científicos	Participantes	Eventos artístico-culturales	Participantes
Conferencias	2,278	Conferencias	10,231
Exposiciones	15,200	Concursos	10,136
Sesiones al Público en General	128,634	Obras de Teatro	11,850
Video Club	1,003	Cine	148,123
Talleres	2,094	Música	40,083
Cursos	239	Danza	5,546
Festivales Científicos	7,500	Poesía	2,923
Eventos Especiales	5,000	Orquesta Sinfónica	59,150
Congresos y Convenios	500	Exposiciones	64,760
		Cursos	78
		Rincón de Lectura	188
		Muestras	4,975
		Foros	30
		Eventos Especiales	15,197
		Café Literario	40
Total	162,448	Total	373,310

Fuente: Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura, IPN

Considerando la importancia que tiene para el Instituto realizar las actividades sustantivas en un clima de tranquilidad y respeto a la integridad personal y de las instalaciones, durante el año, se constituyeron 40 "Comités de Seguridad y Contra la Violencia" (COSECOVI), en los Consejos Técnicos Consultivos Escolares de las Unidades Académicas llevando a cabo diferentes acciones, entre las que destacan:



- Promoción de la Campaña de Prevención contra el alcohol: "*Mirando hacia el futuro, sin alcohol es más seguro*" y realización del Curso Taller interactivo para la promoción de la salud, en 3 Unidades Académicas de educación superior: ESIME-Zacatenco, ESIA-Tecamachalco y ESCA-Sto. Tomás.
 - Presentación y entrega a los coordinadores de los COSECOVI del video *El Porrismo*, para ser difundido en sus respectivas comunidades.
 - Realización de la ceremonia de clausura y entrega de constancias del Curso *Prevención de Adicciones*, impartido en coordinación con el Consejo Nacional Contra las Adicciones, CONADIC, de la Secretaría de Salud.
- 3
- A través de los COSECOVI y en colaboración con la Coordinación General de Derechos Humanos y Participación Ciudadana de la Secretaría de Seguridad Pública, se organizó en los CECyT 1, 3, 4, 5, 10, 14 y 15, la Jornada "*México por una mirada joven*", como parte del Programa Juvenil de Prevención Integral de la Secretaría de Seguridad Pública, con el objetivo de fomentar una cultura de legalidad, prevención del delito y las adicciones.

Al cierre de 2005, el personal de apoyo y asistencia a la educación ascendió a 9,460 trabajadores, estando basificados 8,954 y 506 cubren interinato; del total, el 50% cuenta con estudios de primaria, secundaria, o carecen de estudios; el 33% tiene estudios a nivel técnico o bachillerato, 16% posee estudios de licenciatura y 1% de especialidad o maestría. Por otro lado, se impulsó la capacitación del personal administrativo a través de 233 cursos, donde participaron 4,064 trabajadores; al comparar estos esfuerzos con los del año anterior, se observa un incremento de 14% en el personal participante.

Con el propósito de brindar apoyo a las madres trabajadoras del Instituto, se atendieron 836 niños en los Centros de Desarrollo Infantil, lo que implicó utilizar el 80% de la capacidad instalada. La mayor cantidad atendida se concentró en el nivel preescolar, con 414 niños, seguida del nivel maternal con 232 y finalmente el de lactantes con 190 infantes. Los CENDIS se vieron beneficiados con importantes



inversiones en su infraestructura y equipamiento para elevar la calidad de los servicios que prestan.

En el mes de septiembre, se puso en marcha el servicio de trolebús en la Unidad Profesional *Adolfo López Mateos*, con el propósito de facilitar el traslado de alumnos, docentes y trabajadores de apoyo y asistencia a la educación; el recorrido inicia en la estación Politécnico de la Línea 5 del Metro y continúa con una ruta de 8.5 kilómetros al interior de la Unidad Profesional. Esta obra fue financiada prácticamente en su totalidad por el gobierno del Distrito Federal.



Línea 6. Una nueva gestión institucional

Dos procesos en el ámbito de la gestión institucional destacaron durante 2005: la Reestructuración orgánica y la Evaluación de Mitad de Camino.

Una de las acciones de mayor trascendencia en el periodo que se informa, fue la racionalización y optimización de la estructura orgánico-administrativa de la administración central, proceso que después de un año de análisis y estudios fue sancionado por el Consejo General Consultivo, en su sesión ordinaria del mes de agosto de 2005.

Los avances en las acciones conducidas por académicos, investigadores y directivos, así como la necesidad de dotar a las funciones sustantivas de un nuevo y sólido andamiaje, hacían impostergable la adecuación de la estructura básica, a efecto de agilizar la transición de la gestión hacia los postulados definidos por los modelos y programas que orientan la transformación institucional. La reestructuración se emprendió para dar respuesta a las siguientes necesidades:

- Generar una organización más eficiente, capaz de responder los requerimientos de la transformación institucional.
- Responder a las premisas del PIMP y sus seis Líneas Estratégicas de Acción.
- Vigorizar la implantación de los Modelos Educativo y de Integración Social en las Unidades Académicas.
- Integrar y operar los sistemas y procesos institucionales con criterios de eficiencia, oportunidad y confiabilidad.

Rediseñar la estructura básica, bajo criterios de horizontalidad que agilizaran los procesos institucionales, bajo criterios de oportunidad y complementariedad, exigió de análisis integrales y redefiniciones que permitieran cumplir los compromisos asumidos, tanto internos y externos. La nueva estructura orgánico-administrativa avanza con acciones responsables, apegadas a la premisa de que tanto la administración como la academia contribuyen, desde sus respectivos ámbitos de acción, al logro de los propósitos institucionales.



En la conformación de la nueva estructura, la creación de la Secretaría de Investigación y Posgrado permitió nivelar su posición orgánica con el resto de las Secretarías que conducen las funciones institucionales sustantivas. Esta Secretaría dispondrá de nuevos alcances que le permitirán robustecer y consolidar proyectos relevantes, incluyendo la formación de recursos humanos de alta calidad, la intensificación del trabajo en red y el fortalecimiento de la investigación en áreas estratégicas, revalorando con ello la contribución institucional al desarrollo científico y tecnológico del país.

Posiblemente una de las transformaciones más profundas fue la instrumentada en la Secretaría Académica, en la que se enriquecieron las actividades de la Dirección de Educación Media Superior y fueron creadas las Direcciones de Nuevas Modalidades Educativas y de Formación en Lenguas Extranjeras. Preservando las particularidades de las tres áreas de conocimiento que articulan la oferta educativa institucional, las Direcciones de Estudios Profesionales se integraron en la Dirección de Educación Superior, fusión que tuvo como propósito sincronizar y homogeneizar los criterios institucionales de gestión académica. En forma paralela, el Centro de Formación e Innovación Educativa inició actividades, orientadas por nuevas concepciones y estrategias para la formación, desarrollo y actualización de docentes, personal de apoyo y funcionarios. Adicionalmente, la Dirección de Tecnología Educativa se transformó en el Centro de Tecnología Educativa, donde se coordinan y supervisan las actividades de las Unidades de Tecnología Educativa y Campus Virtual que operan en las Unidades Académicas.

Por otra parte y subrayando que la reestructuración orgánica tuvo como propósito la racionalización, agilización y compactación de procesos institucionales básicos, en el marco de la eficiencia y la calidad, se fusionaron algunas actividades y se reubicaron en aquellas áreas en las que criterios de sinergia, complementariedad y sincronía mejorarán la oportunidad y efectividad de las acciones a conducir.

Con objeto de que la denominación de las Unidades Administrativas reflejase con exactitud el espíritu y naturaleza de sus nuevas funciones, la Secretaría de Apoyo Académico cambió su nombre a Secretaría de Servicios Educativos, quedando integrada



por las Direcciones de: Bibliotecas; Administración Escolar (antes Servicios Escolares); Servicios Estudiantiles (antes Apoyo a Estudiantes); Difusión y Fomento a la Cultura; y Desarrollo y Fomento Deportivo.

