



**75**  
*Años*  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
1936-2011

# Informe **2010** anual de actividades

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez  
Directora General

**T<sup>er</sup>** Año de  
gestión



## Contenido

PRESENTACIÓN	7
PRINCIPALES IMPACTOS EN LAS ACTIVIDADES DEL 2010	7
RESUMEN DE ACTIVIDADES	18
LEA 1. ATENCIÓN A LAS DEMANDAS DE FORMACIÓN	18
PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.	18
• Presencia politécnica en atención a las demandas de formación	18
• Oferta educativa	18
• Matrícula en el IPN	19
• Matrícula en modalidad escolarizada	20
PREDI 2. Educación a distancia de alta calidad: PoliVirtual	20
• Programas académicos	20
• Matrícula en modalidad no escolarizada	22
• Acciones de fortalecimiento en la modalidad a distancia	23
PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.	24
• Enseñanza de lenguas extranjeras	24
• Procesos de admisión e ingreso	26
• Becas para alumnos	27
• Programa Institucional de Tutorías	29
• Proyecto Aula	30
• Centros de Apoyo Polifuncional y Centros de Apoyo a Estudiantes	31
• Tecnologías de información y comunicación (TIC)	31
• Televisión Educativa	32
• Apoyo bibliográfico	33
• Apoyo biopsicosocial de reforzamiento al proceso formativo	34
• Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)	36
LEA 2. INNOVACIÓN Y CALIDAD EN LA FORMACIÓN	37
PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.	37
• Fortalecimiento de la calidad académica en el IPN	37



• Aprovechamiento Escolar	38
• Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en el IPN	39
• Premios y Reconocimientos	40
• Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE)	44
• Actualización de Planes y Programas de Estudio Acorde al Modelo Educativo Institucional.	44
PREDI 3. Fortalecer el capital intelectual: personal docente, de apoyo y directivo.	46
• Capital Humano en el IPN	46
• Personal Académico	46
• Personal de apoyo y asistencia a la educación	48
• Acciones de formación y actualización al personal: académico, de mando, directivo y de apoyo y asistencia a la educación.	49
• Apoyos económicos del Comité Técnico de Prestaciones a Becarios (COTEPABE)	51
• Becas y estímulos a docentes e investigadores	51
LEA 3. RESPONSABILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO	53
PREDI 4. Formación de capacidades a lo largo de la vida	53
• Educación Continua/educación a lo largo de la vida	53
• Egresados: seguimiento y evaluación	55
PREDI 5. Capacidades al servicio de la vinculación con el sector productivo	56
• Apoyo institucional a las actividades empresariales	56
• Desarrollo y competitividad empresarial	59
• Laboratorios acreditados	64
PREDI 6. Nuevas rutas para el servicio social: cumplir el compromiso nacional	65
• Servicio social	65
• Programas institucionales de servicio social	66
• Unidades Móviles	68
LEA 4. CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS	70
PREDI 7. Conocimiento y tecnología para el desarrollo del país que revitaliza el compromiso social politécnico.	70
• Investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	70
• Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia (PICPAE)	71
• Redes de investigación y posgrado	72



• Proyectos de investigación	73
LEA 5. APOYO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS	75
PREDI 8. Requerimientos de una formación integral y una relación más amplia con la sociedad: la cultura y el deporte	75
• Comunicación y difusión cultural e institucional	75
• XEIPN Canal Once	77
• Difusión de la ciencia y la tecnología	78
• Obra editorial	79
• Desarrollo y fomento deportivo	81
PREDI 9. Casa de estudios volcada al mundo: internacionalización y cooperación	83
• Convenios	83
• Participantes en eventos de cooperación académica	85
LEA 6. CONSOLIDACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL	88
PREDI 10. El Gobierno y la gestión ante los nuevos desafíos	88
• Gestión Estratégica	88
• Normatividad institucional	95
• Administración	100
• Órgano Interno de Control	103
• Infraestructura y recursos	104
• Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género	105
• Programa Ambiental del IPN	109
• Programa de cambio climático y sustentabilidad	109
• Defensoría de los derechos politécnicos	111
• Comités de Seguridad y Contra la violencia (COSECOVI)	115



## Contenido de Cuadros

Cuadro 1. Programas Académicos del IPN	18
Cuadro 2. Programas académicos en la modalidad escolarizada	19
Cuadro 3. Matrícula total en el IPN (alumnos)	20
Cuadro 4. Programas académicos en la modalidad no escolarizada	20
Cuadro 5. Matrícula del Nivel Medio Superior en la modalidad no escolarizada	22
Cuadro 6. Matrícula de Nivel Superior en la modalidad no escolarizada	22
Cuadro 7. Matrícula de Nivel Posgrado en la modalidad no escolarizada	23
Cuadro 8. Usuarios atendidos en Lenguas Extranjeras	24
Cuadro 9. Aspirantes registrados y aceptados al IPN	27
Cuadro 10. Número total de becas a alumnos	28
Cuadro 11. Tipo de apoyo y número de becas a alumnos	28
Cuadro 12. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías	29
Cuadro 13. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías Nivel Medio Superior	29
Cuadro 14. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías Nivel Superior	29
Cuadro 15. Servicios médicos	34
Cuadro 16. Programas académicos con reconocimiento externo	37
Cuadro 17. Matrícula en programas académicos acreditados en su calidad	37
Cuadro 18. Aprovechamiento del nivel medio superior	38
Cuadro 19. Eficiencia del nivel medio superior	38
Cuadro 20. Aprovechamiento del nivel superior	39
Cuadro 21. Eficiencia del nivel superior	39
Cuadro 22. Premios y reconocimientos a integrantes de la comunidad politécnica	41
Cuadro 23. Resultados de prueba ENLACE	44
Cuadro 24. Acciones de actualización curricular en el MEI	45
Cuadro 25. Total de personal que labora en el IPN	46
Cuadro 26. Personal académico por adscripción	47
Cuadro 27. Personal docente por nivel de formación académica	47
Cuadro 28. Personal académico con posgrado	47
Cuadro 29. Personal académico por horas de nombramiento	48
Cuadro 30. Personal de apoyo y asistencia a la educación, por área de adscripción	48
Cuadro 31. Formación y actualización de personal académico y directivo	49
Cuadro 32. Capacitación al personal de apoyo y asistencia a la educación	51



Cuadro 33. Becas y estímulos a docentes e investigadores	51
Cuadro 34. Apoyo a los Docentes para estudios de posgrado, nacionales y en el extranjero	52
Cuadro 35. Estímulos al desempeño de los investigadores	52
Cuadro 36. Eventos y participantes en educación continúa	53
Cuadro 37. Actividades de educación continúa	53
Cuadro 38. Distribución de egresados	55
Cuadro 39. Acciones de Formación y Desarrollo Empresarial	56
Cuadro 40. Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN	59
Cuadro 41. Laboratorios acreditados	65
Cuadro 42. Número de prestadores de servicio social	65
Cuadro 43. Investigadores miembros del SNI	70
Cuadro 44. Miembros del SNI por área de adscripción	71
Cuadro 45. Proyectos de Investigación, desarrollados	73
Cuadro 46. Productos de la Investigación	74
Cuadro 47. Participantes en Proyectos de Investigación	74
Cuadro 48. Eventos y participantes en actividades culturales por programa y nivel educativo	75
Cuadro 49. Eventos y participantes en actividades culturales	75
Cuadro 50. Alumnos participantes en talleres culturales	76
Cuadro 51. Premios y reconocimientos otorgados al XEIP Canal Once	78
Cuadro 52. Eventos de difusión de la ciencia y la tecnología	78
Cuadro 53. Producción editorial	79
Cuadro 54. Eventos de Promoción del Fondo Editorial Politécnico	80
Cuadro 55. Equipos y Participantes en Actividades deportivas Selectivas y Competitivas	81
Cuadro 56. Movilidad Académica	85
Cuadro 57. Acciones de Legislación y de lo Consultivo	97
Cuadro 58. Servicios en el ámbito registral y comercial	97
Cuadro 59. Servicios de cotejo y aprobación de contratos y cotejos	98
Cuadro 60. Adquisición de materiales de consumo, bienes y equipos de inversión	103
Cuadro 61. Servicios de la defensoría de los derechos politécnicos	114



## PRESENTACIÓN

El Instituto Politécnico Nacional desde sus inicios ha tenido un profundo sentido social, dirigido a favorecer segmentos vulnerables de la sociedad, que ven en el Instituto, la forma de acceder a una educación profesional de calidad para sus hijos.

A lo largo del tiempo, el Instituto se ha transformado hasta llegar a ser la institución pública líder en la educación tecnológica del país, que goza de gran prestigio por impartir una educación integral de alta calidad, con programas académicos innovadores, flexibles y centrados en el aprendizaje, que conservan su generoso sentido social.

En febrero de 2010, la Directora General presentó a la comunidad politécnica el programa de trabajo a desarrollar durante su administración denominado “Una Oportunidad Renovada”, que marcó el compromiso de continuar con la trayectoria ascendente de nuestra institución, organizado a partir de los diez principios rectores del desarrollo institucional.

El informe Anual de Actividades 2010, rinde cuenta del quehacer de las dependencias politécnicas que han hecho suyos cada uno de esos principios, con los cuales se establecieron las prioridades estratégicas para orientar las actividades y dar cumplimiento a las metas institucionales, en el marco del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012, buscando preservar la esencia institucional a la luz de las circunstancias actuales, señalando los principales logros y el avance de ese programa de trabajo.

## PRINCIPALES IMPACTOS EN LAS ACTIVIDADES DEL 2010

El propósito de los informes es a final de cuentas, poder saber qué estamos haciendo, para qué lo estamos haciendo y cómo lo estamos haciendo tanto en nuestro papel de comunidad politécnica, que sirve a los intereses de la sociedad y como institución que sirve a los de la nación en su conjunto.

Las actividades que se reportan no son casuales ni tampoco producto de una iniciativa sin rumbo. El rumbo está definido en un marco de política educativa a nivel nacional y de una política institucional que busca la transformación educativa sin detrimento de los principios que le dieron origen a nuestra institución. Más aún, en una dimensión competitiva de alcance internacional, que busca espacios para tener una presencia politécnica a la altura de las mejores instituciones de educación superior, con las que podamos realizar proyectos multinacionales a favor del incremento de la calidad y capacidad de participación de nuestra comunidad, puesta en principio al servicio del país.





En este contexto podemos observar que el Instituto está creciendo mesurada y estratégicamente, en presencia politécnica en el país y consecuentemente en mayor cobertura de atención a las demandas de formación, no sin nuevos retos y mayores esfuerzos que nos reportan acciones sostenidas que son valoradas por la calidad de sus productos de manera externa, lo que le otorga constancia de credibilidad a la institución; así como por la competencia de sus alumnos mostrada en el ámbito nacional.

El Instituto cumple su compromiso con la sociedad, particularmente por favorecer la equidad en el acceso y la permanencia en el proceso formativo, mediante programas de apoyo al desempeño escolar como son los servicios de apoyo biopsicosocial que cubren los diferentes aspectos de la orientación que requieren los jóvenes hoy en día para realizar decisiones vocacionales, apoyo psicológico para autoconocerse y enfrentar los conflictos propios de la edad, en su entorno personal, escolar y social; los servicios médicos generales y específicos que le brindan una atención oportuna en las principales áreas de la salud (odontológicos, optométricos, nutricionales, primeros auxilios, vacunación entre otros); de prevención de riesgos psico-sociales como son: delitos, adicciones, violencia juvenil, embarazos no deseados, o trastornos de alimentación, entre otros.

Entre estos apoyos también se contemplan los de tipo material a través del acervo bibliohemerográfico disponible, los Centros de Apoyo Polifuncional (C@P) y los Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE), en donde el Instituto continúa favoreciendo las actividades de autoaprendizaje de los alumnos proporcionando múltiples servicios a la comunidad politécnica, en apoyo a las actividades tales como: investigación, vinculación, elaboración de tareas, registro de trámites escolares, acceso a la biblioteca digital y al PoliVirtual, a cubículos de estudio y al uso de equipo de cómputo con conexión a internet, de manera gratuita, contribuyendo a su rendimiento y a la mejora del proceso formativo.

Desde luego, no podía faltar el apoyo económico a los jóvenes provenientes de familias de escasos recursos, a través de las becas que en este año se incrementaron significativamente. En conclusión podemos decir que la permanencia escolar se ha logrado con equidad, mostrando su impacto en el decremento en la deserción que se observa en el nivel medio superior con una retención de 26 alumnos respecto al año anterior y en el nivel superior con una retención de 1,748 alumnos respecto a 2009.





En el rubro del fortalecimiento del capital intelectual, el Instituto ha procurado ofrecer a los cuadros de mandos medios y directivos las capacidades gerenciales, particularmente aquéllas que tienden a generar un clima laboral armónico; al personal docente, los contenidos de la reforma académica, plasmados principalmente en los modelos, educativo y de integración social, en donde ha mostrado un liderazgo académico entre instituciones hermanas, principalmente de la educación media superior, al haber atendido a un número significativo de profesores de diversas instituciones con los cursos de PROFORDEMS, que forman parte de la reforma educativa difundida por la Secretaría de Educación Pública.

El cuerpo de investigadores politécnicos que está adscrito al Sistema Nacional de Investigadores continúa creciendo y ubicándose en los niveles más calificados. Lo anterior representa que la calidad y excelencia en la investigación sólo se logran con el apoyo económico a los grupos de trabajo y al brindar facilidades y condiciones para hacer sus proyectos con mejor infraestructura y equipamiento.

Asimismo, la creatividad que se ejerce en el fomento empresarial para incrementar el número de proyectos preincubados en las unidades académicas, son muestra de la responsabilidad con la que el Instituto se vincula con el entorno productivo y también con el social, al brindar apoyo a comunidades con bajo índice de desarrollo humano del país, otorgando auxilio a la población en zonas declaradas en desastre.

En el campo de la difusión y la cultura, el Instituto oferta actividades deportivas y artístico - culturales variadas, de calidad y accesible; creando una formación integral que le permita al estudiante, apreciar las diversas expresiones del ser humano.

Por la responsabilidad pública que asumen sus funcionarios al actuar de manera transparente en la rendición de cuentas, así como en la eficiencia y eficacia para lograr más objetivos y metas con los mismos recursos o a veces hasta con menos.



## LEA 1. ATENCIÓN A LAS DEMANDAS DE FORMACIÓN

*PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país*

### Cobertura

El Instituto Politécnico Nacional se propuso sostener el esfuerzo realizado en materia de crecimiento de la oferta y de los espacios académicos, como una estrategia para aumentar las tasas de cobertura en la actual crisis económica. La cobertura, entendida como la capacidad del Instituto para atender una mayor cantidad de alumnos, fue abordada con acciones, proyectos y programas que permitieron una admisión de 22,116 alumnos en el nivel medio superior y 31,236 en el superior, para sumar una matrícula total, considerando las modalidades escolarizada y no escolarizada, de 157,918 estudiantes.

El Instituto se proyectaba al inicio de 2010, con una presencia politécnica constituida por 81 unidades operando, destacándose la operación de dos unidades académicas: el Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías, y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas. Durante 2010 el Politécnico enfocó sus proyectos para ampliar la cobertura de alcance nacional y consolidar la existente, iniciando el TECHNOPOLI su operación formal, a partir de la autorización de su estructura funcional por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por lo que al cierre del año se reportan 82 unidades en operación. Además logró la ampliación de espacios educativos como sería el caso de la UPIIG, de los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos 2, 3, 4 y 7, de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica unidades Zacatenco y Azcapotzalco, por señalar sólo algunas.

Al inicio del año se señaló que el distintivo del Instituto sería incrementar la cobertura, manteniendo la calidad y el nivel de atención, de tal manera que esta casa de estudios continuó siendo una expectativa educativa vital para miles de jóvenes, mostrando un incremento del 2.4% con respecto a la matrícula total de 2009 que incluye a 3,673 estudiantes más que el año anterior.



## Equidad

La equidad que brinda igualdad de oportunidades tanto para el ingreso como para la permanencia, es una realidad que se implantó en el Instituto. Al inicio de 2010 se planteó una ejemplar gestión académica-administrativa respecto a las becas y a los servicios de apoyo, con los cuales los estudiantes superaran las limitaciones económicas de su entorno personal, para tener acceso a los recursos necesarios para un desarrollo escolar digno; asimismo, con las inversiones en cómputo y comunicaciones, avanzando en la concentración de espacios compartidos y potenciando su disponibilidad. Los procesos de admisión apuntaron al perfeccionamiento y transparencia para lograr una cobertura con equidad. El impacto más destacado se observa en el incremento del 16.12% en becas respecto al año anterior, que da un total de 72,419 becas a alumnos de los tres niveles educativos. Cabe mencionar que en el nivel posgrado se logró aumentar cerca del 53% de becas.

### *PREDI 2. Educación a distancia de alta calidad: PoliVirtual*

Asimismo, la educación a distancia, la virtual y la mixta orientaron sus esfuerzos para apoyar las metas de ampliación de cobertura y las políticas de calidad y equidad. En lo que respecta al fortalecimiento y ampliación de la plataforma tecnológica del campus virtual politécnico se recibieron los equipos físicos adquiridos, que componen los tres sistemas integrales de educación a distancia para atender a la demanda que se prevé por la expansión de esta modalidad durante el trienio 2010-2012.

## **LEA 2. INNOVACIÓN Y CALIDAD EN LA FORMACIÓN**

### *PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país*

Un principio básico del Instituto al inicio del 2010, fue lo relativo a la atención de las demandas de formación con calidad y responsabilidad social, lo que dio impulso a proyectos destinados al diseño y rediseño de planes y programas de estudio, correspondientes a los programas académicos ya existentes en el nivel superior, y en el nivel posgrado con nuevos programas académicos en los grados de maestría y doctorado, que en ambos niveles, reúnen características de pertinencia social y académica, flexibilidad y relevancia formativa para el estudiante. El nivel medio superior que ya contaba con el 100% de su oferta educativa en el marco del modelo educativo institucional, generó acciones para consolidar las unidades de aprendizaje con el enfoque centrado en el aprendizaje por competencias.



En el convencimiento de que la excelencia es un proceso de mejora continua y un factor clave para el desarrollo de profesionales, se continuó con acciones orientadas a la mejora de los servicios educativos orientados a la calidad de los mismos, mediante nuevas y más eficientes formas de organización del trabajo académico, se promovió el aprendizaje autónomo en ambientes fuera del aula y las prácticas innovadoras de tipo multidisciplinario.

El impacto de estas acciones en la excelencia, se observa en el incremento del 12.35% de programas reconocidos por organismos acreditadores externos, respecto al año anterior, lo que representa que el 91.05% de la matrícula total en la modalidad escolarizada, cursa un programa académico con reconocimiento externo. En el tercer año consecutivo, en el que el Instituto Politécnico Nacional obtiene los mejores resultados de la Prueba de Evaluación Nacional de Logro Académico en los Centros Escolares (ENLACE 2010), que aplica la Secretaría de Educación Pública a escuelas de nivel medio superior de todo el país, el bachillerato tecnológico del Instituto mantiene su liderazgo.

### ***PREDI 3. Fortalecer el capital intelectual: personal docente, de apoyo y directivo.***

Sabemos que la formación de los docentes, personal de apoyo y directivos ha sido un factor de gran relevancia para impulsar el proceso de transformación. Durante 2010, se llevaron a cabo 681 eventos en los que participaron 32,669 personas, de las cuales, 29,069 corresponden a personal académico del Instituto y de otras instituciones hermanas, particularmente del nivel medio superior; a 3,600 a personal de gestión y mandos medios. Se han intensificado estas tareas para que todos tengan oportunidades valiosas para su superación y puedan adaptarse rápida y exitosamente a las nuevas orientaciones y a los requerimientos cambiantes del entorno, y atender así sus necesidades específicas de crecimiento profesional. Aunado a lo anterior, entre los apoyos y estímulos otorgados a docentes en 2010 destacan, 1,571 Becas de Exclusividad, así como también los Estímulos al Desempeño Docente (EDD) que beneficiaron a 1,209 académicos. Por otra parte, se otorgaron 800 apoyos al desempeño de los investigadores, por un monto de 116.4 millones de pesos, de los cuales 215 mil pesos corresponde al nivel medio superior, 5.7 millones de pesos corresponde al nivel superior y 110.4 millones de pesos corresponde al nivel posgrado.



### LEA 3. RESPONSABILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

#### *PREDI 4. Formación de capacidades a lo largo de la vida*

En el año que se reporta, se propuso adoptar el enfoque de formación a lo largo de la vida como principio rector, en donde los egresados han sido objeto focal de este esfuerzo de formación, buscando mejorar sus habilidades, capacidades, conocimientos y nivel de empleabilidad. Entre las acciones de educación continua realizadas en 2010, destacan 4,415 eventos de formación, actualización y especialización, con 134,229 asistentes. En comparación con lo alcanzado en 2009, se observa un incremento del 3.8% en el número de eventos, que considerando los esfuerzos realizados para lograr implementar y operar programas en modalidades alternativas y la conformación de una red académica interinstitucional para el ofrecimiento de programas de educación continua, resulta significativo.

#### *PREDI 5. Capacidades al servicio de la vinculación con el sector productivo*

En el periodo que se informa se registró un importante incremento con respecto al año anterior, en proyectos preincubados con 48.9%; en emprendedores participantes con el 56.2%; empresas graduadas con 28.9% y alumnos participantes con 39.7%. Se concibieron 27 empresas de las cuales 25 corresponden al nivel superior y dos al nivel posgrado; del total de las empresas concebidas, éstas contribuyeron con 123 empleos. Con lo anterior se logró promover la formación de emprendedores y de empresarios, así como el fomento y estímulo a la creación y desarrollo de empresas altamente responsables y de gran impacto social.

Se gestionaron 331 convenios que corresponden a vinculación tecnológica con el sector productivo, estos últimos permitieron generar ingresos por más de 907 millones de pesos al Fideicomiso del Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico. Lo anterior permitió apoyar a los estudiantes politécnicos en su formación empresarial y en la prestación del servicio social en las comunidades urbanas y rurales, intensificándose las acciones en respuesta a las necesidades del desarrollo nacional.



*PREDI 6. Nuevas rutas para el servicio social: cumplir el compromiso nacional*

En este periodo se efectuó una reestructuración de los diferentes programas institucionales de servicio social, quedando definidos en el Sistema Institucional de Servicio Social (SISS) los siguientes: Programa de Brigadas de Servicio Social en Zonas Afectadas (BRISZA), Programa de Servicio Social Tutorial IPN-PERAJ "Adopta un amigo" (PERAJ), Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales (PLANASSZE) y el Programa de Servicio Social en Saneamiento Ambiental (PROSSAM); dejando de operar el Programa Institucional de Servicio Social en Cómputo (PISSCOM) y el Programa de Servicio Social en Alfabetización y Capacitación (PROSSAC).

Se han impulsado los proyectos integrales de alto impacto para el desarrollo de las comunidades, el trabajo en los municipios y localidades donde participaron las brigadas, a través de 70 convenios de servicio social, y se ha logrado un mayor impacto social al atenderse no solamente con brigadas de salud, sino también con brigadas multidisciplinarias que enfocan prioritariamente proyectos de infraestructura y productivos.