Otra de las modificaciones relevantes fue la correspondiente a la Secretaría de Extensión y Difusión, que cambió su nombre por el de Secretaría de Extensión e Integración Social, quedando conformada por la Dirección de Egresados y Servicio Social; la Coordinación del *Campus* Virtual; la Coordinación de Vinculación y la Dirección de Publicaciones. Con esta estructura, se establecen los mecanismos para articular los esfuerzos de las distintas Secretarías y de la Coordinación General en lo relativo a la oferta educativa virtual, y, además, los correspondientes a nuevas formas de organización y trabajo en red para facilitar la integración social.

Se creó la Coordinación General de Servicios Informáticos que tendrá entre otros objetivos, coordinar los proyectos institucionales de cómputo y comunicaciones, incluyendo el diseño de la normatividad para la creación y operación de redes informáticas.

La reestructuración implicó una reducción de 23% de las posiciones en la estructura del Área Central, reflejándose esto en una administración más ágil, orientada a la atención de las funciones sustantivas. Previo estudio de las necesidades y avances logrados por las Unidades Académicas, los recursos liberados en el Área Central, fueron canalizados a dichas Unidades Académicas; de esta forma, su estructura pasó de 1,080 a 1,144 puestos.

Por otra parte, con la finalidad de valorar la efectividad de los esfuerzos emprendidos, fortalecer los logros alcanzados y, en su caso, realizar los ajustes necesarios, en septiembre de 2005, se condujo un proceso denominado "Evaluación de Mitad de Camino" cuyos objetivos fueron:

- Definir y valorar los avances logrados a la mitad de la administración, en las principales variables e indicadores de las seis Líneas Estratégicas de Acción, destacando los relativos a la implantación de los nuevos modelos y programas estratégicos.



- Identificar los escenarios hacia los que las actividades hasta entonces emprendidas se proyectaban, así como las brechas que, en su caso, pudieran existir respecto de los compromisos y alcances definidos en el proyecto de transformación institucional, elemento estructural del PIMP y los PEDMP 2004 - 2006.
- Renovar el compromiso y voluntad de la comunidad para emprender, en la segunda mitad de la administración, las acciones que generaran los cambios y desarrollos previstos.
- Presentar los ajustes y adecuaciones que tuvieron las funciones, programas y proyectos de las Secretarías de Área, Coordinación General y Direcciones, como efecto de la reestructuración, planteando los esquemas que permitieran mejorar el trabajo de conjunto, en el marco de los procesos institucionales básicos.

En el proceso de evaluación participaron 280 funcionarios, titulares de las Escuelas de nivel medio superior y superior; Centros de Investigación y Secciones de Estudios de Posgrado e Investigación; Centros de Educación Continua; y Secretarías y Direcciones de Área.

Los participantes ubicaron logros, cumplimientos y problemáticas y con esta base, definieron esquemas para avanzar en el cumplimiento de los compromisos asumidos en el PIMP y los respectivos PEDMP. Los productos generados en la evaluación, han permitido consolidar acciones prioritarias, intensificando aquellas que por diferentes razones, no han avanzado con la oportunidad prevista o bien, redimensionar aquellos compromisos que en 2006, no podrán concretarse con los alcances previstos. Finalmente, además de alinear objetivos y tareas de las Unidades Académicas y Administrativas con la marcha y circunstancias institucionales, los productos de la evaluación se constituyeron en insumos concertados para la actualización de los PEDMP 2006 de las Unidades, efectuada en diciembre de 2005.

Para ampliar la capacidad institucional de incidir en el desarrollo de la educación superior nacional, se participó activamente en diversos organismos y asociaciones, como es el caso del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, y la Unión



de Universidades de América Latina, entre otros. En el año, se llevó a cabo la XXV Sesión Ordinaria del Consejo de Universidades Públicas e Instituciones Afines (CUIA), en el Centro de Formación e Innovación Educativa, donde el Instituto fue el anfitrión de este importante cuerpo colegiado de la ANUIES. En dicha sesión, participaron 67 rectores y directores generales de instituciones públicas de educación superior del país, así como funcionarios de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y autoridades de la Secretaría de Educación Pública, con el propósito de analizar la situación de la educación superior en México y tomar los acuerdos necesarios para la realización de esfuerzos concertados. Además, se celebró en el mes de noviembre el Foro Nacional Temático sobre Ciencia y Tecnológica cuyo propósito fue recuperar propuestas en estas materias para que la ANUIES las integre en el documento que presentará al gobierno federal en la próxima administración.

En lo que respecta a los procesos técnico-administrativos, inició la operación de la versión 5.0 del Sistema de Administración de los Programas de Mejora Institucional (SAPMI), que permite agilizar los procesos de captura y generación de información respecto de la planeación institucional. Además, y con el propósito de alinear los procesos de planeación y programación para el ejercicio fiscal 2006, se asociaron las unidades de medida del Catálogo Institucional de 2005 a las metas del PIMP 2004-2006, en el marco de los 40 proyectos institucionales definidos; asimismo, se elaboraron y proporcionaron a los desarrolladores del SAPMI, los insumos necesarios para capturar los Programas Operativos Anuales de cada Unidad Responsable para el ejercicio fiscal 2006.

En el marco del Sistema Institucional de Información, se diseñó el Sistema Institucional de Indicadores, habiéndose conformado 38 indicadores que cubren las seis Líneas Estratégicas de Acción, caracterizándose cada uno de ellos e integrándose su información de los últimos diez años; se encuentra en desarrollo el cálculo de tendencias y escenarios. El propósito del sistema es medir el grado de cumplimiento de los objetivos y metas institucionales en términos de eficiencia, eficacia y oportunidad, que constituyen insumos de análisis para realizar procesos de evaluación del quehacer institucional.



El presupuesto fiscal asignado al Instituto en 2005, ascendió a 6,780 millones de pesos, de los cuales, el 81% correspondió a servicios personales; 13.5% a gasto de operación y 5.5% a inversión. Al presupuesto inicial se sumaron 248 millones de pesos por concepto de recursos autogenerados, 345 millones derivados de convenios vinculados, así como 27.8 millones provenientes de donaciones, y la COFAA incrementó notablemente el número de donantes, pasando de 265 en 2004 a 1,213 en 2005, lo que significó un monto total de donativos recibidos para llegar a 140¹ millones de pesos, de los cuales 120 millones de pesos fueron en efectivo y 21 millones en especie. Con respecto a la distribución del presupuesto por Línea Estratégica de Acción, el 70% se canalizó a la Línea 2 "Innovación y calidad en la formación", considerando que concentra acciones sustantivas encaminadas a la transformación institucional.

Las negociaciones con las Secretarías de Educación Pública y Hacienda y Crédito Público, así como con la Cámara de Diputados y la de Senadores permitieron precisar en la Ley de Ingresos correspondiente al año 2006, las condiciones para el uso de los recursos autogenerados. Se buscó dar un paso adicional al logrado el año anterior, de manera que se puedan cumplir en tiempo y forma las obligaciones contraídas por las Unidades Académicas en la contraprestación de los servicios por los que se obtienen dichos recursos. Adicionalmente, se concluyeron las negociaciones para la asignación presupuestal del año 2006, misma que finalizó con la asignación inicial de un total de 6,835 millones de pesos, que representa un ligero incremento con respecto al año anterior.

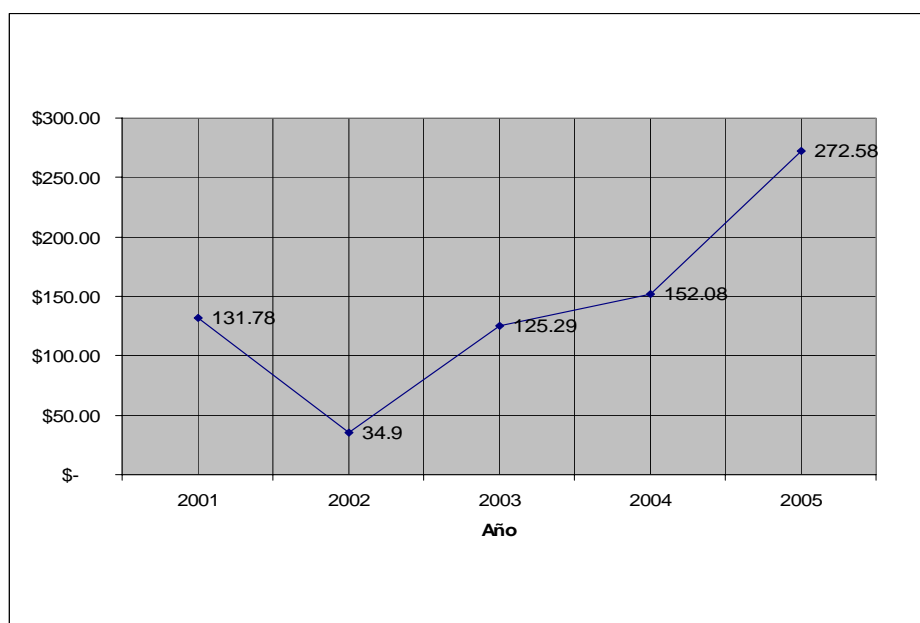
Al igual que en el 2004, se continuó impulsando una mayor certidumbre en el gobierno interno, con la designación de 60 autoridades en las Unidades Académicas, fomentando la opinión responsable de las comunidades y sopesando las alternativas en función del futuro desarrollo de las propias Unidades, en todo momento las decisiones adoptadas se dieron en estricto apego a las disposiciones normativas institucionales.

¹ Incluyen la aportación de 55 millones de pesos por parte de la *Fundación Harp Helú*, 5 millones destinados a proyectos de servicio social de atención a la salud en comunidades de alta marginación, 10 millones a oferta educativa en zonas marginadas, 5 millones para becas a estudiantes, 5 millones para becas deportivas y medicina del deporte, y 30 destinados al fomento, desarrollo y consolidación de empresas en proyectos de inversión de la comunidad politécnica.



En lo que se refiere a infraestructura física, el presupuesto fiscal 2005 del Patronato de Obras e Instalaciones para inversión en obra pública ascendió 22.4 millones, a esta cantidad se sumó una transferencia del propio Instituto por 250 millones de pesos, lo que sumado asciende a poco más de 272 millones de pesos, con lo que se realizaron 166 obras para un total de 76,000 m² de construcción. De este conjunto, casi 37 mil m² se realizó en áreas educativas, 22 mil en áreas deportivas, y en las primera o segunda fase de construcción, esto es, obras en proceso 15,550 m², mismas que serán concluidas durante 2006; el 39% correspondió a la reparación y adaptación en Unidades Académicas del nivel medio superior y superior, y el 61% fueron acciones de construcción, rehabilitación y equipamiento de espacios educativos, realizadas en todas las áreas y niveles. La inversión en obra pública se presenta en la Gráfica 5.

Gráfica 5.
Inversión en obras. Patronato de Obras e Instalaciones. 2001-2005.



Fuente: Patronato de Obras e Instalaciones. IPN.



Por la magnitud de la obra y la inversión destacan las siguientes: cubículos para profesores en el mezanine de la zona de talleres del CECyT 1; núcleos sanitarios en el CECyT 2; conclusión del edificio de talleres en el CECyT 3; terminación del taller de construcción del CECyT 7; aula magna siglo XXI en el CECyT 8; ampliación de la biblioteca del CECyT 11; laboratorio de idiomas en el CECyT 13; y adaptación del gimnasio en el CECyT 14. En el nivel superior: construcción de cubículos en la Escuela Superior de Economía; ampliación de las áreas para académicos en los edificios 1 a 9 de Zacatenco; primera etapa de la nueva Escuela Nacional de Ciencias Biológicas y del CIDETEC; primera etapa del edificio de posgrado de la ESIME Azcapotzalco; conclusión del edificio de gobierno y obras exteriores de la UPIBI; primera etapa de construcción del CIEMAD y del CMP+L; conclusión del edificio de aulas No. 4 y obras exteriores de la UPIITA; primera etapa en el CICS Milpa Alta; Salón de usos múltiples en el CITEDI; construcción de la biblioteca del CEPROBI; construcción de los edificios que albergarán al CICATA Querétaro; conclusión de edificios de aulas, laboratorios, sanitarios y obra exterior en el CICIMAR; obras para abastecimiento de agua y estacionamiento en el CIIDIR Oaxaca; terminación del laboratorio de acuacultura y obras exteriores en el CIIDIR Sinaloa; y obras menores en el CIBA Tlaxcala. Además, se concluyó la primera etapa de construcción de áreas deportivas para la UPIBI y la UPIITA; construcción del Gimnasio de Exhibición en Zacatenco; conclusión de las obras en las albercas y fosas de clavados en Zacatenco y Santo Tomás; conclusión de los Centros de Apoyo Polifuncional en Zacatenco y Santo Tomás; segunda etapa de construcción en el Centro de Formación e Innovación Educativa; primera etapa de la estancia temporal para visitantes en Zacatenco; y primera etapa del almacén general.

Se estima que la derrama económica generada por las actividades de construcción, incidió en 236 empresas de construcción y prestadores de servicios; se realizaron 28 convocatorias, habiéndose formalizado 12 convenios, 180 contratos de obra pública y en materia de adquisiciones se realizaron 15 contratos y 15 pedidos. Adicionalmente, a través de las obras realizadas, el Instituto propició la generación de alrededor de 2,500 empleos.



Con el apoyo del Gobierno del Distrito Federal, a través de la Delegación Gustavo A. Madero, se efectuó el asfaltado de 22,878 m² de vialidades en el Instituto, tanto en las internas como en las de acceso.

Como parte del proceso de planeación estratégica participativa, las Unidades Académicas propusieron, en el marco del Programa Institucional de Mediano Plazo y de su Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo, los proyectos y actividades a realizar en el marco de los Convenios por la Calidad y la Innovación; instrumentos que permiten vincular los objetivos del PEDMP de cada Unidad con el financiamiento otorgado, y constituyen mecanismos transparentes de asignación de recursos a proyectos estratégicos, lo que permite reforzar la capacidad institucional para la gestión de sus recursos, bajo las premisas de la transparencia y rendición de cuentas. Para apoyar el desarrollo de los compromisos consignados en los Convenios, se otorgaron cerca de 38 millones de pesos, de los cuales alrededor de 13 millones se canalizaron a las Unidades Académicas de nivel medio; 18.5 millones a las de nivel superior y 6.5 millones a los Centros de Investigación.

A través de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, se ejercieron alrededor de 33 millones de pesos durante 2005 en la adquisición de 3,634 equipos para las Unidades Académicas de los diferentes niveles (Tablas 36 y 37) a fin de contar con la infraestructura adecuada para el desarrollo de prácticas e investigaciones en talleres y laboratorios; para el equipamiento de laboratorios, se adquirieron 1,435 equipos para el nivel medio superior; 1,665 para el superior; 102 para el nivel posgrado y 374 para unidades del área central. Por lo que se refiere a la inversión en talleres, se adquirieron 54 equipos para el nivel medio superior y 4 para el superior. Otra de las actividades relevantes de equipamiento, fue la adaptación e instalación de 10 laboratorios de idiomas en las escuelas de nivel medio superior.