En materia de egresados, se ofrece una gama de servicios que comprende: bolsa de trabajo, asesoría especializada en la búsqueda de empleo, consulta de vacantes, difusión de currículum vitae, orientación para la titulación; realización de talleres y conferencias de orientación laboral y difusión sobre actividades académicas. En este apartado, durante el año 2010, destacó el Sistema Institucional de Bolsa de Trabajo (SIBOLTRA), que registró un total de 12,315 usuarios: del nivel medio superior (1,008) y del nivel superior (11,307). Se observa un incremento del 43.03% en el registro con respecto a 2009. Se colocaron 244 alumnos en los sectores público y privado observándose un aumento del 66% respecto del año anterior.

#### **LEA 4. CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS**

*PREDI 7. Conocimiento y tecnología para el desarrollo del país que revitaliza el compromiso social politécnico*

Importante es mencionar que al inicio de 2010, el Politécnico contaba con las redes de investigación en: Biotecnología; Medio Ambiente; Nanociencia y Micro-Nanotecnología, así como en Computación para impulsar la innovación mediante la transferencia de la ciencia y la tecnología. Se cerró el año con un total de 770 miembros en cinco Redes, de las cuales la red de Energía, se crea en el primer semestre con la expedición del acta de Acuerdo correspondiente, y en el segundo semestre se inicia la creación de las Redes de Expertos en Telecomunicaciones y de Desarrollo Económico respectivamente.





Con base en lo anterior se proyectaron acciones orientadas a la consolidación y expansión de la investigación en los campos tecnológicos, al mismo tiempo que a la proyección y apertura de nuevos espacios dedicados a la generación, aplicación, difusión, así como a la transferencia del conocimiento científico y tecnológico; procurándose el fortalecimiento de la investigación del Instituto a través de la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel. Al término del 2010 se registraron 759 académicos del IPN pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que representa un incremento del 4.40% con relación al año anterior; el mayor número de investigadores politécnicos se ubica en el nivel I.

## LEA 5. APOYO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

*PREDI 8. Requerimientos de una formación integral y una relación más amplia con la sociedad: la cultura y el deporte*

Siguiendo el empuje que en años anteriores se le había otorgado a las actividades artísticas y deportivas, en el 2010, se planteó un proyecto estratégico transversal, que está promoviendo el arte y la cultura al servicio del politécnico, su comunidad y la sociedad, con eventos que lograron mayor concurrencia en promedio por evento tales como: los conciertos de la Orquesta Sinfónica del IPN, los Concursos y las funciones de Danza. Asimismo, el programa de promoción al deporte, hizo énfasis en la competencia de alto rendimiento, así como la práctica del deporte vista como una estrategia para la salud. Se fortalecieron las actividades deportivas encaminadas a la activación física de todos los miembros de la comunidad. La práctica del deporte se distinguió en 2010, por la obtención de premios y reconocimientos otorgados a estudiantes, egresados y asociados del Instituto, en diversos eventos nacionales e internacionales.

*PREDI 9. Casa de estudios volcada al mundo: internacionalización y cooperación*

Por otra parte, al recibir el 2010, se orientaron las actividades institucionales, al fortalecimiento de acciones de colaboración entre el politécnico y diversos sectores, instituciones y organismos extranjeros mediante la firma de convenios.

Durante el periodo que se informa, operaron 121 convenios de cooperación académica, lográndose el fortalecimiento de las acciones de vinculación y cooperación académica, que robustecen la infraestructura de conocimiento de alto nivel, la coordinación del trabajo en red y el impulso a convenios de impacto en la competitividad y la productividad empresarial que favorecen la gestión de la vinculación hacia la promoción, organización, innovación, transferencia y desarrollo de la tecnología.





Desde el inicio de la actual administración se reflejó la visión de una cultura de internacionalización con impacto en los programas educativos a través de la universalización del dominio de una segunda lengua por parte de alumnos y académicos, la inclusión de la enseñanza de cursos regulares en otros idiomas; la formación de académicos para trabajar en entornos internacionales y mayores opciones de movilidad para estudiantes y académicos. En este contexto se han tenido avances sobre todo, en la contratación de profesores que reúnan el perfil idóneo para facilitar el desarrollo de competencias comunicativas en otro idioma, particularmente en el nivel medio superior. En cuanto a movilidad académica en el ejercicio que se reporta, participaron 315 alumnos: 217 politécnicos y 98 de otras instituciones educativas, distribuidos en el nivel superior y posgrado. Se tienen registrados 149 participantes en las Redes Académicas de ECOES, ANUIES, MAGALLANES – SMILE, AMERINSA y ERASMUS MUNDUS.

## **LEA 6. CONSOLIDACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL**

### *PREDI 10. El Gobierno y la gestión ante los nuevos desafíos*

Durante el transcurso del año, se participó en la coordinación para el seguimiento y evaluación de los proyectos estratégicos de carácter transversal, que establecen las prioridades del quehacer institucional, con una orientación de impacto en el corto y mediano plazo, que promovieron durante el 2010, una nueva cultura organizacional en la que se refleja el trabajo colaborativo a través de distintos mecanismos que permiten la complementariedad y la interrelación de los procesos sustantivos y de apoyo que intervienen en cada uno para su realización y en conjunto con la gestión estratégica, mediante la interrelación de los de planeación, programación, presupuestación y evaluación.

Se cumplió con las Auditorías de vigilancia por parte de los organismos certificadores para mantener la certificación de calidad ISO 9001:2008 de las UA que desarrollan procesos sustantivos en los niveles medio superior, superior y posgrado, así como los procesos de apoyo a través de los servicios educativos en las direcciones de servicios estudiantiles, bibliotecas y de administración particularmente en la de los recursos financieros.

Se impulsa el siguiente nivel de calidad con la norma ISO 9004:2009 "Gestión para el éxito sostenido de una organización", para una gestión más eficaz y el desarrollo de una cultura de aprendizaje, mejora continua e innovación.



Se avanza en la actualización de los reglamentos y normas. Durante el 2010, se emitieron nueve acuerdos y tres lineamientos, en los que se disponen de mecanismos para favorecer el reconocimiento de actividades académicas complementarias, trayectorias, servicios o acciones sobresalientes para el otorgamiento del Mérito Politécnico, para la operación de becas, para la creación de redes de investigación, de planes y programas de estudios, para la operación de los Centros de Desarrollo Infantil entre los que destacan por el apoyo que ofrecen en la equidad, transparencia en el servicio educativo, así como favorecer su innovación y calidad.

En la actual administración, se tiene un conocimiento amplio sobre el funcionamiento integral del Instituto y de las condiciones internas y externas que afectan su desempeño; se han atendido las premisas de la transparencia y la rendición de cuentas, con el propósito de generar y aportar información que oriente en la toma de decisiones. En este contexto, se han retroalimentado los criterios utilizados en la presupuestación, asignación y aplicación de los recursos mediante evaluaciones periódicas de la gestión institucional.



## RESUMEN DE ACTIVIDADES

Se presentan los resultados más relevantes del 2010, en los procesos sustantivos del Instituto. Las actividades desarrolladas por las dependencias politécnicas estuvieron orientadas al cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Anual de Trabajo, establecidos en la planeación estratégica a través de los proyectos institucionales.

Los resultados se informan organizados por Línea Estratégica de Acción (LEA), dando cuenta de las principales acciones desarrolladas de acuerdo con cada uno de los diez principios rectores del desarrollo institucional (PREDI).

### LEA 1. ATENCIÓN A LAS DEMANDAS DE FORMACIÓN

*PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.*

- **Presencia politécnica en atención a las demandas de formación**

Entre las principales acciones a desarrollar en este Principio Rector para el Desarrollo Institucional, está el ampliar la presencia politécnica en el país, consolidando su carácter nacional. El Instituto Politécnico Nacional cuenta actualmente con 82 unidades ubicadas en 25 localidades de 17 entidades federativas de la República Mexicana, integradas por: 16 Unidades Académicas del Nivel Medio Superior, 26 Unidades Académicas del Nivel Superior, 19 Centros de Investigación Científica y Tecnológica, 12 Centros de Educación Continua, tres Unidades de Apoyo Educativo, dos Unidades de Apoyo a la Innovación Educativa y cuatro Unidades de Apoyo a la Investigación y al Fomento y Desarrollo Empresarial; se autorizó por la SHCP la creación del TECHNOPOLI.

- **Oferta educativa**

Al periodo que se informa, el Instituto oferta 286 programas académicos abarcando las modalidades escolarizada y no escolarizada, en los tres niveles educativos (cuadro 1).

Cuadro 1. Programas Académicos del IPN

NIVEL	2010		TOTAL
	MODALIDAD ESCOLARIZADA	MODALIDAD NO ESCOLARIZADA	
Medio superior	65	5	70
Superior	78	8	86
Posgrado	118	12	130
<b>Total</b>	<b>261</b>	<b>25</b>	<b>286</b>

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior y Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.



Nota: en el informe de autoevaluación del periodo enero-junio 2010 el número total de programas académicos que se reportó fue de 293 en virtud de que los 12 programas correspondientes al nivel posgrado fueron considerados en la modalidad presencial y mixta simultáneamente. Sin embargo la Dirección de Posgrado definió reportarlos únicamente en la modalidad mixta, ya que el logro de los objetivos de dichos programas requiere de actividades que se desarrollen en modalidad presencial.

### Modalidad Escolarizada

El Instituto cuenta en su oferta con 261 programas académicos en la modalidad escolarizada, de los cuales 65 corresponden al nivel medio superior, 78 al nivel superior y 118 al nivel posgrado (se consideran dos programas académicos de reciente aprobación que aun no están en operación) distribuidos estos últimos en 23 especialidades, 65 maestrías y 30 doctorados. En el cuadro 2 se presenta la distribución de los programas académicos de la modalidad escolarizada, por nivel educativo y por rama del conocimiento: Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas (ICFM), Ciencias Médico Biológicas (CMB) y Ciencias Sociales y Administrativas (CSA).

Cuadro 2. Programas académicos en la modalidad escolarizada

NIVEL	RAMA DE CONOCIMIENTO			TOTAL
	ICFM	CMB	CSA	
Medio superior	46	6	13	65
Superior	51	19	8	78
Posgrado				
*Especialidad	10	11	2	23
*Maestría	34	21	10	65
*Doctorado	17	11	2	30
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>68</b>	<b>35</b>	<b>261</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

- **Matrícula en el IPN**

El Instituto Politécnico Nacional atiende una matrícula total de 157,918 alumnos en las modalidades escolarizada y no escolarizada (cuadro 3), en los tres niveles educativos. Lo que representó un incremento del 2.4% con relación al 2009.



Cuadro 3. Matrícula total en el IPN (alumnos)

NIVEL	2010		TOTAL
	MODALIDAD ESCOLARIZADA	MODALIDAD NO ESCOLARIZADA	
Medio superior	55,371	**1,133	56,504
Superior	94,030	1,000	95,030
Posgrado*	6,227	157	6,384
<b>Total</b>	<b>155,628</b>	<b>2,290</b>	<b>157,918</b>

Fuente: Dirección de Evaluación, Dirección de Administración Escolar, Unidad Politécnica para la de Educación Virtual, IPN  
\* Incluye alumnos en curso propedéutico. \*\* Reportado a la fecha de corte.

- **Matrícula en modalidad escolarizada**

Al período que se reporta, el Instituto atiende una matrícula de: 155,628 alumnos: 55,371 (35.58%) en el nivel medio superior; 94,030 (60.42%) en el nivel superior y 6,227 (4.00%) en el nivel posgrado.

*PREDI 2. Educación a distancia de alta calidad: PoliVirtual*

- **Programas académicos**

**Modalidad no escolarizada**

El Instituto oferta 25 programas en esta modalidad: cinco en el nivel medio superior, ocho en el nivel superior y 12 en el nivel posgrado (cuadro 4).

Cuadro 4. Programas académicos en la modalidad no escolarizada

NIVEL	RAMA DE CONOCIMIENTO			TOTAL
	ICFM	CMB	CSA	
Medio superior	2	*1	2	5
Superior	0	0	*8	8
Posgrado				
Doctorado	2	0	0	2
Maestría	3	0	1	4
Especialidades	1	3	2	6
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>25</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.  
\* Incluye un programa académico en la modalidad mixta.



### **Nivel medio superior**

En este nivel están en operación cinco programas académicos en la modalidad no presencial, ampliando la cobertura de atención a la demanda, a través de la plataforma virtual del Instituto: Técnico en Desarrollo de Software; Técnico en Administración de Recursos Humanos, Técnico en Contaduría, Técnico Operativo en Combustibles de Aviación y Técnico Químico Farmacéutico, éste último se imparte en la modalidad mixta, debido a que el perfil profesional requiere de acciones formativas presenciales. Se atiende además, una demanda específica de formación en competencias para Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) mediante el programa académico de Técnico Operativo en Combustibles de Aviación.

### **Nivel superior**

La oferta educativa del nivel superior en esta modalidad está representada por ocho programas académicos; siete impartidos en la modalidad a distancia por la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) en sus dos Unidades (Santo Tomás y Tepepan) y uno en la modalidad mixta, que se imparte en la Escuela Superior de Turismo (EST). Los programas académicos son: Contador Público, Licenciatura en Negocios Internacionales, Licenciatura en Relaciones Comerciales, Licenciatura en Comercio Internacional y Licenciatura en Turismo (mixta).

### **Nivel posgrado**

En este nivel se imparten seis especialidades, cuatro maestrías y dos doctorados:

- ✓ Especialidad en Gestión de Instituciones Educativas.
- ✓ Especialidad en Marketing Estratégico en los Negocios.
- ✓ Especialidad en Biotecnología Aplicada.
- ✓ Especialidad en Acupuntura Humana.
- ✓ Especialidad en Función Visual.
- ✓ Especialidad, Maestría y Doctorado en Física Educativa.
- ✓ Maestría y Doctorado en Ciencias en Matemática Educativa.
- ✓ Maestría en Gestión y Desarrollo de la Educación Superior.
- ✓ Maestría en Gestión y Auditorías Ambientales.



En coordinación con la Dirección de Educación Continua se operan tres diplomados médicos, en la modalidad mixta, como parte del Programa de Formación y Actualización para la Salud IPN 2010: “Metabolismo, Obesidad y Nutrición”; “Actualización en Urgencias Médico-Quirúrgica”; “Actualidades en Gineco-Obstetricia y Pediatría”, con una matrícula de 79, 119 y 33 inscritos, respectivamente.

- **Matrícula en modalidad no escolarizada**

La matrícula total atendida en esta modalidad es de 2,290 alumnos de los cuales 1,133 corresponden al nivel medio superior, 1,000 al nivel superior y 157 al nivel posgrado (cuadro 5, 6 y 7).

**Cuadro 5. Matrícula del Nivel Medio Superior en la modalidad no escolarizada**

PROGRAMA ACADÉMICO	MATRÍCULA (alumnos)	PREP@RATE	TOTAL
Técnico en Desarrollo de Software	404	232	636
Técnico Químico Farmacéutico (*)	101		101
Técnico en Administración de Recursos Humanos	155	173	328
Técnico Operativo en Combustibles de Aviación	28		28
Técnico en Contaduría	40		40
<b>Total</b>	<b>728</b>	<b>405</b>	<b>1,133</b>

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN.

(\*) Modalidad mixta.

**Cuadro 6. Matrícula de Nivel Superior en la modalidad no escolarizada**

PROGRAMA ACADÉMICO	ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN (ESCA)		ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO	MATRÍCULA
	UNIDAD SANTO TOMÁS	UNIDAD TEPEPAN		
Licenciatura en Comercio Internacional	163			163
Licenciatura en Negocios Internacionales	96	44		140
Licenciatura en Relaciones Comerciales	117	88		205
Contador Público	192	162		354
Licenciatura en Turismo*			138	138
<b>Total</b>	<b>568</b>	<b>294</b>	<b>138</b>	<b>1,000</b>

Fuente: Dirección de Administración Escolar, IPN.

(\*) Incluye un programa académico en la modalidad mixta.





Cuadro 7. Matricula de Nivel Posgrado en la modalidad no escolarizada

POSGRADO	MATRÍCULA
Especialidad	43
Maestría	75
Doctorado	39
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

- **Acciones de fortalecimiento en la modalidad a distancia**

Se llevaron a cabo 839 enlaces mediante la utilización de la unidad móvil satelital, Internet, red digital de servicios integrados (ISDN), fibra óptica y protocolo H.323 para hacer conexión con otras instituciones a nivel nacional e internacional, fortaleciendo los programas de educación a distancia del Politécnico; se digitalizaron videos bajo demanda y se subieron en el servidor de videostreaming, tales como las conferencias mensuales del "Ciclo de Videoconferencias 2010: Muchas Especies, un Planeta, un Futuro", de la Coordinación del Programa Ambiental de la Secretaría Académica; las sesiones sabatinas del Programa de Formación y Actualización para la Salud 2010, así como las correspondientes al Diplomado de Diseño e Interconexión de redes LAN y enrutamiento básico. Se dio seguimiento a las estrategias de aprendizaje planteadas en el diplomado "Gestión de la calidad en programas de posgrado en el IPN" con el objetivo de fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de 14 programas de posgrado en evaluación por la convocatoria del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACyT, 2010. Se atendió la producción, diseño y desarrollo de un material en CD-ROM para el apoyo a los coordinadores y responsables de los sitios web de los programas en evaluación de la convocatoria PNPC CONACyT 2010. Se llevó a cabo el diseño, producción de la imagen y estilos visuales, así como la administración del sitio Web de la Secretaría de Investigación y Posgrado; adicionalmente, se realizó la construcción e implementación del sitio Web para programas de posgrado en la herramienta institucional, en colaboración con la Coordinación del Portal Web Institucional WebSphere.

Se impartió el curso Web 2.0 y de Producción de Contenidos Digitales en el marco del convenio con la Universidad Autónoma Indígena de México y la colaboración de la Dirección de Educación Continua, siendo sedes los Centros de Educación Continua, Unidades: Mochis, Reynosa y Allende.



En lo que respecta al fortalecimiento y ampliación de la plataforma tecnológica del campus virtual politécnico se recibieron los equipos físicos adquiridos, que componen los tres sistemas integrales de educación a distancia para atender a la demanda que se prevé por la expansión de esta modalidad, de los cuales dos se enviaron a los nodos ubicados en las instalaciones de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) y en las de XE-IPN-TV Canal Once y se realizó la instalación e inicio de la configuración del equipo que estará albergado en el nodo de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos". De la misma manera se recibieron e instalaron ocho servidores para robustecer la plataforma existente MOODLE.

*PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.*

- **Enseñanza de lenguas extranjeras**

En los Centros de Lenguas Extranjeras (CENLEX), Unidades Zacatenco y Santo Tomás, así como en los ubicados en las Unidades Académicas (CELEX), se ofrece a la comunidad politécnica y al público en general, la impartición de idiomas. En el periodo que se informa se brindó atención a 63,570 usuarios. En comparación con los alumnos atendidos en 2009, se tuvo un incremento del 6.41%, (cuadro 8).

Como en periodos anteriores la mayor parte de los usuarios optan por el estudio del idioma inglés (83%).

**Cuadro 8. Usuarios atendidos en Lenguas Extranjeras**

LENGUA	2010		
	CENLEX	CELEX	TOTAL
Inglés	9,655	42,939	52,594
Francés	2,129	3,551	5,680
Alemán	1,012	749	1,761
Italiano	853	728	1,581
Japonés	769	543	1,312
Otros	463	179	642
<b>Total</b>	<b>14,881</b>	<b>48,689</b>	<b>63,570</b>

Fuente: Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras, IPN.

En apoyo a los alumnos del extranjero que cursan programas académicos en el IPN o en otras instituciones, el Instituto ofrece, a través de cursos y talleres, la enseñanza del idioma español con el propósito de desarrollar habilidades del lenguaje que les facilite la formación académica y el dominio del idioma. Entre las actividades relacionadas con la formación en la enseñanza de idiomas, destacan:



- ✓ El "Primer Encuentro Cultural de Profesores de Lenguas Extranjeras del IPN", en el cual participaron 266 profesores de inglés y de lenguas indoeuropeas y orientales, realizado los días 2 y 3 de agosto de 2010, en las instalaciones del Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE).
- ✓ Conferencia "Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Enseñanza de las Lenguas Extranjeras", dictada por el Dr. Yves Chevalier, que se llevó a cabo el 2 de septiembre de 2010 con la asistencia de 80 profesores y se transmitió en vivo vía internet a las Unidades Académicas.
- ✓ El Taller "Aplicaciones informáticas y de comunicación para la enseñanza de lenguas", con una asistencia de 41 profesores de inglés y 23 de lenguas indoeuropeas y orientales, durante los días 4, 5 y 6 de agosto en el Centro de Apoyo Polifuncional.
- ✓ Los talleres "Bon Usage des methodes Alex et Zoé et Amis et Compagnie" y "Bon Usage de la méthode Écho", impartido en el Colegio Británico.
- ✓ El Taller "Optimización del Uso de la Plataforma Moodle para la Enseñanza del Francés" que se llevó a cabo el 2 de septiembre de 2010 con la asistencia de 45 profesores de idiomas.
- ✓ Conferencia "El impacto del idioma chino en el mundo occidental, impartida por Sr. Ding Wen Lin, representante de Educación de la Embajada de China en México.
- ✓ Visita de los alumnos del LYCÉE EMILIE DE BRETEUIL de París al IPN.
- ✓ Impartición de talleres presenciales de Estrategias de Comprensión de Lectura de Textos Académicos y Científicos en Inglés a aspirantes para ingresar al posgrado en el IPN.
- ✓ Se impartió a los profesores de nuevo ingreso el Taller Teórico- Práctico: Enseñanza L2 basada en competencias, por la Profesora Rosa María Lozano Ortigosa.
- ✓ Asistencia de profesores y alumnos de portugués a la Expo Brasilia 50 años, llevada a cabo en el Centro Cultural BRASIL-MÉXICO, lo cual permitió la práctica del idioma portugués.



- ✓ Se aplicaron exámenes de cuatro habilidades en inglés en la modalidad a distancia a los aspirantes a ingresar al nivel posgrado de centros foráneos del IPN, así como en la modalidad presencial para los aspirantes del área metropolitana.

- **Procesos de admisión e ingreso**

Como parte de los mecanismos y estrategias para favorecer la equidad en el ingreso al Instituto y con el propósito de difundir la oferta educativa para el ciclo académico 2010-2011 de los tres niveles educativos, se realizaron los eventos siguientes:

- ✓ La Expo-Profesiográfica del Nivel Medio Superior realizada en enero de 2010, con una afluencia aproximada de 30,000 visitantes, en la que los aspirantes fueron informados sobre 65 opciones de programas académicos del nivel medio superior, considerado como la mejor opción de educación tecnológica pública del país, con base en los resultados de la prueba ENLACE. En dicho evento, los aspirantes visitaron la sección de simuladores en la que se aplicó una prueba de habilidades y aptitudes a 2,500 alumnos y un examen piloto de admisión a 4,086 aspirantes, aplicado en años anteriores por la Comisión Metropolitana de Instituciones Públicas de Educación Media Superior (COMIPEMS), a través del cual pudieron conocer sus potencialidades, en apoyo a la elección del programa académico a cursar.
- ✓ La Expo-Profesiográfica del Nivel Superior y Posgrado realizada en febrero de 2010, con una afluencia aproximada de 70,000 visitantes que recibieron información sobre los contenidos, perfil y campos de desempeño profesional de los 78 programas académicos del nivel superior y 128 de posgrado, que ofrece esta casa de estudios; además, sobre los ocho programas académicos del nivel superior y 12 de posgrado en la modalidad no escolarizada. Durante el evento 4,732 aspirantes realizaron un examen de entrenamiento.
- ✓ En ambos eventos se mantuvo la misma afluencia con relación al periodo anterior.
- ✓ Del proceso de admisión para el ciclo escolar 2010-2011, el Instituto Politécnico Nacional aceptó 53,352 aspirantes en los niveles Medio Superior y Superior, para las modalidades escolarizada y no escolarizada (cuadro 9).