Tabla 36
Equipo adquirido para laboratorios. COFAA, 2005

IPN	INSUFICIENCIA	CRECIMIENTO	ACT. TECNOLÓG.	POR TÉRMINO DE VIDA ÚTIL	TOTAL
NMS	1255	0	84	96	1435
NS	1614	0	0	51	1665
NP	102	0	0	0	102
UAC	98	195	81	0	374
TOTAL	3069	195	165	147	3576

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN

Tabla 37
Equipo adquirido para talleres. COFAA, 2005

IPN	INSUFICIENCIA	CRECIMIENTO	ACT. TECNOLÓG.	POR TÉRMINO DE VIDA ÚTIL	TOTAL
NMS	54	0	0	0	54
NS	4	0	0	0	4
NP	0	0	0	0	0
UAC	0	0	0	0	0
TOTAL	58	0	0	0	58

Fuente: Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN

Adicionalmente, la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del IPN fortaleció el Programa Integral de Procuración de Fondos, mediante el desarrollo del Sistema Integral de Donativos y Cooperación (SIDCO), y la consolidación de su estructura que en la actualidad cuenta con un Consejo Asesor, el Comité Institucional responsable de su operación, 46 Comités de Procuración de Fondos en las Unidades Académicas, y con un documento normativo por el que se instituye dicho Programa. El 4 de marzo se realizó la Ceremonia de Reconocimiento a 236 donadores de 2004, y posteriormente, se realizó un evento similar enfocado a los promotores del IPN, permitió agradecer las aportaciones realizadas y el entusiasmo y dedicación de estudiantes, profesores y autoridades que hicieron posible la captación de donativos en 2004.

Durante el ejercicio de 2005, fueron autorizados alrededor de 187.4 millones de pesos para el fortalecimiento y ampliación de la infraestructura institucional de cómputo y comunicaciones; de éstos, 132,400 millones provinieron del Fideicomiso del Fondo



Institucional de Investigación y Desarrollo Tecnológico y 55 millones de recursos federales. Para incrementar y mejorar la conectividad del Instituto, se destinaron aproximadamente 36.8 millones, posibilitando la adquisición de 656 equipos, que permitirán incrementar el ancho de banda del backbone principal a 10 Gigabit, el ancho de banda de la capa de distribución (backbone secundario), la instalación de una red inalámbrica en la zona de Zacatenco y de manera parcial en Santo Tomás y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ciencias Sociales y Administrativas, mejorar la seguridad de la red y dotar de servicios de comunicación a nuevas Unidades, entre otros.

A través del Fideicomiso del Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, se otorgó financiamiento para adquirir equipo utilizado en actividades de investigación; destaca en este rubro el apoyo asignado a las siguientes Unidades Académicas: ESIQIE con 14 proyectos de investigación; UPIBI con 12 proyectos para equipamiento de laboratorios; ESIME-Zacatenco y ESIME-Ticomán con 8 proyectos de investigación; ESIME Azcapotzalco con 7; ENCB UPIICSA con 5; ESIME Unidades Culhuacán y Ticomán, así como ESIA Ticomán con 4 laboratorios cada una; 2 laboratorios en ESIA Zacatenco, otros tantos en ENMH, ESCOM; una laboratorio en la ESFM, y en el Centro de Tecnología Educativa, el Centro de Formación e Innovación Educativa, la Dirección de Informática, el CBG, CIC, CICIMAR, CIDETEC Y CIIDIR Sinaloa. El desglose completo se muestra en el Apéndice 4. Cabe señalar que la inversión en laboratorios y talleres con cargo al Fideicomiso durante 2005 fue cercana a los 380 millones de pesos. La mayor parte de los equipos han sido adquiridos y entregados a las Unidades, mientras que una parte se encuentra en proceso.

En lo relativo al parque vehicular, se adquirieron 10 autobuses para las siguientes Unidades Académicas: UPIICSA, UPIITA, UPIBI, ESIA Tecamachalco, EST, Cecyt No 6 y 7, ESIME Zacatenco, ENCB, CICS Milpa Alta; además de 15 camionetas para el transporte de pasajeros, para: Centros de Educación Continua, Unidades Tlaxcala, Tijuana, Tampico, Reynosa, Oaxaca, Morelos, Culiacán, Cancún, Campeche, Allende, CIITEC, C@P y Secretaría de Extensión e Integración Social.



La prestación de servicios jurídicos en el Instituto, se centra en la representación legal ante diversas instancias administrativas y judiciales, así como la asesoría y apoyo en materia penal, civil, laboral y administrativa. Por ello, se proporcionaron 1,869 servicios, entre asesorías, consultas y asistencia a las Escuelas, Centros y Unidades Académicas y Administrativas. Por otra parte, aumentó el número de juicios ordinarios y de amparo litigados con respecto al año anterior en un 46% y 262%, reportándose durante el presente año 1,782 y 315 juicios, respectivamente, implicando la realización de 1,097 acciones jurídicas en el último trimestre relacionadas con la atención de requerimientos, comparecencias y actividades varias inherentes al seguimiento de los juicios y procedimientos instruidos ante autoridades judiciales y administrativas. Asimismo, se revisaron 11,711 instrumentos jurídicos, entre convenios de colaboración, acuerdos de finiquitos, contratos de prestación de servicios profesionales, convenios específicos de bienes y servicios, así como prestación de servicio social.

Como resultado del proceso de revisión y actualización del marco normativo institucional, se recibieron un total de 78 propuestas de las Unidades Académicas y Administrativas del Instituto, correspondiendo el 67% a las presentadas por áreas de la Secretaría Académica, y el 33% restante a la Secretaría General, Canal Once, Presidencia del Decanato, Secretaría de Investigación y Posgrado, Secretaría de Servicios Educativos, Secretaría de Extensión e Integración Social, Secretaría de Administración y Coordinación de Vinculación. Durante el 2006, se continuará avanzando en este proyecto.

Finalmente cabe destacar que en la sesión ordinaria del Consejo General Consultivo del mes de diciembre de 2005, se aprobaron los Acuerdos por los que se expiden los Reglamentos Orgánico, del Archivo Histórico, del Decanato y el de Distinciones al Mérito Politécnico, además del Acuerdo por el que se expide la Declaración de los Derechos Politécnicos y se establece la Defensoría de los Derechos Politécnicos y el Acuerdo para la presentación en el IPN de candidatos y partidos políticos durante los procesos electorales.

En lo referente a las actividades desarrolladas en este año por el Órgano Interno de Control, se realizaron 49 auditorías, 99 seguimientos, 24 intervenciones de control y



62 seguimientos a las intervenciones, con el propósito de verificar las acciones de mejora realizadas por las áreas involucradas. Por otro lado, se atendieron 105 quejas y denuncias, 41% menos que las atendidas durante 2004. Además, se proporcionaron 447 asesorías para la elaboración de actas de entrega recepción y se solventaron 238 observaciones.

Siendo la extensión de la cultura una de las funciones sustantivas del Instituto, el papel de Canal Once de Televisión es prioritario para la difusión del conocimiento, así como para contribuir a elevar los niveles educativos y culturales de la población; así, durante 2005, se produjeron, adquirieron y transmitieron 3,929 programas, lo que representó un incremento del 45% con respecto a la meta establecida.

El Canal Once recibió diversos reconocimientos por la calidad y contenido educativo de sus programas, entre los que destacan: el premio "Principios", otorgado por el Consejo de la Comunicación, A.C., a la serie "El Diván de Valentina", así como el premio al Primer lugar, por el Mejor Programa de No Ficción para niños entre seis y once años, otorgado al programa Bizbirije por el Prix Jeunesse Iberoamericano 2005 en Santiago de Chile.

Al cierre de 2005, se tuvieron en operación 15 retransmisoras en los siguientes estados de la República: Aguascalientes, Baja California, Coahuila, Estado de México, Guerrero, Morelos, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí y Sinaloa,

Durante 2005, el Instituto obtuvo resultados importantes en la implementación de la Agenda de Buen Gobierno, destacando los siguientes:

Gobierno que cueste menos. Se ha desarrollado un sistema automatizado para agilizar el control del presupuesto Institucional, con el propósito de agilizar los tiempos y costos de operación, apoyándose para ello en el Sistema Integral de Administración Financiera (SIAFI), integrado por 6 módulos, habiéndose implantado los correspondientes al proceso de trámite de pagos y el proceso de registro contable. Asimismo, se ha desarrollado el módulo de proceso de pagos en su versión desconcentrada, para que el SIAFI sea utilizado por las Unidades foráneas, con el



propósito de que todas las áreas administrativas del Instituto cuenten con las herramientas informáticas pertinentes. Además, se concluyó el retiro de bienes muebles e inmuebles obsoletos del Instituto, atendiendo a todas las Unidades responsables.