Cuadro 9. Aspirantes registrados y aceptados al IPN

NIVEL	MODALIDAD		TOTAL
	ESCOLARIZADA	NO ESCOLARIZADA	
Medio superior	21,640	476	22,116
Superior	30,183	1,053*	31,236
<b>Total</b>	<b>51,823</b>	<b>1,529</b>	<b>53,352</b>

Fuente: Acta de la Cuarta Sesión Extraordinaria del Consejo General Consultivo del IPN, 30 de Septiembre de 2010.

\* Del total reportado en la modalidad no escolarizada del Nivel Superior, 233 corresponden al Programa de Estudios Complementarios para obtener el título de Licenciado en Enfermería (PECCLE).

Es importante destacar que por primera ocasión, la Dirección General del Instituto asignó un lugar a los egresados procedentes de Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT), después de haber analizado los resultados de esta población; quedando fuera solamente aquellos que presentaron irregularidad académica, por lo que la mayor parte de egresados podrán continuar su trayectoria en el Nivel Superior.

En el Nivel Superior 29,307 aspirantes fueron aceptados en la modalidad escolarizada, lo que marcó un record histórico en el ingreso de este nivel, teniendo 765 para la Unidad Profesional Interdisciplinaria Campus Guanajuato (UPIIG) y 111 para la Unidad Profesional Interdisciplinaria Campus Zacatecas (UPIIZ), totalizando 30,183 aspirantes aceptados. Dentro de la modalidad no escolarizada, fueron aceptados 820, considerando además 233 en el Programa de Estudios Complementarios para obtener el título de Licenciado en Enfermería (PECCLE), sumando 1,053 aspirantes.

Para el nivel de posgrado, el Instituto participó en la Expo-posgrado 2010 organizada por el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado AC, integrado por aproximadamente 70 Universidades públicas y privadas del país. El evento se llevó a cabo del 5 al 9 de octubre en la Universidad Autónoma de Colima en la Cd. De Colima con concurrida asistencia de estudiantes, quienes mostraron interés en maestrías y doctorados en áreas de ingeniería.

- **Becas para alumnos**

Como un apoyo que contribuya a la permanencia de los estudiantes en su trayectoria formativa, se gestionaron por medio de diferentes programas, 72,419 becas a alumnos de los tres niveles educativos, con la siguiente distribución: 30,353 para el nivel medio superior; 37,860 para el nivel superior, y 4,206 para el nivel posgrado (cuadro 10 y 11). Un incremento del 16% de lo logrado en el periodo anterior. Particularmente para el nivel posgrado se logró aumentar cerca del 53% de becas.



**Cuadro 10. Número total de becas a alumnos**

<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>No. de Becas otorgadas</b>
<b>Medio superior</b>	30,353
<b>Superior</b>	37,860
<b>Posgrado</b>	4,206
<b>Total</b>	<b>72,419</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, Dirección de Servicios Estudiantiles, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN.

**Cuadro 11. Tipo de apoyo y número de becas a alumnos**

<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<b>No. de Becas otorgadas</b>
<b>Medio Superior</b>	
Institucional	4,149
IPN-Fundación Daimler Chrysler	38
Harp Helú Académicas	881
CONADE	6
Bécalos	1,590
PIFI	248
SEP	2,309
GDF	20,706
Prep@rate	425
Becas Movilidad	1
<b>Superior</b>	
Institucional	6,612
Telmex/Fundación Politécnico	1,200
Pronabes	27,354
<b>UNIVERSITARIOS</b>	
Harp Helú (Académicas)	1,064
CONADE	3
Bécalos	790
Becas Movilidad	52
PIFI	780
Movilidad Santander Universia	5
<b>Posgrado</b>	
Institucional	276
Becas tesis	222
CONACyT	2,722
PIFI	979
Movilidad Santander Universia	7
<b>Total</b>	<b>72,419</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, Dirección de Servicios Estudiantiles, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas, IPN.



Dentro de las actividades relevantes de este programa fue la actualización de la información para la página web de la COFAA de las Becas por Exclusividad, Beca de Estudio COFAA y Beca Crédito Banco de México, dando como resultado la publicación referente al pago electrónico mediante el abono en cuenta bancaria del beneficiario, lo que permitió asegurar que los profesores, investigadores y becarios, reciban en tiempo el pago correspondiente al apoyo y facilitó el control interno de la comprobación de apoyos económicos y el manejo del presupuesto asignado.

Se realizó el 5° Foro PIFI, atendiendo a 600 alumnos becarios.

- **Programa Institucional de Tutorías**

En el Modelo Educativo Institucional, las tutorías constituyen un elemento indispensable para el apoyo de las trayectorias académicas de los alumnos; para ello, se opera el Programa Institucional de Tutorías (PIT), cuyo propósito es el acompañamiento a los alumnos, para mejorar su desempeño escolar. En este periodo, se conformó el cronograma de actividades a desarrollar en las unidades académicas con respecto al Plan de Acción Tutorial. Los coordinadores del PIT integraron el programa de trabajo y se difundió la convocatoria en todas las unidades académicas para el registro semestral de coordinadores, tutores y tutorados (cuadro 12, 13 y 14).

**Cuadro 12. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías**

POBLACIÓN	PARTICIPANTES
Docentes Tutores	5,469
Alumnos Asesores	2,092
Alumnos Atendidos	45,805

Fuente: Dirección de Educación Superior, Dirección de Educación Media Superior, IPN.

\*NOTA: Por error de registro, en el 2009 se reportó un total de 7,052 docentes tutores.

**Cuadro 13. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías Nivel Medio Superior**

POBLACIÓN	PARTICIPANTES
Docentes Tutores	2,155
Alumnos Asesores	314
Alumnos Atendidos	15,359

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, IPN.

\*NOTA: Por error de registro, en el 2009 se reportó un total de 4,111 docentes tutores.

**Cuadro 14. Total de participantes al Programa Institucional de Tutorías Nivel Superior**

POBLACIÓN	PARTICIPANTES
Docentes Tutores	3,314
Alumnos Asesores	1,778
Alumnos Atendidos	30,446

Fuente: Dirección de Educación Superior, IPN.

Así mismo se llevó a cabo en 5° Encuentro Institucional de Tutorías, en el Centro de Educación Continua, Unidad Allende, Allende 38, Centro Histórico.





- **Proyecto Aula**

Con el propósito de dar seguimiento a la innovación del proceso educativo en el nivel medio superior, acorde al Modelo Educativo Institucional, se implementó la práctica del proyecto aula, en la que se fomenta el trabajo colaborativo entre profesores y alumnos para transferir las competencias adquiridas a lo largo del semestre, en un proyecto integrador, contextualizado en situaciones reales del entorno social y académico del estudiante.

El alcance que tuvo esta práctica innovadora durante 2010, fue involucrar a las 16 Unidades Académicas del Nivel Medio Superior, incluyendo a un total de 1,319 grupos y 4,058 docentes. Con relación a los grupos involucrados en 2009, se tuvo un incremento del 8.8%.

Para su difusión, durante el periodo intersemestral se entregó a las 16 Unidades Académicas un video que contextualiza esta práctica, y en la semana de inducción se les proporcionó a los alumnos el folleto de soporte del Proyecto Aula.

Como parte de las actividades realizadas dentro del Proyecto que permitieron favorecer la formación de los estudiantes, sobresalen las siguientes:

- ✓ Participación en el Concurso “Hagamos un Milagro por el Aire 2010”, organizado por el Molina Center for Energy and Environment (MCE2), con los trabajos del Proyecto Aula que tuvieron como línea de investigación el medio ambiente. La participación fue coordinada por el Programa Institucional del Medio Ambiente y concursaron alumnos de nueve unidades académicas del nivel medio superior, resultando premiados once de los proyectos presentados (seis ensayos y cinco carteles).
- ✓ Monitoreo en línea para identificar áreas de oportunidad en el desarrollo de Proyecto Aula entre docentes y estudiantes. Para la actividad se contó con el apoyo del Centro Nacional de Cálculo del IPN (CENAC), monitoreando al 17% de la población docente y al 6.6% de estudiantes.
- ✓ Se gestionó la inclusión en el Catálogo de Cuotas y Servicios para el Ejercicio Fiscal 2010 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de dos metodologías correspondientes al Curso-taller: Operatividad del Proyecto Aula y al Taller: Viviendo las Etapas de Investigación en Proyecto Aula, para instituciones educativas particulares, del nivel medio superior, que imparten programas académicos que cuentan con acuerdo de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE).



- **Centros de Apoyo Polifuncional y Centros de Apoyo a Estudiantes**

A través de los Centros de Apoyo Polifuncional (C@P) y los Centros de Apoyo a Estudiantes (CAE), el Instituto continúa favoreciendo las actividades de autoaprendizaje de los alumnos proporcionando en el 2010 un total de 3'038,295 servicios a la comunidad politécnica, en apoyo a las actividades tales como: investigación, vinculación, elaboración de tareas, registro de trámites escolares, acceso a la biblioteca digital y al PoliVirtual, a cubículos de estudio y al uso de equipo de cómputo con conexión a la internet, de manera gratuita, contribuyendo a su rendimiento y a la mejora del proceso formativo.

- **Tecnologías de información y comunicación (TIC)**

Mediante la infraestructura instalada para la comunicación a distancia, se transmitieron para la comunidad politécnica, 1,188 eventos académicos, científicos, tecnológicos y culturales. Los eventos incluyeron 520 videoconferencias, 234 teleconferencias y 434 conferencias vía Internet, entre los que destacan:

- ✓ El foro de rectores México-China.
- ✓ Orientaciones estratégicas 2009-2012, Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez, Directora General del IPN.
- ✓ Conferencia: "Análisis sobre la Reforma Política del Estado", remitida por el Ejecutivo Federal ante el Congreso de la Unión, Lic. Fernando Gómez Mont.
- ✓ La no violencia sobre la mujer y su regulación legal.
- ✓ Seminario "Propuesta para una efectiva transparencia presupuestal".
- ✓ Conferencia magistral: "La mujer en México: lo que falta por hacer", para conmemorar el Día Internacional de la Mujer, por Denise Dresser.
- ✓ Videoconferencia "Efectos del agua sobre la salud".
- ✓ Apoyo a la campaña de vacunación contra la influenza AH1N1 coordinada por el Sector Salud.
- ✓ Ceremonia "Homenaje al General Lázaro Cárdenas del Río".
- ✓ Inauguración del ciclo de exposiciones del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet".
- ✓ Anuncio Programático Presupuestal 2010.



- ✓ Ceremonia de entrega de la Presea "Lázaro Cárdenas 2010"
- ✓ Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género en el IPN.
- ✓ Primera Feria de Emprendedores.
- ✓ Examen del Programa de Estudios Complementarios de la Licenciatura en Enfermería (PECCLE).
- ✓ Reuniones del Consejo Directivo de la Comisión Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), Agencia Espacial Mexicana, del Comité de Aplicaciones de CUDI.

Así como los diplomados de:

"Diseño e Interconexión de Redes LAN y Enrutamiento Básico"; "La enseñanza de la historia y la historia que se enseña"; "Metabolismo, Obesidad y Nutrición, Ginecología y Pediatría"; "Actualización en Urgencias Médico-Quirúrgicas"; "Trata de Personas con fines de Explotación Sexual de niñas, niños y adolescentes con perspectiva de género y enfoque de derechos humanos" y el Ciclo de Conferencias "Diálogos Primavera – Verano"; "Explotación Sexual Comercial Infantil con enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género".

Asimismo para la organización de eventos de absorción tecnológica, se proporcionaron 41 cursos de capacitación, cifra que aumentó en un 5.13%, comparada con los 39 impartidos en el 2009; en ellos participaron 308 personas, distribuidos como sigue: 65 alumnos de educación media superior y superior, 51 docentes, 41 trabajadores de apoyo y asistencia a la educación y 151 externos.

- **Televisión Educativa**

Se produjeron, 57 programas a través de los sistemas del Canal 30, Internet, teleconferencia y la red Edusat (canales 15, 17 y 27), con la transmisión de 1,374 eventos y 3,145 horas de televisión, afines con programas especiales, de ciencia y tecnología, idiomas, arte y cultura, jóvenes politécnicos y educación a distancia, entre otros; se incorporaron 258 programas educativos al sistema de video bajo demanda, tales como los de apoyo al Bachillerato Tecnológico Bivalente a Distancia (BTBD), Ser Politécnico Visión del Futuro, Noticiero IPN, y temas de divulgación de ciencia y tecnología.

Se incluyeron programas a nivel nacional e internacional, entre los que destacan:

- ✓ Ciclo de videoconferencias de la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C.



- ✓ 3er Diplomado de Explotación Sexual Infantil.
- ✓ Red de la Fundación del Banco Mundial GDLN.
- ✓ Videoconferencias con las Redes de Biotecnología, medio Ambiente y Nanociencias.
- ✓ Red del Comité Técnico de Normalización Nacional de Documentación (COTENNDOC).
- ✓ Presentación del Informe de Actividades 2010 en la Asamblea General.

Cabe mencionar, que se realizaron las primeras videoconferencias usando el sistema Webconference con los Jefes de Unidades de Tecnologías Educativas y Campus Virtual.

- **Apoyo bibliográfico**

Al periodo que se informa el acervo bibliohemerográfico es de 1'748,083 volúmenes, distribuido en las 72 bibliotecas ubicadas en las unidades académicas, así como en la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Victor Bravo Ahuja" y la Biblioteca Central "Ing. Salvador Magaña Garduño". El registro es de 437,756 títulos de libros con 1'310,302 volúmenes, así como 19,002 ejemplares de publicaciones periódicas con 155,711 volúmenes y 152,361 tesis entre los materiales del acervo.

Asimismo se liberaron 19 bases de datos de acceso libre que están disponibles en el Sistema de Servicios Bibliotecarios y de Información (SIBSI).

Se atendieron 3'257,139 usuarios, a quienes se les apoyó con 7'359,095 servicios.

En 2010 destaca la formalización de 305 convenios con diferentes dependencias públicas y privadas.

Se contó con un total de 73 bibliotecas conectadas a la Red Institucional de Bibliotecas (RIB).

Se llevó a cabo una actualización del portal web de la Dirección de Bibliotecas, con lo cual se puso a disposición de los usuarios la base de datos LIBRISIT del IPN, a través de ella se tiene acceso al sitio, que permite consultar diversos libros electrónicos en línea, contabilizándose un total de 178,369 visitas a este sitio.

Respecto a la publicación de tesis en formato digital en este periodo, se digitalizaron 339 tesis.



Así también se llevó a cabo el descarte de material obsoleto y/o mutilado, descartándose un total de 4,480 libros.

Se continuó y finalizó la impartición de actividades formativas al personal del SIBSI con el Diplomado de Quehacer Bibliotecario, en su VI módulo. Evaluación de Bibliotecas Universitarias: desde la óptica de la mejora continua en su módulo VII Formación de Instructores. Se impartieron los tres cursos especializados en Biblioteconomía, impartidos por la UNAM, como Encabezamiento de Materias, Introducción al Sistema de Clasificación LC y Formato MARC para autoridades.

Se impartió una capacitación al personal de Dirección de Bibliotecas enfocada a la elaboración de la guía simple e Inventario del archivo de trámite para su entrega en tiempo y forma. Resultado de todas estas acciones el personal involucrado en ellas alcanzó un total de 87 personas, y los cursos fueron un total de 6.

Se llevó a cabo la segunda Reunión Interbibliotecaria en la que participaron 48 bibliotecas de las Unidades Académicas, de la biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Victor Bravo Ahuja" y la Biblioteca Central.

- **Apoyo biopsicosocial de reforzamiento al proceso formativo**

Con la finalidad de apoyar el desarrollo personal y académico de los alumnos, y contribuir al logro de su salud integral, se brindaron 679,594 servicios de apoyo biopsicosocial. Estos servicios se ofrecen a los alumnos de nivel medio superior y del nivel superior en aspectos de salud, seguridad, prevención del delito, prevención de adicciones, educación sexual, apoyo psicológico y problemas de alimentación, entre otros. En comparación con el año 2009 (671,126 servicios proporcionados), se tuvo un incremento del 1.3%; de dichos servicios 220,829 corresponden a servicios médicos brindados a los alumnos y adicionalmente, 43,640 fueron otorgados a docentes, personal de apoyo y público en general (cuadro 15).

**Cuadro 15. Servicios médicos**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>No. de servicios otorgados</b>
<b>Estudiantes</b>	220,829
<b>Docentes</b>	15,214
<b>Personal de apoyo</b>	17,194
<b>Público General</b>	11,232
<b>Total</b>	<b>264,469</b>

Fuente: Dirección de Servicios Estudiantiles, IPN.



Adicionalmente y con el objetivo de que los jóvenes estudiantes identifiquen los diferentes tipos de conductas antisociales así como contribuir a la prevención y demanda de drogas, se realizaron 152 eventos con el apoyo de diferentes dependencias, tales como la Procuraduría General de la República; Secretaría de Seguridad Pública Federal; Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE); Dirección de Unidades de Seguridad Escolar y Educación Vial y Campaña Corazón Azul en dichos eventos participaron más de 25 unidades académicas tanto de nivel medio superior como del nivel superior, y se contó con la asistencia de 22,896 alumnos.

De los eventos especiales de apoyo a la comunidad politécnica, destacan:

- ✓ En la Jornada juvenil por la prevención y reducción de la demanda de drogas, se presentó, en coordinación con la Procuraduría General de la República, el evento “El Hombre y su Circunstancia” a través del cual se informó a la comunidad estudiantil sobre los riesgos y consecuencias que ocasiona la drogadicción, en términos legales y de salud.
- ✓ Con la Secretaría de Seguridad Pública Federal se efectuó la “Jornada de Prevención de Conductas de Riesgo y Antisociales”, con el propósito de que los jóvenes identifiquen los diferentes tipos de conductas antisociales y sus repercusiones.
- ✓ Con los Centros de Integración Juvenil, A. C., se realizó la “Jornada por la prevención del tabaquismo; una labor de todos”, en la que se informó a los alumnos de las consecuencias del consumo de tabaco a corto y largo plazo.
- ✓ Con el apoyo y la coordinación de la Dirección de las Unidades de Seguridad Escolar y Educación Vial, dependiente de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal, se realizó en los niveles medio superior y superior, la “Jornada de prevención del delito”, con la finalidad de sensibilizar a los alumnos, sobre las medidas preventivas en materia de adicciones y del delito.
- ✓ Extendiendo la cultura del autocuidado a la comunidad politécnica, se llevó a cabo la “Plática-taller: Prevención del Delito” dirigida a padres de familia, con una asistencia de 583 personas (294 padres y 289 alumnos del nivel superior).



- ✓ Instituto Mexicano de la Juventud (IMJUVE), presentó en los planteles de nivel superior la conferencia "Si tomas No tomes el volante, prevención en abuso de alcohol y accidentes automovilísticos" cuyo propósito es prevenir las adicciones y concientizar a los jóvenes sobre los riesgos que implica el conducir un vehículo en estado etílico, evitando decesos entre la población juvenil ya que es la primer causa de muerte en ese sector de la población.

- **Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE)**

En el seguimiento a la operatividad de los planteles con RVOE, y en apego a la normatividad institucional, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- ✓ Durante el periodo se revisaron 1,843 exámenes correspondientes al segundo y tercer departamental, así como extraordinarios y ETS del periodo 2010-2011/1. Adicionalmente se gestionó la revisión para su dictaminación de 5 trabajos presentados y la representación de esta Dirección a los eventos de toma de protesta de 229 alumnos de 11 escuelas con RVOE, que se titularon en el periodo.
- ✓ Se otorgaron 10 becas en escuelas con RVOE, para alumnos de los niveles medio superior y superior.
- ✓ Se elaboró una guía de supervisión en coordinación con la Dirección de Coordinación correspondiente (DEMS; DES), para verificar que las escuelas con Acuerdo de Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) otorgado por el Instituto, acrediten la impartición de los planes de estudios con los mismos requisitos, contenidos y calidad académica que los que imparte directamente el IPN.
- ✓ Fueron tramitadas 45 equivalencias de estudios.

Para estar en condiciones de llevar a cabo acciones correctivas de acuerdo a la normatividad vigente se continúa con el estudio de los Acuerdos otorgados en su momento a las Escuelas Particulares, con el principal objetivo de que estos planteles que tienen Acuerdo de RVOE, cumplan con las condiciones apropiadas para impartir los planes y programas de estudios del Instituto en beneficio de los estudiantes que acuden a ellos.





## LEA 2. INNOVACIÓN Y CALIDAD EN LA FORMACIÓN

*PREDI 1. Educación de alta calidad para el desarrollo sustentable: cobertura, equidad, innovación y calidad al servicio del estudiante y del país.*

- **Fortalecimiento de la calidad académica en el IPN**

Actualmente el Instituto Politécnico Nacional, cuenta con 182 programas académicos con reconocimiento a la calidad de los servicios educativos que ofrece, por organismos acreditadores externos, de los acreditables: el 100% corresponde al nivel medio superior (54), el 90% al nivel superior (55) y el 57% al nivel posgrado (73) reconocidos en su calidad académica por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Con relación al número de programas con reconocimiento externo en el 2009, se tuvo un incremento del 12.35% (cuadro 16).

**Cuadro 16. Programas académicos con reconocimiento externo**

NIVEL	PROGRAMAS ACADÉMICOS ACREDITADOS
Medio superior	54
Superior	55
Posgrado	73
<b>Total</b>	<b>182</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN.

Es una meta para el Instituto, lograr que el 100% de los programas acreditables cuenten con reconocimiento externo. Al periodo que se informa, de los 245 programas acreditables, 182 ya están reconocidos por organismos acreditadores externos.

De la matrícula total (155,628) en la modalidad escolarizada, el 91.05% está cursando un programa académico reconocido en su calidad (cuadro 17).

**Cuadro 17. Matrícula en programas académicos acreditados en su calidad**

NIVEL	MATRÍCULA EN PROGRAMAS ACADÉMICOS ACREDITADOS	MATRÍCULA TOTAL EN LA MODALIDAD ESCOLARIZADA (ALUMNOS) 2010	% MATRÍCULA TOTAL EN PROGRAMAS ACADÉMICOS ACREDITADOS
Medio superior	53,148	55,371	95.99
Superior	84,629	94,030	90.00
Posgrado	3,928	6,227	63.08
<b>Total</b>	<b>141,705</b>	<b>155,628</b>	<b>91.05</b>

Fuente: Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior y Dirección de Posgrado, IPN.