En lo que se refiere al Proyecto de Optimización de los Servicios Telefónicos (Optimizatel), se continuó la segunda fase reforzándose la tarificación en línea y se cambió el proveedor de servicios de larga distancia. Con respecto a 2004, se generaron economías por un total de 1'568,034 pesos y se inició la planeación para la implementación de la tercera fase.

Gobierno honesto y transparente. En cumplimiento a las disposiciones emitidas por la Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción, se integró en el Instituto el Programa Operativo para la Transparencia y Combate a la Corrupción. Para ello, se definieron áreas con actividades administrativas y académicas con riesgos de corrupción, las cuales desarrollan procesos tendientes a promover la transparencia y la honestidad en los siguientes rubros:

- Otorgamiento de Becas Institucionales a estudiantes de nivel superior, se implementaron acciones para transparentar el procedimiento para la selección, de conformidad con los requisitos normativos.
- Servicios Escolares para establecer mecanismos sistematizados y acciones concretas para transparentar el proceso de selección y examen de admisión de nivel superior.
- Ejercicio y Control del Presupuesto, para agilizar trámites y reducir los tiempos requeridos para el pago, y estableciendo los mecanismos que eviten el recibir algún beneficio para agilizar dicho pago.
- Adquisiciones de Bienes y Servicios, se establecieron los controles necesarios para eliminar cualquier favoritismo a proveedores, mediante acciones específicas en los diferentes procesos licitatorios.
- Recursos Humanos, se avanzó en la capacitación al personal, en materia de valores y cumplimiento al Código de Conducta de la Comunidad Politécnica, a fin de evitar conductas deshonestas. Dentro de estas acciones, se elaboró,



presentó ante el Consejo General Consultivo y se publicó el Código de Conducta de los trabajadores del IPN y, como parte de los esfuerzos para su difusión, el 25 de octubre de 2005, se transmitió a las Escuelas, Centros y Unidades, una videoconferencia con el mismo nombre.

Por otro lado, en el marco de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, en 2005 se recibieron 711 solicitudes de información, dándoles la atención procedente; asimismo, con la finalidad de difundir la normatividad emitida en materia de transparencia, se dio a conocer la aplicación de la Ley y las disposiciones del IFAI, en lo referente a protección de datos personales, criterios de clasificación de la información y tarifas aplicables en 2005.

Otra acción relevante en esta línea, fue la expedición de 4,005 credenciales a personal del Instituto, lo cual impacta directamente en el objetivo estratégico de "contar con trámites y servicios públicos realizados con eficiencia y honestidad".

Gobierno profesional. Se encuentra en desarrollo un sistema de administración de recursos humanos que incluye la promoción del personal docente, mediante la aplicación de evaluaciones, previa convocatoria y cumplimiento de los requisitos normativos. En 2005 participaron 1,018 profesores, de los cuales 837 fueron promovidos. Se llevó a cabo el programa anual de capacitación dirigido al personal docente y de apoyo y asistencia a la educación, con un total de 246 cursos relacionados con las capacidades transversales y gerenciales, en los cuales se tuvieron 4,064 asistentes.

Por otra parte, a partir de la puesta en marcha de la Ley del Servicio Profesional de Carrera, cuyo objetivo es adoptar el criterio del mérito e igualdad de oportunidades para el ingreso y desarrollo de los servidores públicos, se han realizado en el Instituto las siguientes acciones:

- Descripción y perfil de los puestos sujetos al servicio profesional.
- Creación de una base de datos que concentre toda la información e historial de los servidores públicos.



- Conformación de los catálogos de capacidades y puestos.
- Establecimiento de sistemas de mejora y evaluación al desempeño de los servidores públicos, así como realización los trabajos de diseño de los procesos de selección por concurso como mecanismo de reclutamiento de personal.

Gobierno digital. Se iniciaron los trabajos para la definición del catálogo de servicios sujetos al pago electrónico, como inscripción, solicitud de credencial, constancia de estudios, titulación, exámenes de grado, etc.

Por otro lado, se encuentra en funcionamiento la primera etapa del Programa de Digitalización, que se refiere a la implantación de un sistema para que los usuarios realicen sus requisiciones de bienes; en una segunda etapa, se desarrollará el módulo correspondiente a almacén.

Gobierno de calidad. En ambientes de apertura y crecientes desafíos para el cumplimiento de los propósitos en todo género de organizaciones, 2005 es el año en que el Instituto Politécnico integra los avances de Unidades y Organismos Auxiliares y se suma al movimiento mundial de la calidad. Así, se emprendieron acciones para fortalecer la certificación de sus procesos de gestión, destacando que la Secretaría Técnica obtuvo la certificación en la norma ISO 9001:2000, con alcances nacionales e internacionales, de 10 procesos, 6 básicos y 4 de apoyo, mismos que se integran a los previamente certificados por la Secretaría de Administración, el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Wilfrido Massieu, el Centro Mexicano para la Producción más Limpia, el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica y los tres correspondientes a Canal Once.

Para dar continuidad a los procesos de certificación, al momento se conducen las acciones preliminares tendentes a certificar los procesos de la totalidad de las Coordinaciones de Enlace y Gestión Técnica (antes UAT) y los Comités Internos de Proyectos (CIDEP), puntos críticos de articulación entre las actividades conducidas por las Unidades Académicas y las Administrativas.



Mejora continua. En paralelo a los procesos certificación y con base en las recomendaciones formuladas por los órganos certificadores, las Unidades trabajan sistemáticamente en la mejora de las actividades que aún presentan espacios para incorporar ajustes y adecuaciones que las hagan eficientes y oportunas.

A lo largo de 2005, la satisfacción del cliente se incorporó a las prácticas laborales de los procesos certificados, debiendo destacar que efectos tan importantes como los esquemas participativos, las innovaciones cotidianas, la redefinición de rutinas obsoletas y la corresponsabilidad autoasumida, para que el trabajo agregue valor y supere las expectativas de clientes internos y externos, hoy forman parte de cada vez más esquemas y estilos de trabajo en el Instituto.

Nunca habrá el espacio suficiente para consignar todo lo realizado por una comunidad de las dimensiones del Instituto Politécnico Nacional, y, al mismo tiempo y por la misma razón, siempre habrá omisiones involuntarias. El Instituto es una obra colectiva que viene desde sus fundadores hasta el día de hoy, y que sostienen y enlazan la misión histórica con las responsabilidades por venir.



APÉNDICE 1

Participantes en Olimpiadas del Conocimiento por plantel del Nivel Medio Superior. 2005.

CECyT	XV Química	XIV Biología	X Mexicana de Informática	16o Física	19o matemáticas	Pierre Fermat	Mat. Regional	Total
GVV	20	0	0	0	21	0	0	41
MBP	0	0	2	0	23	0	10	35
ERR	20	0	1	24	2	0	0	47
LCR	12	0	0	0	4	0	0	16
BJG	0	0	0	0	3	0	12	15
MOM	12	39	0	0	6	0	0	57
C	17	0	0	10	5	0	0	32
NBG	83	0	1	0	45	18	0	147
JDBP	60	8	13	15	94	14	12	214
CVM	17	0	0	1	0	0	2	19
WMP	8	0	0	0	28	55	0	91
JMMP	0	0	0	0	6	0	0	6
RFM	14	0	16	1	0	0	0	31
LES	0	0	0	0	0	0	0	0
DAE	23	0	0	7	0	0	0	30
WCB	0	0	0	13	8	14	0	35
TOTAL	286	47	33	71	245	101	37	820



APÉNDICE 2

Premios y reconocimientos a miembros de la comunidad Politécnica en el ámbito académico. 2005.