- **Aprovechamiento Escolar**

Para el ciclo académico 2009-2010, algunos de los indicadores de aprovechamiento mostraron comportamientos positivos respecto al ciclo anterior. A continuación, se muestra los resultados alcanzados por nivel educativo.

### Nivel medio superior

Con las diversas actividades implementadas para apoyar la permanencia de estudiantes, como el Programa Institucional de Tutorías y el Proyecto Aula, más del 54.6% de la matrícula aprobó todas sus asignaturas, cerca del 36.5% reprobaron una o más y el 8.9% de la población desertaron (cuadro 18).

**Cuadro 18. Aprovechamiento del nivel medio superior**

	ALUMNOS	%
	<b>2009-2010</b>	
<b>APROBADOS</b>	29,654	54.63
<b>REPROBADOS</b>	19,810	36.50
<b>DESERCIÓN</b>	4,815	8.87
<b>MATRÍCULA</b>	54,279	100.00

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

Nota: Incluye únicamente los inscritos en la modalidad presencial.

Se registró un egreso de 12,813 alumnos, de los cuales 4,575 se titularon. Debido a las estrategias asociadas al Modelo educativo y el incremento significativo en el número de alumnos becados, el índice de eficiencia terminal fue de 62.3% (cuadro 19). Siendo un indicador superior al promedio nacional en este nivel educativo.

**Cuadro 19. Eficiencia del nivel medio superior**

	2009-2010
<b>EGRESO</b>	12,813
<b>TITULACIÓN</b>	4,575
<b>EFICIENCIA TERMINAL</b>	62.27%

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

### Nivel Superior

De la matrícula total (92,589) el índice de aprovechamiento fue de 53.5% lo que representa 49,549 alumnos aprobaron en este nivel. Por lo que se tiene una variación del 10.8% con relación al ciclo 2008-2009.

En comparación con el ciclo escolar, en el periodo que se informa la reprobación disminuyo de manera favorable en un 3.3%.



Por otra parte la deserción tuvo también un decremento 15.7% con respecto al periodo que se compara.

**Cuadro 20. Aprovechamiento del nivel superior**

	ALUMNOS	%
<b>2009-2010</b>		
<b>APROBADOS</b>	49,549	53.51
<b>REPROBADOS</b>	33,679	36.37
<b>DESERCIÓN</b>	9,361	10.11
<b>MATRÍCULA</b>	92,589	100.00

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

Nota: Incluye únicamente los inscritos en la modalidad presencial.

Se registró un egreso de 12,798 alumnos de los cuales 11,116 se titularon en el nivel superior; con esto se logro un índice de eficiencia terminal de 58.9% (cuadro 21).

**Cuadro 21. Eficiencia del nivel superior**

	2009-2010
<b>EGRESO</b>	12,798
<b>TITULACIÓN</b>	11,116
<b>EFICIENCIA TERMINAL</b>	58.86%

Fuente: Dirección de Evaluación, IPN.

### **Nivel Posgrado**

En el nivel posgrado se observa en el ciclo 2008-2009 un egreso de 1,191 alumnos, con un registro de graduados de 1,063 y 1,480 egresados en el ciclo 2009-2010 con 1,011 graduados.

- **Fortalecimiento de la ciencia y la tecnología en el IPN**

El incremento de los programas académicos del Nivel Posgrado con reconocimiento externo a su calidad (35.19%) es producto del esfuerzo institucional por consolidar la calidad de su oferta educativa. En este periodo, se adicionaron 19 programas académicos reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT). De la población total atendida en este nivel (6,227 alumnos), el 63.08% están inscritos en programas con reconocimiento del CONACyT, contribuyendo a la formación de recursos humanos de alto nivel, necesarios para el desarrollo del país.



- **Premios y Reconocimientos**

El Instituto Politécnico Nacional, a través de los integrantes de su comunidad académica, destaca en las actividades de su competencia contribuyendo al desarrollo del país. Durante el periodo que se informa, el Instituto recibió premios y reconocimientos a nivel nacional e internacional por parte de instituciones externas (cuadro 22), que representan un estímulo para continuar los esfuerzos de vinculación institucional con el entorno.

Los logros académicos alcanzados hasta ahora por los estudiantes politécnicos distinguidos forman parte del tesoro intelectual de esta casa de estudios, rectora de la educación tecnológica en México.

974 estudiantes de los niveles medio superior, superior y posgrado de diversas escuelas, centros y unidades del IPN resultaron ganadores en los concursos institucionales correspondientes al ciclo escolar 2009-2010. de los cuales 124 correspondieron a premiaciones en las Olimpiadas del Conocimiento, 98 en el encuentro Interpolitécnico de Minirobótica, 52 en el Concurso Leamos la Ciencia para Todos y cuatro en el concurso de cuento bajo el título "¿Y si yo fuera refugiado?, comenzar de nuevo en otro país".

Asimismo se reconoció a 11 jóvenes en el concurso Diseño de Software. Por la mejor tesis se reconoció a 25 alumnos del nivel superior y 31 del nivel posgrado. Se distinguió a 23 alumnos en el concurso de Diseño de prototipos, a 521 en los Juegos Interpolitécnicos y a 73 en el programa de televisión semanal de concursos que se transmite por Canal Once "A la Cachi Cachi Porra".

Finalmente a 12 participantes en el proyecto aula, que tiene como finalidad impulsar en los estudiantes el desarrollo de un proyecto multidisciplinario para resolver un problema o tópico con las competencias que se van adquiriendo en cada unidad de aprendizaje.



Cuadro 22. Premios y reconocimientos a integrantes de la comunidad politécnica

DISTINGUIDO	UNIDAD ACADÉMICA	PREMIO/RECONOCIMIENTO	OTORGANTE
Natalia Abo Harp Valenzuela Yessica Guerrero Amador Nitzayeth Martínez Sánchez	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán	Segundo y cuarto lugar en el Concurso Cada Trabajo Requiere el Zapato Perfecto	Empresa de servicios petroleros Schlumberger
Diana Maylet Hernández Martínez	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)	Reconocimiento por las implicaciones que tienen en la salud los ácidos grasos.	La Sociedad Química
Jaime Rueda Gaxiola, José Carrillo Bravo y Rafael Sánchez Montes de Oca (fallecido en 2007), Jaime Rueda Gaxiola,	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán	Reconocimiento a las contribuciones en materia de exploración geológica de México	Asociación Americana de Geólogos Petroleros de Tulsa, Oklahoma, Estados Unidos
Yoloxóchitl Bustamante Díez	Directora General del IPN	Reconocimiento Mayahuel Bicentenario "La Ingeniera Bioquímica del Año"	Colegio Mexicano de Ingenieros Bioquímicos
Eliel E. Gutiérrez Jandele Fabiola Munive Juárez Irving Durán Carrillo	ESIME, Unidad Azcapotzalco ENCB ESIME, Unidad Azcapotzalco	Primero, segundo y tercer lugar en el Concurso Interpolitécnico de Fotografía 2010	Instituto Politécnico Nacional
Dr. José Enrique Villa Rivera	Ex Director General del Instituto Politécnico Nacional	Presea Dr. Mariano Vázquez Rodríguez. Condecorado por su trayectoria y destacada labor de más de 25 años en el IPN	Escuela Superior de Medicina
María Alejandra Luyando Flores	Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE)	Presea Lázaro Cárdenas	Instituto Politécnico Nacional
Isauro Abinadí Valdez Cruz yOscar Alberto Jarillo Michel	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Unidad Ticomán	Segundo lugar en el Challenge Bowl (Tazón de Desafíos) Latinoamericano	Universidad de Caldas
Programa televisivo "Aquí nos toco vivir" de Cristina Pacheco	Recibe Canal Once	Reconocimiento "Memoria del Mundo de México 2010"	Mexicano Memoria del Mundo de la UNESCO
Cristina Pacheco	Canal Once	Premio "La Musa" Por cinco décadas de trayectoria periodística y por 33 Aniversario de "Aquí nos tocó vivir"	Asociación Civil Mujeres en el Cine y la Televisión
Dra. Graciela Calderón Díaz Barriga	Egresada de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)	Título de Doctorado Honoris Causa	Universidad Autónoma Metropolitana
Ricardo Efraín Castilla Cervantes, José Carlos Godínez Arias, Ramón Alfonso López Sánchez, Iván Gustavo Palacios Beltrán y Pedro Rojas Sánchez	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, (ESIA) Unidad Tecamachalco	Tercer lugar en el Concurso Nacional 'Pon a México en el mapa'; con el proyecto "Vivo con Color", modelo en 3D	Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), y la empresa Google de México



Roberto Osorno Cervantes	Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS)	Primer lugar nacional en el II Campeonato de Optometría Varilux	Empresa Essilor
David Yafté Sánchez	CECyT 15 "Diódoro Antúnez Echegaray"	Medalla de oro en la XIX Olimpiada Nacional de Química	Asociación Nacional de la Industria Química
María del Mar Estévez Fregoso	CECyT 6 "Miguel Othón de Mendizábal"	Medalla de plata en la XIX Olimpiada Nacional de Química	Asociación Nacional de la Industria de Química
Omar Vladimir Galicia Palmeros	CECyT 7 "Cuauhtémoc"	Ganador del Concurso de diseño de billete de la Lotería Nacional, Sorteo Gordito Número 046	Lotería Nacional para la Asistencia Pública
Cristian Iván Trujano Cruz	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)	Premio UVM por el Desarrollo Social 2009, con el proyecto: Fundación del Centro para la Conservación Biológica "Lauro Arteaga"	Universidad del Valle de México, International Youth Foundation
Yair Atzin Xolalpa Robles, Eleodoro Jiménez Márquez Abraham Tercero Cruz y Jesús Martínez Rodríguez Alejandro	Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, (ESIME) Unidad Ticomán	Primer lugar en el IV Concurso Nacional Guerra de Robots, con el robot "Tigre de Fuego"	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Sección México – Rama Estudiantil IEEE-UPIITA
Mauricio Méndez Martínez, Francisco Javier Jiménez Nájera, Eduardo Iván Martínez Mota y Manuel Adrián Pizarro Martínez	Unidad Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas	Segundo lugar en el IV Concurso Nacional Guerra de Robots, con el robot "Poppi"	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Sección México – Rama Estudiantil IEEE-UPIITA
Zemelli García Pelcastre, Marisela Palma López, Ángel Roberto Martínez Ramírez y Adrián Pérez Herrera	Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan	Primer lugar en el Maratón de Mercadotecnia 2010	Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA).
Ramsés Alberto Bautista González e Ignacio Augusto González García	Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad, Santo Tomás	Primer lugar en el Concurso Innovando los Productos de Consumo 2010: Proyecto ; "Bartolitos"	Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales.
Cristian Estrada Castillo, Edgar Maldonado Ordaz, Luis Rodríguez Bravo y Aldo Romero López	Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Santo Tomás	Tercer lugar en el Rally 2010: Desafíos Conjuntos México-Unión Europea	Centro de Estudios Europeos de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Delegación de la Comisión Europea en México.
Arián Isaac Malagón Coronado	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI)	Primer lugar del Concurso Arte Joven; diseño del billete de lotería	Lotería Nacional para la Asistencia Pública
César Antonio Calva Hernández, Luis Pablo Huazo Parada, Miguel Zavala Jiménez,	Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco	Premio de Investigación Sobre Transporte y Movilidad	Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM).



Abraham Jiménez  
Mancera, Alfredo  
Águila Rodríguez y Jesús  
Israel Romero Romero

Carlos Alberto Guzmán Medina	CECyT "Juan de Dios Batiz"	Primer lugar en la XX Olimpiada Nacional de Física	Carlos Alberto Guzmán Medina
Alma Laura Aranda Rojas, Christian Arroyo González, Alfredo Pérez Serrano, Blanca Estela Rodríguez Martínez y Carlos Hernández Osorio	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA)	Segundo lugar del Premio de Investigación Sobre Transporte y Movilidad	Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM).
Erick Rodríguez Hernández, Luis Antonio Ocegueda Pérez, Rodrigo del Moral Díaz, Emelyn Medina Saucedo, Rubén Bravo Delgado, Oscar Gil Fernández Coronado, David Olvera Hernández	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)	Cinco medallas de oro, cuatro medallas de plata y dos medallas de bronce, en el Concurso Robogames 2010	San Francisco, California, EUA
Jonathan Becerra Zurita, Diego Daniel Navarro Hernández	Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco	Dos medallas de oro, en el Concurso Robogames 2010	San Francisco, California, EUA
Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez	Directora General del Instituto Politécnico Nacional	"Primer Premio Coatlicue", en la modalidad científica	Colectivo de Mujeres en la Música (COMUARTE)
Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez	Directora General del Instituto Politécnico Nacional	Premio a la Mujer Ingeniera 2010	Asociación de Mujeres Ingenieras A. C (AMIAC).
Marco Antonio Adame González	Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco	TECNOS 2010	Gobierno del Estado de Nuevo León.
Yoloxóchitl Bustamante Díez	Directora General del IPN	Premio Mujeres de México	Consejo de Mujeres de México, Comisión de Derechos Humanos de la Cámara de Diputados y el Foro Femenino.
Instituto Politécnico Nacional	Reconocimiento Especial al ex Presidente de México, Adolfo López Mateos (post mortem)	Distinción Mexiquense Centenario de la Revolución Mexicana 191Campo, Defensa del Trabajo, Salud y Seguridad Social.	Los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial del Estado de México.

Fuente: Gaceta Politécnica, IPN.





- **Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE)**

Por tercer año consecutivo, el Instituto Politécnico Nacional obtuvo los mejores resultados de la Prueba de Evaluación Nacional de Logro Académico en los Centros Escolares (ENLACE) 2010, que aplica la Secretaría de Educación Pública a escuelas de nivel medio superior de todo el país. La Prueba Enlace en Educación Media Superior se realizó del 23 al 25 de marzo, aplicándose a 884,663 alumnos en 12,246 escuelas.

Los planteles politécnicos que obtuvieron los mejores puntajes en comprensión lectora y habilidad matemática fueron los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT) "Juan de Dios Bátiz Paredes", "Ricardo Flores Magón" y "Estanislao Ramírez Ruiz"; en promedio, el IPN superó con mucho, los niveles calificados como bueno y excelente, para el Distrito Federal, el Estado de México y el promedio nacional, en ambas habilidades (cuadro 23).

**Cuadro 23. Resultados de prueba ENLACE**

<b>Habilidad matemática 2010</b>				
	Insuficiente	Elemental	Bueno	Excelente
IPN	7.4	37.7	36.3	18.6
DF	29.8	39	22.3	8.9
EDO	35	44.1	15.9	5
MÉXICO	35	44.1	15.9	5
NACIONAL	33.2	40.6	19.3	6.9

Fuente: Secretaría de Educación Pública

Lo anterior muestra que la mayoría de los estudiantes politécnicos evaluados, se colocaron en las categorías más altas, resultando notable su rendimiento en comparación con el resto de las instituciones a nivel nacional. Con esto se refrenda el liderazgo académico del Instituto y se reconoce el impacto de las acciones innovadoras emprendidas en torno a la implantación del modelo educativo institucional.

- **Actualización de Planes y Programas de Estudio Acorde al Modelo Educativo Institucional.**

Uno de los procesos sustantivos de la gestión institucional, que permite llevar a cabo la Reforma Académica a través de la implementación del Modelo Educativo Institucional (MEI) y el Modelo de Integración Social (MIS), es la actualización de planes y programas de estudio que incluyan entre otras características, experiencias de aprendizaje fuera del espacio de las unidades académicas, criterios de flexibilidad en la trayectoria de los alumnos, la formación en lenguas extranjeras, incorporando en la oferta educativa del Instituto el desarrollo de perfiles profesionales y técnicos pertinentes necesarios para el desarrollo del país.



Durante el 2010, el proceso de actualización de Planes y Programas de Estudio acorde al Modelo Educativo Institucional (MEI), ha dado continuidad al esfuerzo que el Instituto ha venido realizando en los últimos dos años. En este periodo participaron 12 Unidades académicas para 31 programas académicos, en el diseño y/o rediseño de los programas de estudio para 516 unidades de aprendizaje, modificación a 4 mapas curriculares, el rediseño de ocho planes de estudios, una oferta más en la modalidad no escolarizada y la aprobación de dos nuevos programas académicos del nivel superior, en modalidad escolarizada, en el marco del MEI (cuadro 24).

Cuadro 24. Acciones de actualización curricular en el MEI

UNIDAD ACADÉMICA	PROGRAMA ACADÉMICO	DISEÑO Y/O REDISEÑO DE:	
		PLAN DE ESTUDIOS	UNIDAD DE APRENDIZAJE
ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO	LIC. EN TURISMO		9
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD, (CICS) UNIDAD MILPA ALTA	LIC. EN NUTRICIÓN, LIC. EN TRABAJO SOCIAL, MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO, LIC. EN OPTOMETRÍA, LIC. EN ENFERMERÍA, LIC. EN ODONTOLOGÍA		181
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD, (CICS) UNIDAD SANTO TOMÁS	LIC. EN PSICOLOGÍA	1	6
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS (ESIQIE) UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (UPIITA)	ING. QUÍMICA INDUSTRIAL, ING. QUÍMICA PETROLERA, ING. EN METALURGÍA Y MATERIALES		28
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA AVANZADA (UPIITA)	ING. BIÓNICA, ING. MECATRÓNICA, ING. TELEMÁTICA		56
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (UPIICSA)	LIC. EN CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA, ING. EN INFORMÁTICA, LIC. EN ADMINISTRACIÓN, ING. INDUSTRIAL ING. EN TRANSPORTE	1 1 1 1 1	80
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN (ESCA), UNIDADES SANTO TOMÁS Y TEPEPAN	LIC. EN COMERCIO INTERNACIONAL, LIC. EN NEGOCIOS INTERNACIONALES, LIC. EN RELACIONES COMERCIALES, CONTADOR PÚBLICO		47
ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA (ENMyH)	MÉDICO CIRUJANO Y HOMEÓPATA, MÉDICO CIRUJANO Y PARTERO		1
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA TEXTIL (ESIT)	ING. TEXTIL		2



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (ESIA) UNIDAD TICOMÁN	ING. EN GEOLOGÍA, ING. GEOFÍSICA, ING. TOPOGRÁFICA Y FOTOGRAFÍA, ING. PETROLERA	MODIFICACIÓN A MAPAS CURRICULARES	76
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA (ESIA) UNIDAD TECAMACHLCO	INGENIERO ARQUITECTO	2	30
<b>TOTAL: 12 UNIDADES ACADÉMICAS</b>	<b>31 PROGRAMAS ACADÉMICOS</b>	<b>8</b>	<b>516</b>

Fuente: Dirección de Educación Superior, IPN

En el nivel posgrado se incrementó la oferta educativa con la creación y autorización de dos programas nuevos: Doctorado en Sistemas Digitales que se impartirá en el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital, y el plan y programa de estudios de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas Empresas, que se impartirá en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, ambas del Instituto Politécnico Nacional.

*PREDI 3. Fortalecer el capital intelectual: personal docente, de apoyo y directivo.*

• **Capital Humano en el IPN**

Para 2010, laboran en el Instituto 27,254 personas, que atienden las diversas funciones sustantivas y de apoyo, en las diferentes categorías (cuadro 25). En relación al año 2009, se aprecian los incrementos del 3.1% en el total del personal del instituto y de 5.7% en el personal académico, debido a la integración de la estructura educativa.

**Cuadro 25. Total de personal que labora en el IPN**

<b>CAPITAL HUMANO</b>	<b>2010</b>
Académico	17,415
De Apoyo y Asistencia a la Educación	9,488
De Mando	351
<b>TOTAL</b>	<b>27,254</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN.

• **Personal Académico**

En este periodo, el personal académico ascendió a 17,415 su distribución por área de adscripción se muestra en el (cuadro 26).



**Cuadro 26. Personal académico por adscripción**

ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	2010
Medio Superior	4,534
Superior y Posgrado	10,242
Centros de Investigación	1,134
Área Central	1,505
<b>TOTAL</b>	<b>17,415</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, Coordinación de Estructuras, IPN.

Respecto a la formación profesional del personal académico, se observa que el 29.9% cuenta con estudios de posgrado, 61.7% con estudios a nivel licenciatura y el 8.2% con formación menor a licenciatura (cuadro 27). Comparando estos datos con el año 2009, destaca el incremento en 41.5% los docentes con posgrado.

**Cuadro 27. Personal docente por nivel de formación académica**

FORMACIÓN ACADÉMICA	2010	% POR NIVEL DE FORMACIÓN
Posgrado	5,214	29.93
Licenciatura	10,760	61.79
Menor a Licenciatura	1,441	8.27
<b>TOTAL</b>	<b>17,415</b>	<b>100</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN.

Del total de docentes (17,415), el 68.8% son profesores de carrera y el 31.2% corresponde a profesores de asignatura.

Por lo que se refiere al personal de carrera adscrito al nivel superior, posgrado y centros de investigación (11,965), el 36.5% cuenta con estudios de posgrado.

Con relación a los estudios de posgrado realizados por el personal académico, el 23.9% cuenta con doctorado, un 61.8% con maestría y un 14.3% con especialidad. Cabe señalar que en este periodo se incrementó en 82.9% el total de docentes con estudios de doctorado y en 52.4%, los que cuentan con maestría (cuadro 28).

**Cuadro 28. Personal académico con posgrado**

FORMACIÓN ACADÉMICA	2010
Especialidad	748
Maestría	3,222
Doctorado	1,244
<b>TOTAL</b>	<b>5,214</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN.



Por horas de nombramiento, los académicos de tiempo completo representan el 46.6% de la planta docente; los contratados con  $\frac{3}{4}$  de tiempo (30 a 39 hrs.) el 11.3%; los que tienen nombramiento de 20 a 29 horas el 10.8%, y el 31.3% corresponde a los contratados con menos de 20 horas, (cuadro 29).

**Cuadro 29. Personal académico por horas de nombramiento**

TIPO DE NOMBRAMIENTO	2010
Tiempo completo	8,117
De 30 a 39 horas	1,966
De 20 a 29 horas	1,882
Menos de 20 horas	5,450
<b>TOTAL</b>	<b>17,415</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN

- **Personal de apoyo y asistencia a la educación**

En este rubro se contó para este periodo con 9,488 trabajadores de apoyo y asistencia a la educación, de los cuales 8,771 cuentan con nombramiento de base y 717 cubren interinato; su distribución por unidad de adscripción muestra que el 21.2% está ubicado en el nivel medio superior, el 39.5% en superior y posgrado, el 6.8% en centros de investigación y el 32.5% en Unidades del Área Central. La variación respecto al 2009 se presenta en el cuadro 30.

**Cuadro 30. Personal de apoyo y asistencia a la educación, por área de adscripción**

ÁREA DE ADSCRIPCIÓN	2010
Nivel medio superior	2,016
Nivel superior y posgrado	3,749
Centros de investigación	643
Unidades del Área Central	3,080
<b>TOTAL</b>	<b>9,488</b>

Fuente: Dirección de Capital Humano, IPN.

En cuanto a su distribución por nivel académico, 137 trabajadores cuentan con estudios de posgrado; 2,256 con estudios de nivel licenciatura; 2,633 con bachillerato o técnico profesional; 935 con carrera comercial técnica o equivalente; 2,270 con secundaria y 1,257 con otro tipo de estudios.