Galardonado	Premio
José de Jesús Medel Juárez, egresado de la ESIME.	" Título Magíster en Gestión Educativa y Honorable Educador Iberoamericano ", por su trayectoria profesional y aportaciones en el campo educativo, otorgado por el Consejo Iberoamericano en Honor a la Calidad Educativa.
David Cisneros González, alumno del CECyT No. 9.	" XIV Olimpiada Nacional de Química ", por su brillante intervención, quedando como finalista para representar a México en las próximas olimpiadas internacional e iberoamericana otorgado por la Asociación Mexicana de Ciencias.
Los investigadores Hernán Yee-Madeira de la ESFM; Feliciano Sánchez Sinencio del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV); y Juan Figueroa Estrada del Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada (CICATA).	" Distinción " por su colaboración con científicos de la Universidad de La Habana en el estudio de las propiedades físicas, químicas, sensoriales y nutricionales de productos elaborados con maíz nixtamalizado, otorgada por la Academia de Ciencias de Cuba.
Heberto Balmori Ramírez, investigador y académico de la ESIQIE.	Galardón "Fellow" , en Baltimore Maryland, Estados Unidos, por su trayectoria profesional y sus aportaciones en el estudio y desarrollo de la cerámica en México, por The American Ceramic Society (Acers).
Tania A. Chávez, Jazmin Delgado, Lorena Díaz Nayelli Manrique, Francisco J. Uriarte, Mónica Ortega, José A. Hernández, María Magdalena Amieva, Sandra Benítez, Juan F. Galicia, Ana Claudia Trujano, Paola M. Cervantes y Mónica Díaz, alumnos de la ESCA Santo Tomás.	Premio del concurso "Innovando los Productos de Consumo" por el producto ONDULESAS, otorgado por la Asociación de Tiendas de Autoservicio y Departamentales, AC. (ANTAD).
David Cisneros González, alumno del CECyT Juan de Dios Bátiz.	" XIV Olimpiada Nacional de Química ", fue reconocido por su brillante intervención, con lo cual participará en próximas olimpiadas internacional e iberoamericana, organizada por la Academia Mexicana de Ciencias.
Dr. José Enrique Villa Rivera, Director General del IPN.	Premio Estatal de Ciencia y Tecnología 2004 , por impulsar la ciencia y la tecnología para resolver los principales problemas que aquejan a las comunidades de esa entidad, otorga el Gobierno del Estado de Sinaloa.
Canal Once del Instituto Politécnico	Reconocimiento por el Programa el Diván



Galardonado	Premio
Nacional.	de Valentina , otorgado por el Consejo de la Comunicación A.C.
300 Alumnos generación 2002-2005 del CECyT No. 15.	300 Reconocimientos , por el esfuerzo y la dedicación, otorgado por el Jefe Delegacional Cuauhtémoc y el Director del Centro.
XEIPN-Canal Once del IPN.	"Festival Internacional Promax/BDA 2005" , celebrado en Nueva York, recibió 15 premios por la calidad de su imagen otorgados por Promax/BDA.
José Enrique Villa Rivera, Director General del IPN.	Reconocimiento y medalla por su contribución en la divulgación de la ciencia y la tecnología , galardonado por el Club de Periodistas de México.
Félix Rafael Horta Cuadrilla, Gilberto Stankiewicz, Ricardo Cansino Cruz y Jorge Alberto Flores Lucio, alumnos del CECyT No. 9 Juan de Dios Bátiz.	"X Olimpiada Mexicana de Informática OMI-2005" en la Ciudad de Durango, dos medallas de oro y dos de plata en los lugares 3, 5 14 y 15, otorgó el Comité Mexicano de Informática, A.C.
Dr. José Enrique Villa Rivera, Director General del IPN.	Premio Nacional a la Excelencia "Jaime Torres Bodet" , medalla y pergamino por su destacada trayectoria académica, humana, profesional específicamente por ser considerado un forjador de las nuevas generaciones de profesionales politécnicos al servicio de la patria, otorgado por la H. Junta de Gobierno del Centro Universitario Grupo Sol.
Raúl Rojas, egresado del IPN.	"Premio "Wolfgang von Kempelen de Historia de la Informática" , en la Ciudad de Alemania, por su trabajo sobre el científico Konrad Zuse y la historia de la Computadora, otorgado por la Universidad de Berlín.
Alma Yazmin Origel López y Fernando Antonio Navarro Gomar, finalistas en la categoría "A" del CECyT 3 "Estanislao Ramírez Ruiz".	Concurso Nacional Juvenil "Carta a mis padres", edición 2005 , como finalistas para representar a la Ciudad de México en la etapa final del Certamen, organizado por el Instituto Mexicano de la Juventud (IMJ).
Jesús Ángel Sánchez Cruz, alumno de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnología Avanzada (UPIITA).	"Primer Concurso Mexicano de Robótica" , segundo y tercer lugar, con los trabajos "Seguimiento en Línea", "Robots de Servicio" y "Laberinto" otorgado por el Consejo Mexicano de Robótica con sede en el Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Morelos.
Programa el Diván de Valentina de XE-IPN. Canal Once.	"Premio Principios 2005" , por ser una producción hecha a base de imágenes, argumentos y tramas que provocan en el ser humano sentimientos, actitudes, emociones, conocimientos y valores positivos, es la producción más exitosa de la barra infantil del



Galardonado	Premio
	Canal, otorgó el Consejo de la Comunicación A.C.
Programa Bizbirije de XEIPN-Canal Once.	"Premio Prix Jeunesse Iberoamericano 2005" , en el marco del Segundo Festival Iberoamericano de Televisión Infantil, celebrado en Santiago de Chile, en la categoría de barra infantil fue reconocido como el mejor programa de No ficción para niños de entre seis y once años, otorgado por Prix Jeunesse Iberoamerica 2005.
Mario Alberto Rodríguez Pérez, del Centro de Biotecnología Genómica del IPN.	"Premio de Investigación Médica Doctor Jorge Rosenkranz Roche Syntex 2005" , por nuevos conocimientos e investigaciones que aportan para erradicar la oncocercosis otorgado por Rosenkranz Roche Syntex.
Mario Alberto Rodríguez Pérez, del Centro de Biotecnología Genómica del IPN.	"Premio Nacional de Investigación 2005 de la Fundación Glaxo Smithkline" , 3er. Lugar en el área de Biomédica Epidemiológica y otorgado por la Fundación Glaxo Smithkline.
Jorge Jiménez Alcaraz, egresado del IPN.	"Premio Nacional al Mérito Profesional" en el Centro Cultural Jaime Torres Bodet, el "Premio Nacional de Director Responsable de Obra" , y la "Medalla al Mérito" por su contribución al desarrollo del Distrito Federal, otorgo la Sociedad de Egresados de Ingeniería Civil del IPN.
Instituto Politécnico Nacional.	Reconocimiento, por ser el pilar en el Sistema Nacional de Incubación de Empresas , al transferir este modelo a más de 100 instituciones con una cobertura en 30 estados de la República, otorgado por la Secretaría de Economía, en la Quinta Semana Nacional para la Pequeña y Mediana Empresa.
Román Vidales Ramos, investigador distinguido, María Estela Casas Hernández; profesional distinguida; Jesús Najera Martínez y alumno distinguido a Arlette Pamela Pérez Arzate.	Presea "Maestro Fernando Díez Barroso" en las modalidades de Maestro distinguido de la ESCA, otorgada por la Asociación de Ex alumnos de la Escuela Superior de Comercio y Administración del IPN.
Instituto Politécnico Nacional.	"Medalla de Honor" por el apoyo que brindó a los académicos españoles durante la época de la guerra civil, otorgado por la Universidad Complutense (UCM) y del Ministerio de Educación de España.
Carlos Orozco Álvarez y los alumnos Noemí Mendoza Galicia, María Teresa Romo López e Isabel Serratos Castañeda de UPIBI, con apoyo de	"XXIX Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos 2005" , en la Categoría Estudiantil: dimensionamiento y construcción de un secador por aspersión de



Galardonado	Premio
Guillermo Ismael Osorio Revilla profesor de la ENCB.	nivel laboratorio de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología del IPN, por el CONACyT y la Asociación de Embotelladoras Mexicanas de Coca-Cola.
Alexander Balankin, investigador y catedrático de la ESIME Unidad Zacatenco.	"Premio en Ciencias de la UNESCO 2005" , por sus contribuciones científicas en el campo de la física de materiales y el estudio de la mecánica fractal. Otorgado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
37 Alumnos de los CECyT No. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 11 y 37 alumnos de nivel superior del IPN.	"XIX Olimpiada de Matemáticas del D.F." 140 alumnos premiados de los cuales 37 son de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos del Politécnico, quienes alcanzaron los primeros lugares, 12 segundos y 12 terceros, otorgado por el Gobierno del D.F.
María Dolores Sánchez Soler, Coordinadora de Asesores de la Dirección General.	"Premio ANUIES por la Contribución Académica a la Educación Superior 2005" , por su contribución académica a la educación superior, otorgado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C.
Marco Antonio Ramírez Salinas, Catedrático e investigador del Centro de Investigación en Computación (CIC).	"Premio al Mejor Artículo" , presentado en la International Conference on Computer Design, en San José California otorgado por la International Conference on Computer Design.
En la Categoría de "Excelencia Académica" Teresa Guadalupe Sánchez Canales del CECyT No. 4; en la Categoría de "Patriotismo" Carlos Alberto Cerón Rendón del CECyT No. 11, y en categoría de "Valor" Eduardo Armando Hernández Romero del CECyT No. 12.	"Presea Bernardo Quintana Arrijoja" , Premio a la Excelencia Académica y Valores Humanos de Jóvenes Politécnicos, por su capacidad de trabajar en beneficio de su comunidad, tener determinación para superar retos importantes, poseer una actitud altruista y un desempeño académico, en la categoría sobresaliente entregada por el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, y la Fundación Apoyo a la Juventud (IAP).
XEIPN-Canal Once.	"Premio Qualitas" , a 5 programas: La Ruta del Sabor; Primer Plano; Aquí Nos Toco Vivir y Bizbirije, por ser una emisora de excelencia en el ámbito de la televisión nacional, compromiso con la educación, el fomento de los valores y la cultura en México y un premio especial el Director del Canal por su esfuerzo encaminado a la consolidación de una televisora pública con responsabilidad social, otorgado por la Asociación a Favor de lo Mejor A.C.
XEIPN-Canal Once.	"Premio Yelmo de Mambrino" a los mejores trabajos periodísticos y campañas sobre el



Galardonado	Premio
	cuarto centenario de la publicación del Quijote de la Mancha, mención honorífica por las cápsulas de "Las frases del Quijote" que se transmitieron en los espacios de Noticias, entregada por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y la Academia Mexicana de la Lengua.
Daniel Yubi; Ernesto Nieto; Miguel Conde; Mario Pérez de Alba de XEIPN-Canal Once.	"Premio Nacional de Periodismo" un reconocimiento al Canal por una visión de perspectiva universal y las categorías de innovación académica, científica y tecnológica por reportaje para la serie In Memoriam; por trabajo científico de la Serie In Vitro; por reportaje par La Ruta del Sabor y en programación infantil, otorgado por el Club de Periodistas de México .
Dr. Daniel Luch Belda del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR)	II Premio Estatal al Mérito Científico y Tecnológico 2005 , por sus aportaciones científicas innovadoras en el campo de las ciencias pesqueras en el país, al incorporar el uso de modelos de dinámica poblacional al estudio y manejo de los recursos pesqueros, con la finalidad de determinar los máximos rendimientos sostenidos de cada pesquería. Premio conferido por el Gobierno de Baja California Sur.
Dr. Roque Juan Carrasco Aquino, catedrático e investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD)	Título Doctor Honoris Causa por parte del Consejo Iberoamericano en Honor a la Calidad Educativa, en Punta del Este, Uruguay, por su contribución en la formación de la educación a nivel posgrado y colaboraciones en artículos de divulgación científica, así como por aportar sugerencias que exige la demanda en los problemas ambientales y de desarrollo urbano.
Arturo Mendoza Ceballos, egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco	Premio Internacional para la Microempresa , en la categoría de Innovación, por crear un transformador único en su tipo que permite una mayor capacidad de obtención y distribución de electricidad, al convertir la energía monofásica en trifásica, patrocinado por Fomento Social Banamex y por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
Lidia Argelia Juárez Ruiz, Tertuliano Caballero Aquino y Juventino Morales Domínguez, investigadores del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca.	Reconocimiento por la Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de las Construcciones (Alconpat) por el trabajo <i>Ventajas del reforzamiento de muros de adobe compactado como opción para el rescate de viviendas rurales</i> .



Galardonado	Premio
Instituto Politécnico Nacional	Primer lugar de la Cuarta Convocatoria de Prácticas Innovadoras en el Sector Educativo , por la calidad del proyecto Ambientes Virtuales de Aprendizaje otorgado por la Secretaría de Educación Pública.
Juan Manuel Medina Apodaca, Chadwick Carreto Arellano y Sandra Luz Morales Güitrón, estudiantes del posgrado del Centro de Investigación en Computación (CIC)	Primer lugar en la categoría de Computación, (Medina Apodaca) primer (Carreto Arellano) y segundo lugar (Morales Güitrón) en la categoría de Informática en el Certamen Nacional de Tesis de Informática y Computación 2005 , organizado por la Asociación Nacional de Educación en Informática, Asociación Civil (ANIEI).



APÉNDICE 3

Premios y reconocimientos a miembros de la comunidad Politécnica en el ámbito deportivo. 2005.

Galardonados	Premio
Alumnos Abraham Martínez y Maricarmen Martínez	" Primera Copa Federación de Pista ", efectuada en el Velódromo de Aguascalientes. Oro en la carrera por puntos en juvenil B de 15-16 años y 5to. Lugar, otorgado por la Copa Federación del Ciclismo en Pista.
Alumnos Lizette Padrón Moreno, Alejandra Tobaoda Lobato y Daniel Villeda Martínez	" KUMITE FEMENIL " 2o. Lugar en Kumite femenino en 53 kg., primer lugar en kumite femenino de +60 kg., 2o. Lugar en kata varonil.
Alumno Juan Manuel González Alarcón	" Torneo de la Confederación Centroamericana y del Caribe de Bowling (Concecabol) ", título como Mejor Deportista del Evento en Mayores (1ra. Fuerza) y Juveniles, otorga la Confederación Centroamericana y del Caribe de Bowling (CONCECABOL).
Águilas Blancas del IPN.	" Campeones de la Conferencia José Roberto Espinosa de la División I " de Categoría Intermedia de la Organización Nacional Estudiantil de Fútbol americano (Onefa)
Alumno Dennys Rafael Salgado Caballero	" Relevos Tec edición LIII ", celebrado en el Tecnológico de Monterrey, Nuevo León, medalla de oro en tres mil metros en relevos cronometró 9.04" Tec, otorgó el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
Alumnos Miguel Contreras, Pedro Sánchez, Carlos Ortiz y David Castro; Alejandra Díaz Cevallos, Bertha Peña, Angélica Palacios y Ma. Eugenia Ambrosi.	XV Nacional de Boliche Senior "OSCAR GARCÍA DE LA VEGA " , dos preseas de oro en las categorías Varonil A y Femenil, otorgado por la XV Nacional de Boliche Senior.



Galardonados	Premio
Águilas Blancas del IPN.	"Categoría Intermedia de la Organización Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA) 2005" tricampeón de la categoría Intermedia otorgado por la Organización Estudiantil de Fútbol Americano (ONEFA).
Alumnos Rodrigo Martín del Campo y José Palacios.	"Nacional Infantil y Juvenil de Boliche" Medalla de plata en la rama varonil del Nacional Infantil y Juvenil de Boliche, otorga la Nacional Infantil y Juvenil de Boliche.
Alumnos Politécnicos.	"Olimpiada Nacional y Élite 2005" , 45 medallas, 12 preseas de oro, 12 de plata y 21 de bronce en estas olimpiadas celebradas en Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, Yucatán y Jalisco. En la Olimpiada Nacional, el IPN ganó 27 medallas: 8 de oro, 11 de plata y 8 de bronce en ciclismo, remo, taekwondo, atletismo, boliche y judo. En Élite obtuvieron 18 preseas: 4 de oro, 1 de plata y 13 de bronce, en lucha, judo, frontón, karate, handball, taekwondo, atletismo y ciclismo, otorgado por la Olimpiada Nacional y Élite 2005.
Alumna Marisol Romero	"Campeonato Nacional de Campo Travesía de Atletismo" , celebrado en Guanajuato, medalla de bronce en la categoría Cross Corto Femenil, otorgado por la Asociación de Atletismo Guanajuatense en coordinación con la Federación Mexicana de Atletismo.