- **Acciones de formación y actualización al personal: académico, de mando, directivo y de apoyo y asistencia a la educación.**

Durante 2010 se llevaron a cabo 681 eventos en los que participaron 32,669 personas de las cuales 29,069 corresponden a personal académico y 3,600 a funcionarios y funcionarias, incluyendo a los académicos de instituciones externas (cuadro 31).

**Cuadro 31. Formación y actualización de personal académico y directivo**

EVENTOS	ACADÉMICOS	DIRECTIVOS	TOTAL
<b>Cursos</b>	281	24	<b>305</b>
<b>Participantes</b>	4,300	864	<b>5,164</b>
<b>Talleres</b>	129	5	<b>134</b>
<b>Participantes</b>	9,528	1,255	<b>10,783</b>
<b>Diplomados</b>	50	2	<b>52</b>
<b>Participantes</b>	8,274	143	<b>8,417</b>
<b>Conferencias</b>	4	2	<b>6</b>
<b>Participantes</b>	658	836	<b>1,494</b>
<b>Seminarios</b>	142	3	<b>145</b>
<b>Participantes</b>	4,839	123	<b>4,962</b>
<b>Asesorías</b>	3	0	<b>3</b>
<b>Participantes</b>	93	0	<b>93</b>
<b>Otros</b>	34	2	<b>36</b>
<b>Participantes</b>	1,377	379	<b>1,756</b>
<b>Total de eventos</b>	<b>643</b>	<b>38</b>	<b>681</b>
<b>Total de participantes</b>	<b>29,069</b>	<b>3,600</b>	<b>32,669</b>

Fuente: Centro de Formación e Innovación Educativa, Dirección de Educación Media Superior, Dirección de Educación Superior, IPN.

Entre las acciones de formación, capacitación y actualización, que en conjunto dieron cobertura a las acciones formativas para profesores y directivos, resaltan las siguientes:

- ✓ **Diplomados:** de Formación y Actualización docente para un nuevo Modelo Educativo, edición nacional, Institucional e internacional; en Mediación Educativa y Transformación de Conflictos con Enfoque de Derechos Humanos; en Formación de Directores de Educación Media Superior; Competencias Docentes.
- ✓ **Curso Taller:** presencial "Comunicación Gerencia"; semipresencial "Negociación, Toma de Decisiones y Mediación de Conflictos".
- ✓ **Seminarios:** Permanente de Innovación Educativa y de Investigación Educativa (fase 1 y 2); Administración del conocimiento.



- ✓ Talleres: "Inducción Promotores de Innovación Educativa"; de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Innovación Educativa; Evaluación por competencias; Análisis de un nuevo modelo institucional.
- ✓ -Conferencias: "Diálogos de Otoño".
- ✓ Talleres de Formación Docente, de Evaluación y Planeación del segundo semestre 2009-2010, en las 16 unidades académicas del nivel medio superior.
- ✓ Cursos de formación docente a 243 académicos: 148 de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas, 52 de Ciencias Sociales y Administrativas, 43 de Ciencias Médico Biológicas.
- ✓ Diplomado en Mediación Educativa y Transformación de conflictos con Enfoque de Derechos Humanos.
- ✓ V Congreso Internacional de Innovación Educativa.

#### **Formación y capacitación al personal de apoyo y asistencia a la educación**

Se atendieron las necesidades administrativas, capacitación y actualización del personal de apoyo y asistencia a la educación, en 2010 se impartieron 157 cursos a 3,498 trabajadores.

Respecto a las actividades de capacitación, actualización y formación del personal de apoyo y asistencia a la educación, en 2009 se impartieron 178 cursos a 3,992 trabajadores; del total de participantes egresaron 3,175 que representan el 90.8% del total (cuadro 32).





**Cuadro 32. Capacitación al personal de apoyo y asistencia a la educación**

CURSOS	2010
CÓMPUTO	50
PARTICIPANTES	1,122
SECRETARIALES	20
PARTICIPANTES	406
DESARROLLO HUMANO	42
PARTICIPANTES	1,006
INSTITUCIONALES	45
PARTICIPANTES	964
OTROS	0
PARTICIPANTES	0
<b>TOTAL DE EVENTOS</b>	<b>157</b>
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES</b>	<b>3,498</b>

Fuente: Centro de Formación e Innovación Educativa, IPN.

- **Apoyos económicos del Comité Técnico de Prestaciones a Becarios (COTEPABE)**

Con el propósito de promover la superación de carácter científico y tecnológico, el Instituto apoyó a través del COTEPABE a 298 becarios; además, se proporcionaron apoyos para la realización de 38 eventos organizados en las unidades académicas en los que se tuvo una asistencia de 8,437 participantes. Estos apoyos no se reportaban anteriormente, por lo que no hay punto de referencia en el periodo anterior.

- **Becas y estímulos a docentes e investigadores**

En apoyo a la formación profesional y reconocimiento a los logros académicos, y con la finalidad de apoyar las actividades de docencia y de investigación del personal académico del Instituto, e incentivar las acciones de superación académica, en 2010 el Instituto otorgó un total de 3,916 becas y estímulos a docentes e investigadores, logrando mantener el promedio de apoyos que se brindaron en 2009, con un ligero incremento en Becas de Exclusividad, que favorecieron al desempeño académico y por ende a la formación de futuros profesionistas (cuadro 33).

**Cuadro 33. Becas y estímulos a docentes e investigadores**

TIPO DE APOYO	No. de becas
Estudio COFAA	13
Licencias con Goce de Sueldo	298
Estímulo al Desempeño de Investigadores	800
Exclusividad	1,571
Crédito Banco de México	25
Estímulo al Desempeño Docente	1,209
<b>Total</b>	<b>3,916</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.



Para la realización de estudios de posgrado del personal académico, se otorgaron 336 apoyos, correspondiendo el 5.06% al nivel medio superior, 61.01% al nivel superior y 33.93% al posgrado (cuadro 34). Con relación a los beneficiarios, el 68.45% de los apoyos se canalizaron a personal académico que realizan estudios de posgrado en el país, mientras que el 31.55% restante, lo realizan en el extranjero.

**Cuadro 34. Apoyo a los Docentes para estudios de posgrado, nacionales y en el extranjero**

NIVEL	TIPO DE APOYO			TOTAL
	BECA ESTUDIO COFFA	BECA BANCO DE MÉXICO	LICENCIAS CON GOCE DE SUELDO	
<b>Medio Superior</b>	1	1	15	<b>17</b>
Nacional	1	1	14	<b>16</b>
Extranjero	0	0	1	<b>1</b>
<b>Superior</b>	10	15	180	<b>205</b>
Nacional	5	2	135	<b>142</b>
Extranjero	5	13	45	<b>63</b>
<b>Posgrado</b>	2	9	103	<b>114</b>
Nacional	0	4	68	<b>72</b>
Extranjero	2	5	35	<b>42</b>
<b>Total Nacional</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>217</b>	<b>230</b>
<b>Total Extranjero</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>81</b>	<b>106</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>298</b>	<b>336</b>

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

En el programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores (EDI), se otorgaron 800 apoyos, de los cuales el 13.0% se asignó al nivel posgrado, 15.8% al nivel superior y el 25.1% al nivel medio superior, (cuadro 35).

**Cuadro 35. Estímulos al desempeño de los investigadores**

Nivel	Estímulos	Monto
Medio superior	1	215,044.20
Superior	50	5'748,941.40
Posgrado *	749	110'492,525.40
<b>Total</b>	<b>800</b>	<b>116'456,511.00</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN

\*incluye centros de investigación y unidades del área Central



### LEA 3. RESPONSABILIDAD Y RELACIÓN CON EL ENTORNO

#### PREDI 4. Formación de capacidades a lo largo de la vida

- **Educación Continua/educación a lo largo de la vida**

Entre las acciones de educación continua realizadas en 2010, destacan 4,415 eventos de formación, actualización y especialización, con 134,229 asistentes. Cabe mencionar que entre las actividades realizadas, predomina la modalidad presencial con 116,697 atendidos (cuadros 36 y 37). Se observa un incremento del 3.8% en el número de eventos y un decremento del 2% en participantes.

**Cuadro 36. Eventos y participantes en educación continúa**

TOTAL DE EVENTOS/ PARTICIPANTES	MODALIDAD		TOTAL
	PRESENCIAL	DISTANCIA	
	<b>2010</b>		
Eventos	3,538	877	<b>4,415</b>
Participantes	116,697	17,532	<b>134,229</b>

Fuente: Dirección de Educación Continua, IPN.

**Cuadro 37. Actividades de educación continúa**

TIPO DE EVENTO / PARTICIPANTES	MODALIDAD		TOTAL
	PRESENCIAL	A DISTANCIA	
	<b>2010</b>		
<b>Cursos</b>	2,312	122	2,434
Participantes	47,995	3,353	51,348
<b>Conferencias</b>	524	261	785
Participantes	31,480	7,956	39,436
<b>Diplomados</b>	151	163	314
Participantes	4,308	1,813	6,121
<b>Seminarios</b>	275	18	293
Participantes	10,042	374	10,416
<b>Talleres</b>	164	42	206
Participantes	4,919	1,062	5,981
<b>Otros</b>	112	271	383
Participantes	17,953	2,974	20,927

Fuente: Dirección de Educación Continua, IPN.

En el marco de las actividades de formación a lo largo de la vida y como parte del desarrollo del Campus Virtual Politécnico, se realizaron esfuerzos para implementar y operar programas en modalidades alternativas como son:



- ✓ Programa de Formación y Actualización para la Salud 2010, el cual contempla tres diplomados en modalidades mixta: Metabolismo, Obesidad y Nutrición con una matrícula de 79 alumnos, Actualización en Urgencias Médico-Quirúrgicas con 119 alumnos y Actualidades en Gineco-Obstetricia y Pediatría con una matrícula de 33 alumnos.
- ✓ Proyecto de Colaboración SEP-IPN, está en proceso de inicio del curso Habilidades Digitales para todos, el cual considera la capacitación en modalidad presencial.
- ✓ Diplomado: Explotación Sexual Comercial Infantil con Enfoque de Derechos Humanos y Perspectiva de Género. La oferta se mantiene con 60 usuarios inscritos.
- ✓ Diplomado: Administración de Unidades Médicas: en su primera generación cuenta con 32 participantes y en la segunda se tienen registrados 40 participantes.
- ✓ Diplomado: Odontología, con 31 participantes en dos sedes Cd. De México y Oaxaca.
- ✓ Diplomados para Matemáticas y Física, se continua con la impartición de seis diplomados simultáneos en matemáticas con 180 participantes y tres diplomados en física con 90 participantes para la formación de profesores del Nivel Medio Superior, con la finalidad de atender específicamente a los profesores del sistema CECyTEM del Estado de México.

Se formó una red académica interinstitucional para el ofrecimiento de programas de educación continua y reforzar los vínculos de cooperación en los Centros de Educación Continua, mediante esquemas de participación de profesores en la impartición de cursos, diplomados, talleres, etc.

Como parte de un proyecto denominado "La Ciudad del Conocimiento", en el estado de Michoacán, el Instituto Politécnico Nacional participó en la ampliación del Centro de Educación Continua Unidad Morelia (CECUM), el cual tuvo una inversión superior a los 33'000,000. El CECUM, conforme al proyecto ejecutivo, dispone de modernas instalaciones que albergan laboratorios de cómputo, salas de uso múltiple y videoconferencias, informática, librería y videoteca conectadas con la infraestructura tecnológica de información y comunicaciones del IPN.



- **Egresados: seguimiento y evaluación**

Durante el período que se reporta, se registraron 14,216 egresados en el Sistema Institucional de Seguimiento y Actualización de Egresados (SISAE), de los cuales 4,315 pertenecen al nivel medio superior y 9,901 a licenciatura, en comparación con el año 2009 se observa un decremento de 7.18%.

Asimismo, se atendieron 12,315 usuarios al Sistema Institucional de Bolsa de Trabajo (SIBOLTRA) en donde 1,008 corresponden al nivel medio superior y 11,307 al nivel licenciatura, cabe señalar que se incrementó en 43.03% el número de estudiantes registrados en la Bolsa de Trabajo en comparación al 2009.

Durante 2010, 244 estudiantes fueron colocados en los sectores público y privado, al comparar las cifras registradas en el año 2009 se observa un aumento de 65.99%, por otra parte 2,504 empresas del sector público, privado y social requirieron servicios en el período que se reporta, reflejando un incremento de 38.88% (cuadro 38).

**Cuadro 38. Distribución de egresados**

	MEDIO SUPERIOR	SUPERIOR	TOTAL IPN
<b>EGRESADOS REGISTRADOS EN SISAE</b>			
No. DE ESTUDIANTES REGISTRADOS EN BOLSA DE TRABAJO	4,315	9,901	14,216
<b>No. DE ESTUDIANTES CONTRATADOS POR SECTOR</b>			
PÚBLICO	0	2	2
PRIVADO	2	240	242
SOCIAL	0	0	0
<b>TOTAL DE ESTUDIANTES CONTRATADOS</b>	2	242	244
<b>No. DE EMPRESAS QUE REQUIEREN EL SERVICIO</b>			
PÚBLICO	6	164	170
PRIVADO	324	1928	2252
SOCIAL	42	40	82
<b>TOTAL EMPRESAS</b>	372	2132	2504

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN.

A través de 57,344 direcciones de correos electrónicos de politécnicos registrados en el SIBOLTRA y el SISAE fueron difundidas 50 actividades académicas y culturales del IPN.



*PREDI 5. Capacidades al servicio de la vinculación con el sector productivo*

- **Apoyo institucional a las actividades empresariales**

Con el propósito de promover la formación de emprendedores y de empresarios, así como fomentar y estimular la creación y desarrollo de empresas altamente responsables y de gran impacto social, el Instituto Politécnico Nacional a través de la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial (UPDCE) y del Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica (CIEBT), interactúa entre las dependencias politécnicas y las empresas recién creadas y consolidadas, con un sistema dinámico de desarrollo de nuevos negocios tecnológicos, respaldados por la innovación y desarrollo tecnológico. En el periodo que se informa se registró un importante repunte en proyectos preincubados con 48.9%, en emprendedores participantes con el 56.2%, empresas graduadas con 28.9% y alumnos participantes con 39.7% (cuadro 39).

**Cuadro 39. Acciones de Formación y Desarrollo Empresarial**

Actividad	2009	2010	Variación %
<b>Unidades Académicas</b>			
Proyectos preincubados	90	134	48.89
Emprendedores participantes	217	339	56.22
Docentes participantes	89	105	17.98
<b>Centro de Incubación de Base Tecnológica</b>			
Empresas graduadas	194	250	28.87
Empresas Incubadas (*)	179	125	N. A.
Empleos Generados (**)	746	690	-7.51
Registro de marcas en trámite	69	45	-34.78
<b>Participantes en las Empresas en Incubación en el CIEBT</b>			
Alumnos	58	81	39.66
Docentes	5	1	-80
Investigadores	7	5	-28.57
Egresados	198	274	38.38
Externos	60	83	38.33
<b>Programa Emprendedor</b>			
Proyectos emprendedores	600	463	-22.83
Alumnos y docentes	2,025	1,397	-31.01

Fuente: Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica, Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial, IPN.

(\*) Integra las Empresas Incubadas con la Empresas en Acompañamiento.

(\*\*) Integra los Empleos Generados en las Empresas de las Unidades Académicas y el CIEBT.



La Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial llevó a cabo una reunión del Comité de evaluación en donde se revisaron cuatro proyectos emprendedores candidatos al proceso de preincubación, participaron como evaluadores los coordinadores de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan, de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería en Tecnología Avanzada (UPIITA), de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), de la Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT) y del Fondo Nacional de Apoyo para Empresas de Solidaridad (FONAES), los emprendedores participantes fueron del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, (CICS) Unidad Santo Tomás, y de la Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA), Unidad Tepepan.

Se concibieron 27 empresas de las cuales 25 corresponden al nivel superior y dos al nivel posgrado; del total de los empleos generados estas contribuyeron con 123 empleos.

Destaca entre otras actividades:

- ✓ Como parte de las acciones de seguimiento y evaluación en la implantación del Modelo de Incubación de Empresas del IPN a diversas Instituciones de Educación Superior (IES) y organismos públicos y privados, se asistió a la 21ª Sesión de Comité Externo de Evaluación de Proyectos de la Incubadora de Empresas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- ✓ Se realizaron cinco jornadas de trabajo para el seguimiento y la evaluación de la rentabilidad del 115 "Proyectos Productivos para el Fortalecimiento Patrimonial del Proyecto Piloto 3x1 para Migrantes"; en el marco del Convenio de Colaboración signado entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el IPN.
- ✓ Teniendo como marco de referencia el compromiso que el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica tiene con los incubados, proyectos, alumnos, egresados y consultores; se organizaron varios cursos de capacitación entre ellos destacan: "Simulador de Negocios", "Facturación Electrónica"; "Cómo promocionar y vender tu producto" y "Redescubriendo a mi Empresario", teniendo como sede el TECHNOPOLI.





- ✓ Se organizó en el evento: "Primer Encuentro Internacional sobre Vinculación Educación/ Empresas/Gobierno/Sociedad: Experiencias exitosas y factores críticos", el cual se promueve en el seno del Consejo Estatal de Vinculación con los Sectores Educativo, Productivo, Público y Social del Estado de México y pretende constituirse en un espacio de análisis y discusión que permita a los participantes identificar el potencial, los requerimientos y los factores críticos de la vinculación exitosa.
- ✓ Se participó en la Tercera reunión del Comité Técnico Red Emprendía, celebrada en Madrid, España, en el Parque Científico de Madrid; con la propuesta que este Instituto realizó para la adopción del esquema de evaluación técnico denominado "Catalogo de Indicadores de Incubación de Empresas de Base Tecnológica".
- ✓ Se asistió al "1er Encuentro Nacional de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica de Bolivia", realizado en la ciudad de Cochabamba, en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Mayor de San Simón, con el propósito de Vincular de coadyuvar a la conformación del sistema "Bolivia Incuba" a través de la transferencia del modelo de incubación robusto y del Poliemprende, ambas metodologías del Instituto.
- ✓ En referencia al Acuerdo General de Cooperación Científica y Tecnológica de carácter bilateral entre el Gobierno de México y el Gobierno del Salvador, se atendió la agenda de trabajo con representantes del Ministerio de Economía de la República de El Salvador en América Central, la agenda incluyó la visita a Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, pertenecientes al Sistema Nacional de Incubación de Empresas que operan con la metodología Politécnica, así como la visita a los casos de éxito de los proyectos Incubados, como: Cardiolab, La Michoacanita y Tecknoagro.
- ✓ Teniendo como marco de referencia la Semana Nacional PyME "México Emprende" 2010, desarrollada en el Centro de Exposiciones Banamex de la Ciudad de México, el Instituto, a través del CIEBT, atendió a los cinco segmentos empresariales que promueve la Secretaría de Economía: Emprendedores, Microempresas, Pequeñas y Medianas Empresas, Empresas Gacela y Empresas Tractoras las cuales recibieron apoyo asesoría e información acerca de fuentes de financiamiento, incubación de empresas, consultoría empresarial y capacitación.



- ✓ Se llevo a cabo el "1er Foro Estatal de Emprendedores e Innovación 2010", el cual tiene por objetivo fomentar el espíritu emprendedor e impulsar el desarrollo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas incorporándolas a los procesos de innovación y adopción de tecnología, que contribuyan a mejorar la calidad de sus productos y servicios, con la finalidad de aumentar su competitividad.
- ✓ Con el propósito de potenciar el crecimiento del país en el área de desarrollo tecnológico, se llevó a cabo el evento de ciencia y tecnología denominado "Expo Robótica 2010", en el Instituto, a través del CIEBT tuvo participación mediante la atención directa de un stand; dicho evento involucra ciencia y tecnología educativa en las áreas de: Robótica, Electrónica, Mecatrónica, Computación, Video juegos, Ciencia y Tecnología y Material didáctico de vanguardia.

- **Desarrollo y competitividad empresarial**

- ✓ Se realizó un benchmarking de las oficinas de transferencia más importantes de Estados Unidos, España, y América Latina, para los proyectos de innovación.
- ✓ En el periodo que se informa el Sistema Institucional de Servicios (SISERV), reporto un total de 2,373 servicios de apoyo a la promoción y difusión de los servicios tecnológicos e infraestructura y capital intelectual que ofrecen las unidades académicas y centros de investigación.
- ✓ En lo referente a gestión de vinculación ingresaron a trámite 289 instrumentos jurídicos; el Subcomité de Proyectos Vinculados aprobó un total de 331 proyectos vinculados, con lo cual ingresó al Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN un total de \$907'309,382.35, lográndose un incremento del 2.2% en los ingreso con relación al 2009 (cuadro 40).

**Cuadro 40. Fondo Institucional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN**

Convenio	2010
Proyectos vinculados	331
Fondo de Investigación Científica y desarrollo Tecnológico del IPN	907'309,382.35

Fuente: Coordinación de Cooperación Académica y Unidad Politécnica para el desarrollo y la Competitividad empresarial. IPN



### Gestión de la Propiedad Intelectual

El Centro de Patentamiento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) "Ing. Guillermo González Camarena", surge como una Unidad de apoyo a la Innovación con el objeto de promover y difundir el sistema de la protección a la propiedad industrial entre la comunidad del IPN, a fin de estimular una cultura de la Propiedad industrial entre alumnos, profesores e investigadores, durante 2010 entre las actividades más relevantes, se presentan las siguientes:

Se solicitó el registro de las siguientes patentes:

- ✓ "Proceso de obtención de óxido de silicio a partir de puzolanas artificiales de residuos de cáscara de arroz", de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME), Unidad Zacatenco.
- ✓ "Cámara de cocción solar con cavidad de cuerpo negro" del CICATA Querétaro.
- ✓ "Estimulador Eléctrico de tejido celular y aplicación del mismo" de la Sección de Estudios de Posgrado de la ESIME Culhuacán".
- ✓ "Aparato de transporte y cocimiento de bajo cizallamiento para la producción continua de masa de maíz nixtamalizada y sus derivados" del CICATA Querétaro.
- ✓ Registro de marca del escudo del IPN.
- ✓ "Aparato que simula la temperatura del cuerpo humano y facilita el método de prueba de la inalterabilidad del color en los textiles debido al sudor humano".
- ✓ "Una cepa glucofílica de *Issatchenkia Orientalis* y el uso de la misma en un proceso para obtener jarabes enriquecidos en fructosa".

Se solicitaron búsquedas del estado de la técnica de los siguientes desarrollos:

- ✓ Sistema para determinar la interacción entre insectos polinizadores en flores.
- ✓ Captación y tratamiento de agua de lluvia y residual para su reúso.
- ✓ Estructura AMTyAVT1.