Galardonados	Premio
Marisol Guadalupe Romero Rosales, alumna de la Escuela Superior de Turismo, Ismael Waldo Molina de la ESCA Sto. Tomás, Emma Pérez, Karla Gisela Iracheta de la ESCA Tepepan, Selma Aurora Novelo Bretón de la Escuela Superior de Economía y Enrique Rafael Román Arroyo de la ESCA Sto. Tomás.	"Universiada Nacional 2005" , organizada por la Universidad Autónoma del Estado de México, siendo la sede el Estadio Alberto "Chivo Córdova de la Ciudad de Toluca, Estado de México, medalla de oro en la prueba de atletismo de los cinco mil metros planos de la rama femenil, al registrar un tiempo de 18 minutos, 11 segundos y 74 centésimas. En levantamiento de pesas, en la categoría de 85 kilogramos, preseas de plata en envión 142.5 kgs. y otra de bronce en arranque de 117 kgs. En los 69 Kgs. medalla de plata en arranque. En taekwondo medalla de bronce. En tiro con arco, deporte de exhibición obtuvo medalla de oro y plata, otorgada por la Universidad Autónoma del Estado de México.
Alumno Enrique Calvo	En la Nacional Copa México 2005 , segundo lugar.



Apéndice 4

Proyectos de apoyo a la infraestructura de investigación financiados por el Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico

ESIME Zacatenco (Apoyo a ocho proyectos para el equipamiento de laboratorios)

1. Laboratorio de Ondas Mecánicas
2. Laboratorio de Computación y Redes Inalámbricas
3. Laboratorio de Redes de Telecomunicaciones y Radiocomunicación
4. Laboratorio de Circuitos Eléctricos Monofásicos y Trifásicos
5. Laboratorio de Líneas de Transmisión y Distribución
6. Laboratorio de Electrónica (obtención de datos electrónicos)
7. Laboratorio de Electrónica (control de señales eléctricas)
8. Laboratorio de Química

ESIME Culhuacán (Apoyo a cuatro proyectos para el equipamiento de laboratorios)

1. Laboratorio de Ondas Mecánicas y Mecánica Cuántica
2. Laboratorio de Química Básica y Aplicada
3. Laboratorio de Control y Automatización
4. Laboratorio de Cómputo Distribuido

ESIME Azcapotzalco (Apoyo a siete proyectos para el equipamiento de laboratorios)

1. Laboratorio de Análisis Experimental de Esfuerzos
2. Laboratorio de Ciencias de los Materiales
3. Laboratorio de Procesos de Manufactura
4. Laboratorio de Hidráulica
5. Laboratorio de Térmicas
6. Laboratorio de Manufactura Integrada
7. Laboratorio de Cómputo

ESIA Zacatenco (Apoyo a dos proyectos para el equipamiento de laboratorios)

1. Laboratorio de Hidráulica
2. Laboratorio de Materiales de Construcción

UPIBI (Apoyo a doce proyectos para el equipamiento de laboratorios)

1. Laboratorio de Investigación en Biotecnología
2. Laboratorio de Biotecnología Molecular
3. Laboratorio de Investigación en Tecnología de Alimentos
4. Laboratorio de Bioelectrónica y Sistemas Digitales
5. Laboratorio de Investigación en Tecnología Ambiental
6. Laboratorio de Investigación en Ingeniería Farmacéutica
7. Laboratorio de Procesos de Bioseparación
8. Laboratorio de Investigación en Sistemas Ambientales



9	Laboratorio de Ingeniería en Biorreactores
10	Laboratorio de Diseño de Plantas
11	Laboratorio de Ciencias Básicas
12	Laboratorio de Ingeniería Básica
Centro de Tecnología Educativa	
1.	Renovación Institucional de la Licencia Blackboard Learning System y Academia Suite
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO (Apoyo a un proyecto)	
1.	Adquisición de equipo y mobiliario para áreas recién construidas de cuatro centros de investigación: CBG, CICIMAR, CIDETEC, CIIDIR Unidad Sinaloa
ENMH (Apoyo A dos Proyectos para el equipamiento de Laboratorios)	
1.	Laboratorio de Homeopática
2.	Laboratorio de Acupuntura
ENCB (Apoyo a cuatro proyectos de investigación)	
1.	Diversidad microbiana y productividad primaria en las canales de Xochimilco.
2.	Silenciamiento del Gen PRNP de la proteína criónica celular (prPC)
3.	Diagnóstico Rápido de la Tuberculosis
4.	Laboratorio de producción de factor de transferencia
ENCB (Apoyo a un proyecto)	
1.	Creación y equipamiento de un laboratorio acreditado (C.C.I) con reconocimiento nacional
ESIQIE (Apoyo a catorce proyectos de investigación)	
1.	Determinación de condiciones de operación para la separación por destilación
2.	Equipo de extracción multifuncional separación de mezclas
3.	Tratamiento de aguas por nuevas tecnologías
4.	Determinación de propiedades de transporte
5.	Determinación de la degradación de detergentes tipo ABC
6.	Valoración tecnológica del petróleo crudo y sus productos
7.	Química del petróleo
8.	Desarrollo de procesos educativos informáticos
9.	Obtención industrial de ácido láctico
10.	Materiales funcionales avanzados
11.	Alternativas hidrometalúrgicas para la precipitación de óxidos mixtos
12.	Fabricación y control microestructural de aceros inoxidables
13.	Análisis de procesos termodinámicos
14.	Procesos electrobiotecnológicos para el tratamiento de aguas residuales
ESCOM (Apoyo a dos proyectos de investigación)	
1.	Desarrollo de sistema computacional con dispositivos móviles
2.	Diseño y construcción de un sistema de cómputo paralelo distribuido
ESIME Ticomán (Apoyo a ocho proyectos de investigación)	
1.	Inspecciones y pruebas no destructivas en la aviación
2.	Optimización del centro maquinado
3.	Distribución de la energía eléctrica en una aeronave
4.	Estudio y análisis paramétrico de turbinas de gas
5.	Simulación de vuelo y procedimientos de navegación aérea
6.	Medición de esfuerzos y deformaciones



7. Métodos de preparación de muestras materiales

8. Instrumentación del túnel de viento de sección

ESIA Ticomán (Apoyo a cuatro proyectos de investigación)

1. Caracterización de fluidos viscosos de yacimiento petroleros mexicanos

2. Evaluación de la calidad de las bentonitas

3. Selección y diseño de sistemas de estimulación de pozos petroleros

4. Variaciones de campo magnético terrestre y electroconductividad en volcanes activos

ESFM (Apoyo a un proyecto de investigación)

1. Estudio de fenómenos ondulatorios de tipo mecánico y electromagnético

UPIICSA (Apoyo a cuatro proyectos de investigación)

1. Desarrollo de prototipos, herramental y procedimientos aplicados a la comprobación de tolerancias

2. Desarrollo de la normatividad y procedimientos técnicos para la certificación en materia de metrología

3. Prototipo de laboratorio de pruebas eléctricas

4. Concentrador solar con sistemas stirling para generar electricidad

Dirección de Informática (Apoyo a un proyecto)

1. Fortalecimiento de la Infraestructura de la Red Institucional de Cómputo y Telecomunicaciones del IPN

UPDCE y CFIE (Apoyo a un proyecto)

1. Equipamiento de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) y del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE)

CIC (Apoyo a un proyecto)

1. Control de robots del CIC