- ✓ Traductor de presión hidráulica interna a partir de mediciones de formación circunferencial de una barra circular hueca.
- ✓ Cargador solar de baterías.
- ✓ Dispositivos de ensayos mecánicos.
- ✓ Estructura para mueble antisísmico.
- ✓ Prótesis biomimética de rodilla con mecanismo politécnico de tres eslabones y actuador magnetoreológico.
- ✓ Bomba de desplazamiento positivo de movimiento alternativo, con cuerpo de tubo metálico reforzado con material compuesto polimérico.
- ✓ Cámara para caracterización mecánica y pruebas de resistencia de estructuras cilíndricas con alta presión hidráulica interna o externa.
- ✓ Tablero para construcción de modelos tridimensionales para arquitectos y diseñadores.
- ✓ Dispositivo de ensayos mecánicos para cascarones cilíndricos sometidos a cargas combinadas.
- ✓ Proceso para la obtención de mármol artificial a base de crecimientos cristalinos de calcita.
- ✓ Formulación de agregados esféricos con gránulos de almidón.
- ✓ IZA-DEM – Incubadora con tecnología bluetooth estructura mecánica para pruebas de laboratorio de sistemas de frenado de cuádrimotos 49cc.
- ✓ Sistema Venturi para airear el líquido antes de su pre-tratamiento y almacenamiento.
- ✓ Tostador de grano vertical con tina enfriadora.
- ✓ Proceso para la remoción de arsénico de aguas subterráneas y/o superficiales utilizando agentes de precipitación, hidrofobización y aglomeración.
- ✓ Proceso para la remoción de níquel de soluciones acuosas sintéticas utilizando agentes de precipitación, hidrofobización y aglomeración.



- ✓ Nuevo material a partir del crecimiento de cristales de calcita.
- ✓ Sistema para determinar la interacción entre insectos polinizadores y flores.
- ✓ Mecanismos para generar movimiento alternativo de 1 a 30°, en rodillos cilíndricos de hasta 3 pulgadas de diámetro y hasta 1.5m de largo.
- ✓ Estructura metálica para medidores.
- ✓ Estructura metálica para Centro de carga (interruptor electromagnético).

Se tramitaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI):

- ✓ Desahogo de requerimiento de examen de fondo de la invención denominada Producción de hidrógeno a partir de la descomposición del metano empleando catalizadores tipo Ni/ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. De la ESIQIE.
- ✓ Registro del Signo distintivo del IPN en la clase 35 (publicidad, dirección de negocios, administración de negocios y trabajo de oficina).
- ✓ Desahogo del segundo requerimiento del examen de fondo del desarrollo titulado "Aparato que simula la temperatura del cuerpo humano y facilita el método de prueba de la inalterabilidad del color en los textiles debido al sudor humano".

Se registraron ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor las Obras:

- ✓ Software de prototipo para multiregistro de temperaturas a través del puerto LPTI en C++.
- ✓ Cambio climático, evidencias, consecuencias y estrategias para enfrentarlo.
- ✓ Captura de Información de Posgrado.
- ✓ Sistema de Control escolar de la SEPI UPIICSA.
- ✓ Sistema de Consulta de profesores de posgrado.
- ✓ Sistema de servicios de información de la SEPI UPIICSA.
- ✓ Reconocimiento automático de placas de automóviles.
- ✓ Reconocimiento de rostros usando el método de caras propias.
- ✓ Reconocimiento hablante usando redes neuronales recurrentes.



- ✓ Reactivos de generación y evaluación de proyectos.
- ✓ Software de soporte a la acción tutorial con enfoque de género.
- ✓ Software de proceso administrativo.
- ✓ Sistema de autoevaluación o simulación de escenarios para pequeñas empresas de la UPDCE.
- ✓ Polilibro de investigación de operaciones de la ESCOM.
- ✓ Libro electrónico de cálculo de la ESCOM.
- ✓ Reactivos de proceso administrativo de la ESCOM.
- ✓ Libro electrónico: Evaluación integral del proceso enseñanza-aprendizaje de ESCOM.
- ✓ Reactivos de ingeniería ética y sociedad de ESCOM.
- ✓ Software de apoyo a la interacción tutor-tutorado bajo la perspectiva de género de ESCOM.
- ✓ Robwin: Interfase gráfica de usuario para el robot parallax LKF-2040 del CICATA QUERÉTARO.
- ✓ "Diaporama de Generación y Evaluación de Proyectos".
- ✓ "El cultivo rústico de las bromelias epífitas".
- ✓ "Generación y Evaluación de Proyectos".
- ✓ " RobotSolid. Utilería de Matlab para modelado de robots".
- ✓ "Sistema de cómputo para el pre diagnóstico en medicina interna (siprem)".



## Programa Ingeniero Emprendedor

En 2010 se finalizó la revisión del convenio a firmar con el Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas (INSA) de Lyon Francia para continuar operando el Programa Ingeniero Emprendedor, además se solicitaron las constancias de alumnos, docentes, coordinadores y responsable institucional del Programa, de las generaciones 2009 y 2010. Se realizaron las grabaciones para Televisión Educativa de los proyectos empresariales de origen politécnico “Bioplat” y “Oritakwa” a fin de promover su proyecto y sus productos.

- **Laboratorios acreditados**

En el año que se reporta, se gestionó y dio continuidad al proceso de apoyo para la gestión del recurso económico al Laboratorio de Pruebas Mecánicas de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, (UPIICSA) por concepto de la renovación de la acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C (EMA) y al Laboratorio Central de Instrumentación (LCI) de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, (ENCB) por concepto de la visita de cierre de acciones correctivas de la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C (EMA). Además se proporcionó asesoría al CIIDIR Sinaloa, en la revisión del documento de justificación del proyecto para la acreditación del Laboratorio.

Por otra parte, el Laboratorio Central de Instrumentación del CIIDIR Durango recibió la aprobación como Laboratorio habilitado por la Comisión para la Protección contra Riesgos Sanitarios en el Estado de Durango (COPRISED).

Actualmente en el ejercicio que se informa, son diez los Laboratorios que mantienen su acreditación, (cuadro 41):





**Cuadro 41. Laboratorios acreditados**

UNIDAD ACADÉMICA	NOMBRE DEL LABORATORIO	ÁREA
Centro de Investigación e Innovación Tecnológica	Control ambiental	Agua
Centro de Investigación e Innovación Tecnológica	Control ambiental	Fuentes fijas
Centro de Investigación e Innovación Tecnológica	Control ambiental	Química
Centro de Investigación e Innovación Tecnológica	Metrología dimensional	Metal mecánica
Escuela Superior de Física y Matemáticas	Metrología	Temperatura
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas	Pruebas mecánicas	Metal mecánica
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas	Corrosión	Química
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas	Pruebas mecánicas	Metal mecánica
Escuela Superior de Ingeniería Textil	Ensayos textiles	Textil y del vestido
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	Instrumentación	Agua

Fuente: Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad Empresarial.

*PREDI 6. Nuevas rutas para el servicio social: cumplir el compromiso nacional*

- **Servicio social**

Durante el año 2010 el Sistema Institucional de Servicio Social (SISS), tuvo un registro de 24,810 aspirantes para iniciar su servicio social en los diferentes programas, de los cuales 15,807 correspondieron al nivel superior; 8,270 al nivel medio superior y 733 a escuelas con Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE), lo que representa un decremento de 8.06% de los prestadores de servicio social en comparación con el año anterior, como se observa en el (cuadro 42). Asimismo, durante el período se reorientaron las brigadas multidisciplinarias de servicio social, participando 1,338 alumnos con 32,163 acciones de salud en 435 comunidades.

**Cuadro 42. Número de prestadores de servicio social**

PROGRAMAS		NMS	NS	RVOE	TOTAL
Programas Extraintitucionales		2,232	8,106	518	10,856
Programas Intra-Institucionales	Dirección de Egresados y Servicio Social	205	741	60	1,006
	Unidades Académicas	5,826	6,771	143	12,740
En Validación		7	189	12	208
<b>TOTAL</b>		<b>8,270</b>	<b>15,807</b>	<b>733</b>	<b>24,810</b>

Fuente: Dirección de Egresados y Servicio Social, IPN.



En el cuadro no. 38 se observa una disminución global del 8% durante el periodo que se informa, sin embargo cada nivel de estudios tiene un comportamiento diferente. Por una parte en el nivel superior se presentó un incremento de 867 prestadores (5.8%) con relación al 2009. En el caso del nivel medio superior, hubo una disminución de 2,597 prestadores (23.75%) con respecto a 2009, mientras que en caso de las escuelas incorporadas, la disminución en el número de registros representó una diferencia del 38.76%.

Asimismo se emitieron 20,093 constancias de liberación de servicio social, distribuidas por procedencia, como sigue: 6,265 de nivel medio superior y 13,016 de nivel superior del IPN, así como 812 de las Escuelas con RVOE.

- **Programas institucionales de servicio social**

- ✓ En el Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales (PLANASSZE), se llevó a cabo las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario 2010, que contaron con la participación de 1338 brigadistas, se proporcionaron 32,163 acciones de salud; se apoyaron 36 proyectos de infraestructura básica, de los cuales el 50 % se encuentra en proceso; se desarrollaron 16 acciones o proyectos de mejoramiento ambiental, así como 11 proyectos de apoyo al desarrollo económico en 435 comunidades atendidas en 92 municipios de 12 entidades federativas (Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Estado de México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Veracruz), beneficiando a un total de 177,446 personas.
- ✓ Con el Programa de Brigadas de Servicio Social en Zonas Afectadas (BRISZA) se apoyó a diferentes unidades internas de protección civil del Instituto, a través de este programa se coordinaron dos centros institucionales de acopio ubicados en la Presidencia del Decanato en la Unidad Profesional "Lázaro Cárdenas" y en el vestíbulo de la Secretaría de Extensión e Integración Social, en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos" para los damnificados del terremoto en Haití; se colaboró en la campaña de vacunación contra la influenza AH1N1 e influenza estacional y se coordinaron los centros de acopio institucional, ubicados en el Planetario "Luis Enrique Erro", y en el Cuadrilátero del Casco de Santo Tomás, para los damnificados por el huracán "Alex", en los Estados de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila; y a los del huracán "Karl", en los Estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz. Se organizaron brigadas emergentes a los estados de Oaxaca y Veracruz. La primera, fue integrada por 24 brigadistas y 8 profesores, en atención a las zonas afectadas por desastres naturales en la sierra Mixe Alta, en coordinación con el Centro



Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca, el Instituto Estatal de Protección Civil Oaxaca y los Servicios de Salud de Oaxaca. En el estado de Veracruz una brigada del área de la salud compuesta por 16 brigadistas y 2 profesores, atendió a la población necesitada del Municipio de Lerdo de Tejada, en estrecha colaboración con la Coordinación Estatal de Juntas de Mejoras de Veracruz.

- ✓ Dentro del Programa de Servicio Social en Saneamiento Ambiental (PROSSAM) se trabajó en coordinación con el con el PLANASSZE en municipios de Oaxaca con proyectos de manejo de residuos sólidos, elaboración de compostas y captación de agua pluvial. Adicionalmente, dio capacitación sobre temas ambientales en escuelas de las comunidades atendidas. En las Unidades Académicas del Instituto se trabajó con el manejo, tratamiento y disposición de residuos peligrosos, conservación de áreas verdes y reciclaje de papel, entre otros proyectos.
- ✓ El Programa de Servicio Social en Alfabetización y Capacitación (PROSSAC), concluyó sus actividades durante el primer semestre del año con las asesorías que realizó la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) para los alumnos de la preparatoria abierta así como la difusión sobre el Programa INEA/IPN en diversas unidades académicas de nivel superior.
- ✓ El Programa de Servicio Social Tutorial IPN-PERAJ "Adopta un amigo" inició su operación, en el mismo los prestadores fungen como tutores de alumnos de 5° y 6° año de primaria, buscando apoyar el desarrollo social, psicológico y educativo del menor. En el primer año de operación del programa, participan 65 estudiantes de nivel superior como tutores personales de niños provenientes de dos escuelas primarias ubicadas en zonas urbano marginadas en las inmediaciones de la Unidad "Adolfo López Mateos", también se realizaron acciones de capacitación a tutores sobre técnicas pedagógicas y trabajo colaborativo para mejorar las actividades con los tutorados.
- ✓ Cabe señalar que en este periodo se efectuó una reestructuración de los diferentes programas institucionales de servicio social, quedando definidos en el Sistema Institucional de Servicio Social (SISS) los siguientes: Programa de Brigadas de Servicio Social en Zonas Afectadas (BRISZA), Programa de Servicio Social Tutorial IPN-PERAJ "Adopta un amigo" (PERAJ), Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales (PLANASSZE) y el Programa de Servicio Social en Saneamiento Ambiental



(PROSSAM); dejando de operar el Programa Institucional de Servicio Social en Computo (PISSCOM) y el Programa de Servicio Social en Alfabetización y Capacitación (PROSSAC).

Con relación a las Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social Comunitario, durante 2009 se contó con recursos de la Fundación Alfredo Harp Helú, por un monto aproximado de cinco millones, lo que permitió registrar a un número importante de prestadores de servicio social. Para el año 2010 no se contó con dicho apoyo, por lo que se registró a un número menor de prestadores. Sin embargo se han impulsado los proyectos integrales de alto impacto para el desarrollo de las comunidades, el trabajo en los municipios y localidades donde participaron las brigadas y se ha logrado un mayor impacto social al atenderse no solamente con brigadas de salud, sino con brigadas multidisciplinarias que atienden prioritariamente proyectos de infraestructura y productivos.

- **Unidades Móviles**

Durante el año 2010, se logró la operación permanente y casi simultánea de las 5 Unidades Móviles, las cuales atendieron 8,329 personas a lo largo de 4 Estados de la Republica Mexicana: Oaxaca, Estado de México, Veracruz y Michoacán, estados seleccionados como piloto para elevar la viabilidad, costo y riesgo de operación de dichas unidades en entidades más lejanas.

En cada uno de los Estados atendidos, las unidades realizaron recorridos a través de comunidades y municipios ubicados en zonas de montaña con acceso difícil y caminos rurales con infraestructura carretera precaria. En este periodo, la atención se brindó en más de 50 comunidades o municipios de la siguiente manera:

- ✓ Estado de México, se brindó atención a 3 Municipios, Villa de Allende, San Juan Xoconusco y Donato Guerra, con un total de 350 personas atendidas, en servicios tales como: Cursos sobre prevención oportuna de cáncer de mama, métodos anticonceptivos, sensibilización y uso de tecnologías y oferta educativa del IPN.
- ✓ Estado de Michoacán, se otorgaron servicios a 30 municipios con un total de 5,273 usuarios atendidos, propiciando una amplia relación interinstitucional con autoridades e instituciones de los gobiernos, Estatal y Municipal, lo cual permitió ofrecer servicios de manera conjunta en las más de 500 comunidades atendidas.



- ✓ Estado de Veracruz, se atendieron 1,102 personas en 8 municipios, brindándoles el acceso a los servicios tecnológicos y presentando contenidos educativos en materia de salud, salud reproductiva, orientación educativa, prevención de adicciones entre otras.
- ✓ Estado de Oaxaca, se cubrieron 8 municipios en diversas regiones del estado, atendiendo a 1,604 personas, ofreciendo cursos sobre prevención oportuna de cáncer de mama, diabetes, nutrición, métodos anticonceptivos, intoxicaciones, primeros auxilios, detección y prevención de enfermedades diarreicas, para la vida, para el trabajo, sensibilización, uso de tecnologías a través de la transmisión de programas del canal once, proyecciones de cápsulas y videos informativos, círculos de lecturas y oferta educativa del IPN.



#### LEA 4. CONOCIMIENTO PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS

*PREDI 7. Conocimiento y tecnología para el desarrollo del país que revitaliza el compromiso social politécnico.*

- **Investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI)**

Al término del 2010 se registraron 759 académicos del IPN pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), lo que representa un incremento del 4.40% con relación al año anterior; el mayor número de investigadores politécnicos se ubica en el nivel I, esto representa el 58.50%; el 21.74% son candidatos a investigador; el 16.34% se ubica en el nivel II y el 3.43% en el nivel III (cuadro 43). La disminución en la categoría Candidato a Investigador obedece al ascenso de categoría de investigadores politécnicos. A partir del 1° de enero de 2011, se cuenta con 771 investigadores registrados en el SNI.

**Cuadro 43. Investigadores miembros del SNI**

NIVEL	2010
Candidato a Investigador	165
Investigador Nivel I	444
Investigador Nivel II	124
Investigador Nivel III	26
<b>Total</b>	<b>759</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

De acuerdo a su distribución, el 61.92% de los investigadores miembros del SNI se concentra en unidades académicas del nivel superior y posgrado, mientras que el 37.42% labora en Centros de Investigación, cuatro investigadores se desempeñan en el área central y uno está asignado en el nivel medio superior (cuadro 44).



**Cuadro 44. Miembros del SNI por área de adscripción**

NIVEL	UNIDADES ACADÉMICAS	Núm.	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	Núm.
Medio superior Nivel superior y posgrado	CECyT 13 RFM	1	CICIMAR	53
	ENCB	123	CIC	29
	ESFM	56	CEPROBI	26
	ESIME ZAC.	56	CIIDIR OAX.	22
	ESIQIE	51	CICATA LEG.	18
	ESM	43	CICATA QRO.	18
	UPIBI	23	CIIDIR SIN.	17
	ESIME CULH.	22	CIIDIR DGO.	10
	UPIITA	22	CIEMAD	15
	ENMH	13	CBG	12
	ESIME AZC.	12	CICATA ALT.	11
	ESCOM	10	CIBA TLAX.	9
	ESE	9	CITEDI	9
	ESCA S.T.	8	CIITEC	9
	UPIICSA	5	CIECAS	8
	ESIA ZAC	4	CIIDIR MICH.	7
	ESIA TEC	3	CIDETEC	4
	ESIA TIC	3	CNN	4
	ESIME TIC.	2	CMPL	3
		EST	2	
	UPIIG	2		
	ESIT	1		
Área Central	Área Central	3	Subtotal: 254	
	CFIE	1	Total: 759	
<b>Subtotal: 458</b>				

Fuente: Dirección de Investigación y Posgrado, IPN.

- **Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia (PICPAE)**

Se gestionaron 34 contrataciones dentro del Programa Institucional de Contratación de Personal Académico de Excelencia (PICPAE), distribuidas como sigue: 1 CIDETEC, 1 CIIDIR DURANGO, 1 CIIDIR OAXACA, 3 CIIDIR SINALOA, 2 CITEDI, 2 ENCB, 1 ENMH, 2 ESCA TEPEPAN, 4 ESE, 3 ESFM, 2 ESIME TICOMAN, 4 ESIME-ZAC, 7 ESM, 1 UPIITA.

Se tramitaron 151 renovaciones de interinato del PICPAE y se gestionaron 67 movimientos de estructura educativa. Asimismo, en la convocatoria 2010 del CONACyT correspondiente al Programa de "Apoyos Complementarios para la Consolidación de Grupos de Investigación", se gestionó el apoyo para la repatriación y retención de 9 investigadores: 3 CICIMAR, 1 CIITEC, 1 ESIME CULHUACÁN, 1 ENCB, 1 ESFM, 2 ESIQIE.





Dentro de las actividades que se llevaron a cabo en el 2010 sobresalen:

- ✓ La actualización del catálogo de productos y servicios que ofrecen los Centros de Investigación del IPN.
- ✓ Entrega de "Premio a la Mejor Tesis de Posgrado 2010", en donde se premiaron a un total de 12 alumnos, el evento se llevó a cabo en las instalaciones del Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" en el mes de octubre.
- ✓ Gestión de los recursos para la certificación de los 15 centros de investigación del IPN, como herramienta estratégica para mejorar la pertinencia de los mismos en relación a las necesidades del entorno donde operan.

- **Redes de investigación y posgrado**

En Junio del 2010 se expidió el ACUERDO POR EL QUE SE CREA LA RED DE ENERGÍA DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, con la finalidad de promover la formación de recursos humanos de excelencia académica y profesional, así como la generación de conocimientos científicos de frontera y su transformación en aplicaciones útiles a la sociedad en dicha materia. Considerando, entre otros, que el tema de energía forma parte del sistema institucional de investigación científica y tecnológica por su impacto en el desarrollo nacional y que es conveniente que el Instituto Politécnico Nacional promueva la formación de recursos humanos de excelencia académica y profesional, así como la generación de conocimientos científicos de frontera y su transformación en aplicaciones útiles a la sociedad en esta materia.

En los meses de Octubre y Noviembre del 2010 se realizaron los encuentros anuales de investigadores de las siguientes Redes: Biotecnología, Medio Ambiente, Computación, Nanociencia y Micro-Nanotecnología y Energía.

Al cierre del 2010, se inició la creación de la Red de Expertos en Telecomunicaciones. En el Instituto se cuenta con 77 candidatos potenciales para integrar esta Red, también, se inició la creación de la Red Desarrollo Económico que cuenta a la fecha con 97 miembros potenciales.

Se presentaron ante la Secretaría de Investigación y Posgrado para su financiamiento, 12 proyectos en Red. Ocho de estos proyectos fueron aceptados y financiados con fondos Institucionales. Cuatro de los proyectos, concursaron y obtuvieron además, financiamiento de organismos externos.



Así mismo se recibieron 120 nuevas solicitudes para incorporarse a las Redes de Energía, Biotecnología, Computación, Medio Ambiente y Nanociencia y Micro-Nanotecnología. Cerrando el año con un total de 770 miembros en cinco Redes.

- **Proyectos de investigación**

Se evaluaron 1,631 fichas de productividad académica que sometieron las propuestas, proyectos y programas de investigación aceptando un total de 1,182 proyectos como resultado de la convocatoria 2010, (cuadro 45).

Cuadro 45. Proyectos de Investigación, desarrollados

NIVEL	2010			TOTAL
	PROYECTOS EN PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUALES	PROPUESTAS DE ESTUDIO	
Medio superior	1	50	24	75
Superior	27	155	4	186
Posgrado	119	354	15	488
Centros de Investigación	69	346	6	421
Área Central	4	7	1	12
<b>TOTAL</b>	<b>220</b>	<b>912</b>	<b>50</b>	<b>1,182</b>

Fuente: Dirección de Investigación, IPN.

Se formalizaron 145 convenios para desarrollar 158 proyectos de investigación con financiamiento externo, cubriendo un monto de 405 millones de pesos, de los cuales el Instituto aporta 230 millones.

Adicionalmente, durante 2010 se inició el trabajo en el Proyecto Gestión de Proyectos de Investigación con Financiamiento Interno, aceptado en el Programa de Mejora de Gestión 2010 y el programa "Verano de la Investigación 2010", con actividades realizadas por los docentes del nivel medio superior.

En el periodo que se reporta se terminó el informe de productos obtenidos en los proyectos de investigación 2009, de los resultados que se obtuvieron se cuenta con: 4,971 productos de difusión de la investigación con una variación del 8.4%; 320 resultados técnicos y 1,422 tesis que contribuyeron a la formación de capital intelectual. Los proyectos de investigación generaron 6,713 productos con un incremento del 4.11% con respecto al año anterior. En el apartado de difusión de la investigación destacan incrementos en artículos, conferencias y cursos. En resultados técnicos se incrementan las patentes y en productos hardware y software (cuadro 46).



En los proyectos de investigación 2009, se registró un total de 5,595 participantes en dichos proyectos de investigación, de los cuales 3,592 fueron docentes y 2,003 alumnos (cuadro 47).

Cuadro 46. Productos de la Investigación

TIPO DE RESULTADOS	PRODUCTOS	2010
Difusión de la Investigación	Libros	111
	Manuales	48
	Artículos	1,327
	Conferencias	1,342
	Congresos	1,533
	Cursos	354
	Seminarios	177
	Programas de radio y TV	79
	<b>Subtotal</b>	<b>4,971</b>
Resultados Técnicos	Hardware y Software	135
	Patentes	15
	Procesos	23
	Prototipos	147
	<b>Subtotal</b>	<b>320</b>
Formación de Recursos Humanos	Tesis derivadas de proyectos (prácticas profesionales)	111
	Tesis derivadas de proyectos (servicio social)	331
	Tesis derivadas de proyectos (Tesis)	980
	<b>Subtotal</b>	<b>1,422</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6,713</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

Cuadro 47. Participantes en Proyectos de Investigación

NIVEL	DOCENTES	ALUMNOS**
Medio Superior	90	124
Superior	795	680
Posgrado*	1,526	528
Centros de Investigación	1,181	671
<b>TOTAL</b>	<b>3,592</b>	<b>2,003</b>

Fuente: Secretaría de Investigación y Posgrado, IPN.

\*Incluye Área Central \*\*Alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores.



**LEA 5. APOYO A LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS**

*PREDI 8. Requerimientos de una formación integral y una relación más amplia con la sociedad: la cultura y el deporte*

- **Comunicación y difusión cultural e institucional**

Como parte de las acciones de difusión de la ciencia y la cultura entre la comunidad politécnica, durante el 2010 se realizaron 2,704 eventos artístico-culturales a los que asistieron en total 254,867 personas (cuadro 48).

Por afluencia, los tipos de eventos que lograron mayor concurrencia en promedio por evento fueron: los conciertos de la Orquesta Sinfónica del IPN, los Concursos y Danza.

**Cuadro 48. Eventos y participantes en actividades culturales por programa y nivel educativo**

PROGRAMA / NIVEL	2010		
	EVENTOS	ASISTENTES	
ALIVIANARTE EN TU ESCUELA	NIVEL MEDIO SUPERIOR	798	63,536
	NIVEL SUPERIOR Y POSGRADO	884	44,633
EXTENSIÓN DE LA CULTURA Y EL ARTE		992	117,902
ORQUESTA SINFÓNICA*		51	42,269

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

\*Los conciertos y asistentes de la Orquesta Sinfónica del 1er semestre 2010, están contemplados en los datos de Alivianarte en tu Escuela y Extensión de la Cultura y el Arte (21 conciertos y 13,473 asistentes), los cuales también incluyen los asistentes a exposiciones del periodo mencionado (15,821).

Nota: en el (cuadro 49) se presentan en forma resumida los resultados obtenidos durante el 2010, agrupados acorde a la reorganización para algunas actividades, que la Dirección de Difusión y Fomento a la Cultura implementó a partir del segundo semestre del periodo que se informa.

**Cuadro 49. Eventos y participantes en actividades culturales**

TIPO DE EVENTO	2010	
	EVENTOS	ASISTENTES
CONFERENCIAS	79	4,661
CONCURSOS	27	7,358
TEATRO	187	25,988
CINE	1,817	61,955
MÚSICA	286	52,912
DANZA	107	31,939
ORQUESTA SINFÓNICA	51	42,269
EXPOSICIONES	76	15,821(*)
LITERATURA	51	7,927
OTROS	23	4,037
<b>TOTAL</b>	<b>2,704</b>	<b>254,867</b>

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

(\*) Incluye a los asistentes de ene-jun 2010 los cuales ya no se reportan

(\*\*) Incluye a cursos y festivales reportados en el 2009



Se realizaron actividades en torno al Bicentenario tales como: obras de teatro, narraciones de cuentos, recitales de piano con música mexicana, programas de danza, inauguración de exposiciones de fotografía y artesanías con trabajos de los alumnos de los talleres artísticos; sobresalen eventos tales como la presentación de la Compañía de Danza Folklórica del IPN en el “14 Festival Patria Grande Bicentenario” y la ópera concierto “La Güera Rodríguez”, presentada por la Orquesta Sinfónica del Instituto Politécnico Nacional en el Centro Cultural “Jaime Torres Bodet” y en la Federación de Sindicatos de los Trabajadores al Servicio del Estado (FSTSE).

A través del despliegue de los denominados Programas Temáticos, se fortaleció la extensión de la cultura y el arte a diversos espacios politécnicos y su entorno, destacando programas como “Viernes de Arte”, “El Carillón de las Artes”, “Jueves de Arte en el Casco”, entre otros.

Dentro de las actividades de difusión cultural que contribuyen al desarrollo personal y social del alumno politécnico, en apoyo a su formación integral se impartieron 168 talleres culturales, en los que participaron 2,756 alumnos; entre los talleres con mayor participación de alumnos por evento en promedio, figuraron: el taller de piano, el de fotografía y el de música coral; los que presentaron mayor demanda son: el de danza folklórica, el de artes plásticas y el teatro (cuadro 50). En promedio global, cada taller contó con el registro de 16 participantes.

**Cuadro 50. Alumnos participantes en talleres culturales**

TIPO DE TALLER	2009		2010	
	TALLERES	PARTICIPANTES	TALLERES	PARTICIPANTES
Artes plásticas	18	507	20	405
Creación literaria	28	418	25	279
Danza contemporánea	24	602	10	196
Danza folklórica	16	486	38	479
Música coral	6	149	5	136
Guitarra	8	132	7	140
Música folklórica	7	122	9	158
Piano	4	127	5	140
Rondalla	10	141	12	208
Fotografía	5	96	4	108
Teatro	25	332	27	402
Otros			6	105
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>3,112</b>	<b>168</b>	<b>2,756</b>

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



- **XEIPN Canal Once**

Durante este periodo, se produjeron y transmitieron 4,454 programas de televisión relacionados con materiales educativos y culturales.

Cabe destacar, que en este periodo XEIPN Canal Once incrementó a 19 sus retransmisoras ubicadas en: Gómez Palacio, Durango y los Mochis, Sinaloa, con el propósito de contribuir a difundir la cultura y el conocimiento entre un número creciente de la población en la República Mexicana.

A partir del 12 de julio la señal del Canal del Instituto Politécnico Nacional puede ser sintonizada por más de 43 millones de telespectadores, logrando con ello alcanzar una cobertura del 42 % del territorio nacional, que incluye las siguientes ciudades: Guadalajara, Xalapa, Veracruz, Coatzacoalcos, Torreón, Gómez Palacio, Morelia y Los Mochis. Con esto Once TV México, amplía su cobertura con nuevo alcance y la digitalización de sus transmisiones, puede ser sintonizada.

Para ampliar esta cobertura, se celebró un Convenio de colaboración con el Organismo Promotor de Medios Audiovisuales (OPMA). Asimismo, se inició la construcción de la infraestructura de transmisión en las ciudades de Monterrey, Mérida, Oaxaca y Durango, por lo que en los próximos meses se alcanzará una cobertura del 49% a nivel nacional y se llegará a más de 50 millones de mexicanos.

De las 8,760 horas de televisión transmitida, 2,532 horas son de producción y transmisión propia.

Reforzando su compromiso de pluralidad e inclusión con la sociedad mexicana, a partir del 8 de marzo, XEIPN-Canal Once, a través del programa Once Noticias, incorporó en su avance informativo de las nueve de la mañana, un espacio para la comunidad sordomuda, en el que se ofrecerá por igual al televidente promedio y a las personas con discapacidad verbal y auditiva, información sobre los acontecimientos de la vida política, cultural, social, deportiva y económica del país y del mundo. Este espacio es un proyecto de XEIPN Canal Once en apoyo al Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad.

Se brindó apoyo para la realización de la carrera IPN ONCEK, cubriendo el evento.



**Cuadro 51. Premios y reconocimientos otorgados al XEIP Canal Once**

Programa/Categoría	Premio/Reconocimiento	Organismo
Programa televisivo	Reconocimiento "Memoria del Mundo de México 2010"	Comité Mexicano Memoria del Mundo de la UNESCO
Producciones televisivas	Reconocimiento por la Igualdad en los medios Esperanza Brito 2010	Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES)
Trayectoria periodística- Cinco décadas- y por "Aquí nos toca vivir", 33 Aniversario	"La Musa" de la escultora Elena Somonte	Asociación Civil Mujeres en el Cine y la Televisión

Fuente: XEIPN Canal Once, IPN.

- Difusión de la ciencia y la tecnología**

El Instituto, realiza una amplia tarea para difundir la ciencia y la tecnología al público en general, haciendo énfasis en el acercamiento de los niños y jóvenes al conocimiento y con miras a despertar vocaciones científicas. Durante 2010 se llevaron a cabo 142 eventos tales como conferencias, exposiciones, festivales, talleres, etc. con una asistencia de 94,845 visitantes (cuadro 52).

Para cumplir con estos propósitos, el Instituto Politécnico Nacional cuenta con el CeDiCyT que coordina las actividades de tres espacios de mayor relevancia: el Planetario "Luis Enrique Erro", el Museo Tezozómoc, y el Edificio Constelaciones (anexo al Planetario). Estos espacios, orientan sus esfuerzos a la transmisión de información científica y tecnológica incorporando tecnologías de la comunicación, programas y dispositivos interactivos.

**Cuadro 52. Eventos de difusión de la ciencia y la tecnología**

TIPO DE EVENTO	REALIZADOS		APOYADOS		TOTAL	
	EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES	EVENTOS	PARTICIPANTES
Conferencias	37	1,062	19	1,038	56	2,100
Concursos			1	85	1	85
Cursos	5	97	3	78	8	175
Encuentros			3	84	3	84
Exposiciones	5	51,562	2	1,200	7	52,762
Festivales	3	8,363			3	8,363
Eventos	2	8,932	11	3,103	13	12,035
Especiales						
Talleres	16	14,934			16	14,934
Video Club	4	29	5	58	9	87
Observaciones	2	23			2	23
Otros	8	1,707	16	2,490	24	4,197
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>86,709</b>	<b>60</b>	<b>8,136</b>	<b>142</b>	<b>94,845</b>

Fuente: Dirección de Desarrollo y Fomento Cultural, IPN.





En el periodo que se informa el Museo Tezozómoc recibió a 25,893 visitantes y el Planetario "Luis Enrique Erro" 163,178, dando un total de 189,071 visitantes.

- **Obra editorial**

Con el propósito de fortalecer la edición y producción de la obra editorial institucional, fueron publicados 87 títulos; de éstos el 68.97% corresponde a libros de texto, con un tiraje de 74,950 ejemplares, (cuadro 53).

**Cuadro 53. Producción editorial**

ACTIVIDAD	2010
<b>OBRA EDITORIAL</b>	
LIBROS DE TEXTO	60
CONSULTAS	8
CULTURA GENERAL	19
COEDICIONES	0
<b>TOTAL OBRA EDITORIAL</b>	<b>87</b>
<b>TIRAJE</b>	<b>74,950</b>

Fuente: Dirección de Publicaciones, IPN.

En 2010, el Fondo Editorial Politécnico observó una actividad exhaustiva la cual se llevó a cabo a través de 25 ferias, de las cuales 15 fueron nacionales y 10 internacionales. Como una fecha de gran importancia para los mexicanos, y en el marco de los festejos del Bicentenario y Centenario de la Independencia y la Revolución Mexicanas, se organizaron diversos eventos, entre ellos destaca la "FIL POLITÉCNICA 2010", la cual continuó su recorrido por el Interior de la República en siete sedes estatales: Zacatecas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Oaxaca, Tuxtla Gutiérrez y Mérida, con la participación de los gobiernos municipales y estatales, así como, la de las Asociaciones de Egresados Politécnicos, lográndose un aforo de 124,126 visitantes a estos eventos, con una oferta de 186 casas editoras y 207,381 títulos disponibles; además se realizaron exposiciones fotográficas y de exlibris, así como exposiciones locales de temáticas regionales y el 2 de octubre. Se incluyeron presentaciones de libros, talleres, actividades culturales, artísticas y de fomento a la cultura, de esta forma se contribuyó a la difusión de la cultura, la ciencia y la tecnología (cuadro 54).



**Cuadro 54. Eventos de Promoción del Fondo Editorial Politécnico**

<b>EVENTO</b>	<b>ORGANIZADOR</b>	<b>SEDE</b>
<b>NACIONAL</b>		
<b>Feria del libro de administración y contabilidad</b>	Instituto Politécnico Nacional ESCA	Escuela Superior de Comercio y Administración
<b>Feria de la Primavera</b>	Delegación Azcapotzalco	Explanada de la Delegación
<b>Feria de Atlacomulco</b>	Gobierno del Estado	Plaza principal del Municipio
<b>Feria del Libro de León, Guanajuato</b>	Gobierno del Estado	Poliforum de León, Guanajuato
<b>XII Feria Nacional del Libro FENIE-2010</b>	Universidad Autónoma del Estado de México	Cd. de Toluca, Plaza Fray Andrés de Castro
<b>Feria del Libro Chapingo</b>	Universidad de Chapingo	Explanada de la Universidad
<b>Feria de Libro del Zócalo</b>	Gobierno de la Ciudad de México	Explanada del Zócalo
<b>Feria del Libro Paseo de la Reforma</b>	Gobierno de la Ciudad de México	Paseo de la Reforma
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Alameda Central. Zacatecas, Zacatecas
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Palacio de Gobierno. Chihuahua, Chihuahua
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Expo Guanajuato Bicentenario. León, Guanajuato
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Plaza de Armas. Durango, Durango
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Parque Paseo Juárez El Llano. Oaxaca, Oaxaca
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Plaza de la marimba. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
<b>Fil Politécnica</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones	Plaza de las Américas, Mérida, Yucatán
<b>INTERNACIONAL</b>		
<b>XXXIX Feria internacional del libro de minería</b>	Universidad Nacional Autónoma de México	Palacio de Minería
<b>Feria del Libro Book Expo</b>	Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM)	Centro de Convenciones Jacob K. Javits, New York, EUA
<b>Salón Internacional del Libro de Quebec, 2010</b>	Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM)	Centro de Convenciones, Ciudad de Quebec, Canadá
<b>Feria Internacional del Libro IPN</b>	Dirección de Publicaciones, Centro de Formación e Innovación Educativa (CFIE) y la Unidad Politécnica para el Desarrollo y la Competitividad (UPDC) del IPN	CFIE y la UPDC



<b>Feria Internacional del Libro IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones CEPROBI	Cuernavaca, Morelos
<b>Feria Internacional del Libro IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones CECUM	Morelia, Michoacán
<b>Feria Internacional del Libro IPN</b>	Instituto Politécnico Nacional Dirección de Publicaciones CECUT- Asociación de Egresados de Ensenada	Ensenada, Baja California
<b>Feria internacional del Libro Veracruzano</b>	Universidad Veracruzana	Xalapa, Casa del Lago
<b>Feria del Libro de Frankfurt</b>	Asociación de Publicadores y Libros de Alemania	Centro de Convenciones
<b>Feria Internacional del Libro Guadalajara</b>	Universidad de Guadalajara	Guadalajara, Jalisco

Fuente: Dirección de Publicaciones, IPN.

- **Desarrollo y fomento deportivo**

Los Modelos Educativo y de Integración Social del Instituto plantean la formación integral de los alumnos mediante la inclusión de actividades relacionadas con la cultura y el deporte durante su trayectoria académica; considerando que el desarrollo de actividades deportivas contribuye al bienestar físico y mental de los alumnos.

Durante el período que se informa se impulsó el deporte en diversas disciplinas, mediante la conformación de 521 equipos en la modalidad competitiva, con 9,211 participantes y 349 equipos selectivos conformados por 5,565 alumnos (cuadro 55).

**Cuadro 55. Equipos y Participantes en Actividades deportivas Selectivas y Competitivas**

<b>MODALIDAD</b>	<b>2010</b>
<b>Equipos competitivos</b>	521
<b>Equipos selectivos</b>	349
<b>Participantes competitivos</b>	9,211
<b>Participantes selectivos</b>	5,565

Fuente: Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, IPN.

La Dirección de Desarrollo y Fomento Deportivo, suscribió un convenio de colaboración con la CONADE a través del cual se obliga al IPN a impulsar la participación de los trabajadores en los programas de activación física laboral, para lo cual se han contratado a profesores dedicados a esta tarea, con participación creciente de los trabajadores, lo que se impulsa con campañas de concientización para elevar la calidad de la salud.



La práctica del deporte se ha distinguido por la obtención de premios y reconocimientos otorgados a estudiantes, egresados y asociados del Instituto, en diversos eventos nacionales e internacionales, entre los que destacan los siguientes:

- ✓ Edgar Alvarado Sosa, alumno de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, (ESIA) Unidad Zacatenco, ganó cuatro medallas de plata y una de bronce en el Torneo Estatal Metropolitano; medalla de bronce y segundo lugar en el Torneo FITA1 de Tiro con Arco en ronda individual en el Distrito Federal; tercero y cuarto lugar en Torneo Estatal Universitario, en ronda individual y mixta, además en el Torneo "Pro-Aurora Bretón", obtuvo el primero y cuarto lugar en ronda olímpica individual.
- ✓ Mariano Tapia Reyes, alumno del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, CECyT "Diódoro Antúnez Echegaray", ganó dos medallas de oro en Frontón en las categorías individual y de pareja, en la Olimpiada Regional, efectuada en Monterrey, N. L.
- ✓ Monserrat García Esqueda, alumna del Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, CECyT "Miguel Othón de Mendizábal", obtuvo segundo lugar en Tae kwon do, en la Olimpiada Nacional 2010.
- ✓ José Alberto Gutiérrez Contreras, alumno de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, (ESIA) Unidad Ticomán, ganó medalla de plata, en la categoría Compuesto Varonil, en Tiro con Arco en la Universiada Nacional 2010.
- ✓ Yadira Calderón Anaya, alumna de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA), Premio Primer Lugar en Judo en la Universiada Nacional 2010; Segundo Lugar: Mirza Vallejo Hernández, alumna de la Escuela Superior de Comercio y Administración e Iván González Navarro, alumno de la ESIME.
- ✓ Eduardo Orozco Pérez, alumno de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnología Avanzadas, 7 medallas de oro en Natación en los Juegos Interpolitécnicos 2010.
- ✓ Luis Bustamante, alumno de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), oro en caminata 20 km para el IPN en la Universidad 2010, celebrada en Chihuahua, Chih.



*PREDI 9. Casa de estudios volcada al mundo: internacionalización y cooperación*

Cooperación Académica

- **Convenios**

La política institucional se ha orientado a incluir la dimensión internacional en las funciones sustantivas, impactando entre otras, a la movilidad, un área especializada para estudiantes y visitantes extranjeros, intensificar la colaboración académica en actividades de investigación, especialmente en la de prioridad institucional; establecer mecanismos para la movilidad e impulsar “La internacionalización del Politécnico como estrategia para el desarrollo institucional”.

Durante el período que se informa, operaron 522 convenios, de los cuales 121 son de cooperación académica, 70 de servicio social y 331 corresponden a vinculación tecnológica con el sector productivo, estos últimos permitieron generar ingresos por más de 907 millones de pesos al Fideicomiso del Fondo Institucional de Investigación científica y Desarrollo Tecnológico.

De la totalidad de convenios de colaboración formalizados entre el Instituto y diversas organizaciones, instituciones y dependencias, destacan los siguientes:

Internacionales

- ✓ Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL)
- ✓ Junta Central Electoral de República Dominicana.
- ✓ Grupo COIMBRA de Universidades Brasileñas de la República de Brasil.
- ✓ Universidad Técnica Estatal de Quevedo de la República del Ecuador.
- ✓ Universidad de Belice.
- ✓ Groupe Sup de Co la Rochelle de Francia.
- ✓ Asociación Centro Nacional para la Producción más Limpia de la Costa Rica.
- ✓ Universidad Poitiers, Francia.
- ✓ Cooperación con la Universidad Nacional Experimental de Guayana de la República Bolivariana de Venezuela.



Nacionales:

- ✓ Instituto de Elecciones y Participación Ciudadana de Chiapas.
- ✓ Instituto Electoral Veracruzano.
- ✓ Municipio de Ecatepec, Estado de México.
- ✓ Instituto Electoral del Estado de Chihuahua.
- ✓ Instituto Electoral del Estado de Zacatecas.
- ✓ Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Campeche.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Geografía "INEGI".
- ✓ Gobierno del Estado de Durango.
- ✓ Gobierno del Estado de Chiapas.
- ✓ Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Oaxaca.
- ✓ Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro.
- ✓ Universidad Americana de Acapulco.
- ✓ Universidad Politécnica de Zacatecas.
- ✓ Universidad México Americana del Norte.
- ✓ Servicios de Salud Pública del Distrito Federal.
- ✓ Servicios de Transportes Eléctricos del DF.
- ✓ Comisión Nacional del Agua, Organismo de Cuencas del Valle de México.

### **Movilidad Académica**

En movilidad académica en el ejercicio que se reporta, participaron 315 alumnos: 217 politécnicos y 98 de otras instituciones educativas, distribuidos en el nivel superior y posgrado (Cuadro 56).



Cuadro 56. Movilidad Académica

Participante/Nivel		2010		
		NS	NP	Total
IPN	Nacional	80	43	123
	Internacional	79	15	94
	Subtotal	159	58	217
Externos	Nacional	64	13	77
	Internacional	16	5	21
	Subtotal	80	18	98
<b>Total</b>		<b>239</b>	<b>76</b>	<b>315</b>

Fuente: Coordinación de Cooperación Académica, IPN.

El Instituto participó en la Tercera Reunión de Representantes Institucionales, del Espacio Común de Educación Superior (ECOES), "Bicentenario de la Independencia de México y Centenario de la Revolución Mexicana: Presente, Pasado y Futuro" en la Universidad Nacional Autónoma de México. Se realizó el Foro de Rectores México-China "Futuro y Retos para la Cooperación de la Educación Superior en México y en China", con el objetivo de intensificar el intercambio en materia educativa, científica y tecnológica, y cultural.

- **Participantes en eventos de cooperación académica**

Visita de la Misión de Alto Nivel de Singapur, en la Sala de Ex Directores Generales de la Dirección General del IPN, con el objetivo de dialogar sobre las principales líneas de investigación y desarrollo del Instituto, y de esta forma propiciar intercambios académicos, becas y movilidad estudiantil en el marco de un programa de apoyo al desarrollo en materia llamado SINGA.

Participación en la Asamblea General Anual en la Red Magallanes de Movilidad entre Europa y América Latina, celebrada en Bruselas, Bélgica.

Visita de Profesores-Investigadores de la Universidad Nacional de Tecnología de la Defensa de China, con el objetivo de presentar proyectos y propiciar los puntos de coincidencia para crear una relación de colaboración en investigación e innovación tecnológica.

Participación en el Taller "UMAP Joint Study Program Workshop", que se llevó a cabo en las instalaciones de la Universidad de Guanajuato, con el objetivo de unificar criterios para el desarrollo de un programa de actividades conjuntas en el marco de UMAP y hacia Programas de Estudios Conjuntos.





Participación en la XVI Reunión ANUIES de Responsables de Cooperación Académica en La Paz, B.C.S.

Reunión con autoridades del INSA Lyon, Francia, para establecer acciones de cooperación académica entre ambas instituciones.

Se registraron las siguientes actividades, con la finalidad establecer acciones de cooperación académica:

- ✓ Se recibió una delegación de la Universidad de Meisei, Japón.
- ✓ Reunión con autoridades de la Universidad del País Vasco, España.
- ✓ Reunión con autoridades de la Universidad Jaumes, España.
- ✓ Reunión con autoridades de la Universidad de la Laguna, España.
- ✓ Reunión con autoridades de TELECOM, Bretaña-Francia.
- ✓ Reunión con autoridades canadienses de la Universidad de Sherbrooke, Universidad de Montreal y Universidad Laval.
- ✓ Reunión en la Embajada de Australia en México con la Agencia Australiana para el - Desarrollo Internacional.
- ✓ Se registraron las siguientes actividades, con el propósito de explorar y establecer acciones de cooperación académica:
  - ✓ Reunión con autoridades del Instituto Tecnológico de Soledad Atlántico de Colombia.
  - ✓ Se recibió una delegación de la Universidad Católica de Louvaina, Bélgica.
  - ✓ Reunión con autoridades de Swinburne University, Melbourne, Australia.
  - ✓ Reunión con autoridades de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Se registraron las siguientes actividades, con la intención de formalizar un acuerdo de cooperación:

- ✓ Reunión con autoridades del Instituto Superior de Electrónica de Paris.
- ✓ Reunión con autoridades de la Escuela de Tecnología Superior de Quebec, de la Universidad de Quebec.



Respecto a las redes académicas de cooperación, en el ejercicio 2010, se tienen registrados 149 participantes en las Redes de ECOES, ANUIES, MAGALLANES – SMILE, AMERINSA y ERASMUS MUNDUS.



## LEA 6. CONSOLIDACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL

*PREDI 10. El Gobierno y la gestión ante los nuevos desafíos*

- **Gestión Estratégica**

Se coordinó la integración de los Informes Anual de Actividades 2009, Autoevaluación y de Labores 2010, que la Directora General del IPN, Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez, rindió en ante la Comisión Interna de Administración (CIDA) de conformidad con los lineamientos establecidos.

Con el propósito de apoyar la elaboración del Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEDMP) 2010-2012 y el Programa Operativo Anual (POA) en sus vertientes programática y presupuestal 2011, así como el diseño técnico correspondiente, la Coordinación del Sistema Institucional de Información (CSII) realizó el levantamiento y análisis de requerimientos, a fin de mantener un criterio homogéneo y los componentes de software necesarios para la elaboración de los programas antes mencionados.

Como parte del proyecto institucional para la mejora, simplificación e innovación de la gestión estratégica, la Coordinación del Sistema Institucional de Información (CSII), continuó los esfuerzos para optimizar y actualizar los desarrollos informáticos, tendentes a articular los sistemas institucionales y sus productos, como son:

- ✓ El Sistema de Administración de los Programas de Mejora Institucional (S@PMI), el cual fortalece el seguimiento de los procesos de gestión institucional, mediante la integración y actualización de los módulos para la migración de datos y su integración, con los procesos de la Secretaría de Administración (SAD).
- ✓ El Sistema de Administración para Proveedores de Bienes y Servicios del Instituto (S@PBI), que cuenta con una relación aproximada de 6,716 proveedores, donde se encuentran registrados aquellos que prestan sus servicios en el Instituto; y se relacionan automáticamente con los procesos de S@PMI y SIG@.



Se logró la integración de nuevos reportes como: Notificación Programática 2011, Asociación de Proyectos Estratégicos Transversales (PET's) con Proyectos y Metas PEDMP, Reporte de Seguimiento FODA y Comparativo Histórico de Proyectos, Metas y Unidades de Medida del proceso Programático. Estos nuevos reportes y características permitirán realizar una mejor planeación estratégica para la toma de decisiones oportunas, eficientes y pertinentes.

### **Sistemas de Calidad Certificados en el IPN**

Se simplificó y actualizó el Sistema de Gestión de Calidad de la Secretaría de Gestión Estratégica y se logró la recertificación con la norma ISO 9001:2008.

Se llevó a cabo un seguimiento de los Indicadores de desempeño de los procesos de enlace técnico de la Secretaría de Gestión Estratégica y las 39 CEGET.

Se logró la Certificación de calidad ISO 9001:2008 de la Secretaría Académica, DFLE y la UPEV.

Se cumplió con las Auditorías de vigilancia por parte de los organismos certificadores para mantener la certificación de calidad ISO 9001:2008 de las siguientes UA:

- ✓ DEMS, 16 UA de NMS y 16 Coordinaciones de Enlace y Gestión técnica
- ✓ DES, 25 UA de NS y 25 Coordinaciones de Enlace y Gestión técnica
- ✓ Secretaría de Administración y Dirección de Recursos Financieros
- ✓ Centro Mexicano para la Producción más Limpia
- ✓ centro de Investigación e Innovación tecnológica
- ✓ Dirección de Servicios Estudiantiles
- ✓ Dirección de Bibliotecas

Se cuenta con la propuesta del Manual Institucional de Calidad para la mejora en la confiabilidad del funcionamiento interno e interacciones entre los procesos del Instituto Politécnico Nacional.

Se impulsa el siguiente nivel de calidad con la norma ISO 9004:2009 "Gestión para el éxito sostenido de una organización", para una gestión más eficaz y el desarrollo de una cultura de aprendizaje, mejora continua e innovación.



## Planeación Estratégica

Desde la perspectiva de la gestión estratégica participativa, se realizaron actividades con el objetivo de fortalecer e innovar el proceso de planeación para apoyar al desarrollo institucional, con una visión a mediano y largo plazo; para ello, se generaron y operaron instrumentos, normativos y metodológicos que permitieron guiar dicho proceso y contribuir así al fortalecimiento de la cultura de planeación estratégica. Entre las acciones realizadas, destacan:

- ✓ La integración del Programa Institucional de Mediano Plazo (PIMP) 2010-2012, derivado del Programa de Desarrollo Institucional 2007-2012, a fin de enfocar las tareas del Instituto de manera concertada e integral para conducir la gestión académica y administrativa. En la conformación de este programa se tomaron como referentes las líneas estratégicas de acción, los principios rectores del desarrollo institucional y los proyectos institucionales. Dicho Programa se dio a conocer a los directivos de las unidades académicas y administrativas en la Reunión de Planeación Institucional, celebrada en San Miguel Regla, Estado de Hidalgo; y se presentó a la comunidad politécnica a través del H. Consejo General Consultivo el junio del 2010, dando así cumplimiento en tiempo y forma a lo señalado en la normatividad institucional.
- ✓ Se llevaron a cabo reuniones de trabajo con la participación de todas las dependencias politécnicas, con el propósito de hacer de su conocimiento las directrices y criterios metodológicos de planeación para la elaboración de su respectiva propuesta de Programa Estratégico de Desarrollo de Mediano Plazo (PEDMP) 2010-2012. Como resultado de esta actividad, se procedió a revisar y validar las 120 propuestas recibidas.
- ✓ Se desarrolló el planteamiento general para el estudio estratégico transversal "Cultura de planeación como base del trabajo institucional", en el marco del Programa Institucional de Mediano Plazo 2010-2012, en el cual se establecieron los compromisos prioritarios de la presente administración, expresados en 20 Proyectos Estratégicos Transversales (PET) y 10 Estudios estratégicos.
- ✓ Se elaboraron las propuestas para los Proyectos Estratégicos Transversales (PET) 2010-2012:
  - PET 1 Consolidación académica de la UPII, Unidad Guanajuato.



- PET 2 Finalización de la construcción de la UPII Unidad Zacatecas.
- PET 3 Continuación de las instalaciones de la ENCB en la U.P. "Adolfo López Mateos".
- PET 4 Remodelación y mantenimiento de los edificios escolares en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos".
- PET 5 Diseño y aplicación de una metodología para el seguimiento, medición y evaluación de los modelos Educativo y de Integración Social.
- PET 6 Esquema integral para la operación de PoliVirtual.
- PET 7 Política institucional de calidad en la gestión académica y administrativa.
- PET 8 Consolidación de la investigación y el posgrado en el Instituto Politécnico Nacional
- PET 9 Institucionalización de la Perspectiva de Género.
- PET 10 Programa rector de la educación a lo largo de la vida.
- PET 11 Programa institucional de desarrollo científico e innovación tecnológica para apoyar a las Pymes.
- PET 12 Fortalecimiento de la relación con los egresados politécnicos.
- PET 13 Servicio social orientado al desarrollo productivo y social de las comunidades.
- PET 14 Programa de impulso al deporte, especialmente el de competencia y alto rendimiento, así como estrategia para la salud.
- PET 15 El arte y la cultura al servicio del Politécnico, su comunidad y la sociedad.
- PET 16 La internacionalización del Politécnico como estrategia para el desarrollo institucional.



- PET 17 Programa integral de cultura de la legalidad, seguridad y protección a la comunidad politécnica.
  - PET 18 Cultura de planeación como base del trabajo institucional.
  - PET 19 Clúster de extensión, educación continua e integración social (CEEIS).
  - PET 20 Programa institucional hacia la sustentabilidad (Secretaría Académica).
- ✓ Se diseñó la metodología institucional para el seguimiento de los Proyectos Estratégicos Transversales (PET).
  - ✓ De los compromisos que las unidades académicas y administrativas establecieron en sus respectivos Programas Operativos Anuales, se elaboraron y registraron 24 Manuales de Organización: siete del nivel superior, cinco de Centros de Investigación Científica y Tecnológica, uno de Unidades de Apoyo a la Innovación Educativa, cuatro de Centros de Educación Continua, uno de Unidades de Apoyo a la Investigación y al Fomento y Desarrollo Empresarial; cinco de unidades administrativas del Área Central y uno más correspondiente a un Centro de Apoyo Educativo.
  - ✓ Con respecto a los Manuales de Procedimientos se elaboraron y registraron tres, todos ellos correspondientes a unidades administrativas del Área Centro.
  - ✓ Se realizó el estudio de factibilidad, para la creación de una unidad politécnica en el estado de Veracruz bajo la figura de clúster para la oferta integral de servicios educativos, de investigación y de apoyo al desarrollo empresarial.
  - ✓ Se inició la elaboración de la propuesta de estudio de factibilidad para crear una unidad académica del IPN, del nivel superior, en el Municipio de La Paz, estado de Baja California Sur.
  - ✓ Se conformó la propuesta de Lineamientos para la elaboración de estudios de factibilidad relativos a la creación de unidades académicas del Instituto Politécnico Nacional de la República Mexicana.





## Programación y presupuesto

Como parte del proceso de programación-presupuestación 2010, se brindó asesoría a las dependencias politécnicas para la integración del POA 2010 en sus vertientes programática y presupuestal en el caso de esta última, la información fue revisada y validada por capítulo de gasto.

En el mismo contexto, se notificó la asignación presupuestal a todas las Unidades Responsables para el Ejercicio Fiscal 2010.

Se dio a conocer a las unidades responsables los mecanismos, así como las directrices y herramientas metodológicas y tecnológicas para la integración del Programa Operativo Anual (POA) 2011.

Se integró el Programa Operativo Anual Institucional (POAI) 2010, interrelacionando la programación de metas y la asignación presupuestal para el cumplimiento de las mismas y orientar la racionalización y optimización del gasto; dicho programa fue presentado en la Sexta Reunión del H. Consejo General Consultivo.

En cumplimiento a los requerimientos de la Secretaría de Educación Pública, se dio Seguimiento a la Matriz de Marco Lógico (Indicadores de Resultados), que refleja el avance de las metas comprometidas por el Instituto para sus programas presupuestarios durante el periodo que cubre este informe.

Se dio continuidad a la consolidación del Sistema Integral de Gestión Administrativa (SIGA), en lo correspondiente al control y ejercicio del presupuesto. Se realizó la conciliación del presupuesto modificado y ejercido con lo registrado en el SIGA, además de la revisión del techo presupuestal autorizado a las Dependencias Politécnicas, para su registro en el SIGA Financiero y se aplicaron las modificaciones presupuestales autorizadas por la Dirección de Programación y Presupuesto.

Se validó la información en el Sistema de Administración para Proveedores de Bienes y Servicios del IPN (S@PBSI) con la finalidad de crear la base de datos de proveedores.



Se llevó a cabo la conciliación del presupuesto modificado y ejercido del ejercicio 2009, con la Dirección General de Administración Presupuestal y Recursos Financieros de la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de los formatos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.

Se reportó el Formato 1130 del Sistema Integral de Información, de acuerdo a las fechas señaladas por la SHCP.

Se realizaron los ajustes a la matriz de indicadores de resultados propuesta por el IPN en su Programa Anual 2011, entre los cuales, se consideró la inclusión del programa presupuestario E010 "Prestación de servicios de educación superior y posgrado"; con ello, el Instituto participa en el cumplimiento del objetivo 14: "Ampliar la cobertura, favorecer la equidad y mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior" del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012.

### **Evaluación**

Como parte importante de la evaluación en el Instituto, se elaboraron los siguientes documentos: Informe Anual de actividades 2009; dos Informes de Labores y dos de Autoevaluación 2010; Informe del Estado que guarda el Control Interno Institucional 2009, para el Sistema de Gestión de Riesgos, de la SFP; así como los datos institucionales para su incorporación al Informe de Gobierno 2010 solicitado por la SEP.

Se realizaron talleres con las direcciones de coordinación y/o áreas de cada una de las secretarías, de la oficina de la abogada general, de la dirección general y de la coordinación general de servicios informáticos, donde se explicó el proceso de administración de riesgos y se realizaron acciones de concientización, socialización e identificación de los riesgos, que pudiesen tener impacto en el logro de los objetivos y metas institucionales. Se presentó el avance en la elaboración de la Matriz de Administración de Riesgos Institucional, el Mapa de Riesgos y el Programa de Trabajo de Administración de Riesgos.

Adicionalmente, se elaboró la propuesta para el proyecto transversal "Diseño y aplicación de una metodología para el seguimiento, medición y evaluación de los modelos Educativo y de Integración Social", y la propuesta de un modelo integrado (metodología / herramienta informática) de "Gestión por Resultados".



Durante el periodo que se informa concluyó el procesamiento de la información histórica del comportamiento de las principales variables que se han atendido en los Informes de Autoevaluación, respecto al cumplimiento de las metas establecidas en el Programa Institucional de Mediano Plazo.

- **Normatividad institucional**

Actualización de los reglamentos y normas. Durante el 2010, se emitieron los siguientes Acuerdos y Lineamientos, aprobados por el H. Consejo General Consultivo del IPN:

- ✓ “Lineamientos para la Operación y Funcionamiento de los Centros de Desarrollo Infantil del Instituto Politécnico Nacional” Gaceta Politécnica, número extraordinario 771, del 31 de enero de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se autoriza la expedición de constancias de actividades académicas complementarias a los alumnos del IPN, con el propósito de autorizar la expedición de un informe histórico de las actividades formativas complementarias desarrolladas durante su permanencia en el propio Instituto. Gaceta Número Extraordinario 776, del 28 de febrero de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se dispone el uso de las leyendas en la correspondencia oficial del IPN durante el año 2010. Gaceta Número Extraordinario 776, 28 de febrero de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se otorgan las distinciones al Mérito Politécnico, 2010, a quienes destacan en las actividades científicas, culturales y deportivas, respaldadas por una actividad, trayectoria, servicios o acciones sobresalientes, Gaceta Número Extraordinario 791, 31 de mayo de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se crea la Red de Energía del Instituto Politécnico Nacional. Fecha de Firma: 25 de junio de 2010. Fecha de Publicación en la Gaceta Politécnica: 31 de julio de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se establecen los criterios para otorgar o revocar permisos a terceros para el uso, aprovechamiento o explotación temporal de espacios físicos en el IPN. Fecha de Firma: 10 de agosto de 2010. Fecha de Publicación en la Gaceta Politécnica: 17 de agosto de 2010.



- ✓ Lineamientos para el Otorgamiento o Revisión de Permisos a Terceros para el uso, aprovechamiento o explotación temporal de espacios físicos en el IPN. Fecha de Publicación: 17 de agosto de 2010. Gaceta Extraordinaria Número 804, 17 agosto de 2010.
- ✓ Lineamientos para la Operación de Becas en los Niveles Medio Superior y Superior del Instituto Politécnico Nacional. Fecha de Firma: 20 de Septiembre de 2010. Fecha de Publicación: 12 de Octubre de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se dispone la Autorización del Plan y Programa de Estudios de la Maestría en Ciencias en Estudios Interdisciplinarios para Pequeñas y Medianas Empresas, que se impartirá en la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas del Instituto Politécnico Nacional. Fecha de Firma: 30 de Septiembre de 2010. Fecha de Publicación: 31 de Octubre de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se dispone la Autorización del Plan y Programa de Estudios del Doctorado en Ciencias en Sistemas Digitales, que se impartirá en el Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología Digital del Instituto Politécnico Nacional. Fecha de Firma: 30 de Septiembre de 2010. Fecha de Publicación: 31 de Octubre de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se dispone la Integración de las Comisiones del Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional para el periodo 2010-2011. Fecha de Firma: 29 de Octubre de 2010. Fecha de Publicación: 16 de Noviembre de 2010.
- ✓ Acuerdo por el que se dispone la Integración de la Comisión Especial del Consejo General Consultivo para coordinar los festejos del 75° Aniversario del Instituto Politécnico Nacional para el periodo 2010-2011. Fecha de Firma: 29 de Octubre de 2010. Fecha de Publicación: 16 de Noviembre de 2010.
- ✓ Se atendieron 226 consultas a través del Sistema Institucional de Información Jurídica y se llevaron a cabo 702 acciones de legislación y de lo consultivo (cuadro 57).



Cuadro 57. Acciones de Legislación y de lo Consultivo

ACTIVIDADES	2010
Desahogo de consultas y asesoría en materia de propiedad intelectual	303
Trámites de derechos de autor	159
Trámites de propiedad industrial	28
Dictámenes y constancias expedidas por: Instituto Nacional del Derecho de Autor, Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas (CCPRI)	62
Elaboración o revisión de convenios y contratos en materia de propiedad intelectual	25
Certificados de obras expedidos por el Instituto Nacional del Derecho de Autor	104
Certificados de reserva de derechos expedidos por el Instituto Nacional del Derecho de Autor	3
Patentes y registros expedidos por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	10
Registro y marca expedido por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	1

Fuente: Oficina del Abogado General, IPN.

### Material de trámite registral y dictámenes comerciales

Se proporcionaron servicios a las Unidades Académicas y Administrativas del Politécnico que implicaron diversas actividades, como se muestran en el (cuadro 58).

Cuadro 58. Servicios en el ámbito registral y comercial

CONCEPTO	TOTAL
Asesorías atendidas de manera personal, respecto de los servicios relativos a la explotación de espacios físicos en el Instituto.	580
Gestiones previas a la traslación de dominio de Bienes Inmuebles.	21
Verificación de los para el otorgamiento del uso, aprovechamiento o explotación de espacios físicos.	194
Dictaminación jurídica procedente para la celebración de contratos de prestación de servicios.	47
Reuniones de trabajo con autoridades federales para la incorporación de los inmuebles que posee el IPN.	11
Reuniones de trabajo con el Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales.	51
Solicitud de planos y levantamientos topográficos para obtener el título que acredite la propiedad de los inmuebles que integran el patrimonio del IPN.	27
Análisis de documentación soporte de instrumentos jurídicos de arrendamiento.	78
Contratos de arrendamiento autorizados.	42
Verificación de los expedientes, para acreditación de la propiedad.	169
Reuniones con el INDAABIN para tratar asuntos relacionados con el CICIMAR.	2
Recabar información para el Registro de Consultorios ante COFEPRIS.	120
Aprobación de convenios de terminación anticipada de contratos.	2
Solicitudes de copias certificadas por el Notario Público.	6
Reorganizar carpetas con cédulas de inventario y folios reales de los inmuebles del IPN.	50
<b>TOTAL</b>	<b>1,400</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, IPN.



## Análisis y Control Normativo

Se atendieron los siguientes servicios de cotejo jurídico, revisión y aprobación jurídica de los contratos y convenios que turnan las unidades responsables (cuadro 59).

**Cuadro 59. Servicios de cotejo y aprobación de contratos y cotejos**

CONCEPTO	TOTAL
Contratos de prestación de servicios generales	803
Contratos de prestación de servicios profesionales	18,180
Contratos de coproducción	37
Contratos de arrendamiento	7
Contratos de licencia exclusiva	72
Contratos de patrocinio	7
Pedidos/ordenes de trabajo	29
Convenios generales	125
Convenios (específicos) de colaboración en materia académica (prácticas profesionales, servicio social, intercambio, colaboraciones y otros)	690
Convenios modificatorios	32
Asesorías	223
Registro y resguardo	16,099
<b>TOTAL</b>	<b>36,304</b>

Fuente: Oficina del Abogado General, IPN.

## Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

En el periodo que se informa, se recibieron 627 solicitudes de información, 12 en trámite, 613 concluidas y dos en espera de respuesta por parte del peticionario, previstas en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Es conveniente señalar que por la naturaleza de la información se reporta el periodo, por la existencia de solicitudes que son concluidas en este periodo y que recibieron en trimestres anteriores.



## Asuntos Laborales

La defensa de los intereses del Instituto Politécnico Nacional planteada por la Oficina de la Abogada General en los litigios en que es parte ante los diversos Tribunales del Trabajo, arroja un saldo positivo en cuanto a la terminación final de los conflictos, si se toma en consideración que durante el ejercicio fiscal 2010, han sido concluidos en definitiva por la vía de la conciliación 24 expedientes laborales, obteniéndose con motivo de ello, un ahorro aproximado a 7,824,924.03 pesos, y de manera específica, en 12 de ellos se generó el beneficio relativo a la no reinstalación, acción principal de los trabajadores que demandan a esta Casa de Estudios, así como la liberación de cualquier obligación tendiente a reconocer prestaciones como antigüedad y aportaciones al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

Por otra parte, en el mismo periodo fueron dictados 45 laudos absolutorios en beneficio del Instituto Politécnico Nacional, cuyo ahorro aproximado respecto del pasivo contingente global asciende a 34,111,163.87 pesos.

Existen 672 Juicios Laborales en trámite, cuyo pasivo contingente asciende a la cantidad de 367,291,140.54 pesos, asimismo se tienen reportados 58 Juicios Laborales cuyo procedimiento ordinario concluyó y se encuentran actualmente en fase de ejecución; esto es, que el Instituto Politécnico Nacional no tuvo éxito en la defensa de esa controversia y la condena económica impuesta por el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje de los mismos, asciende aproximadamente a 19,234,648.65 pesos, la suma que podría ser considerada para efectos de hacer frente a las obligaciones procesales del Instituto es de 15 millones de pesos, pues este monto permitiría cumplimentar una parte considerable de las condenas que han sido impuestas respecto de los juicios laborales cuyo inicio fue anterior al ingreso de la presente administración, así como para hacer frente al resto de las obligaciones que se vayan generando en un periodo de 3 a 6 meses del ejercicio fiscal 2011.





- **Administración**

**Finanzas**

- ✓ Revisión de 105 metodologías de costos de diversas dependencias politécnicas, resultando procedentes 65 de ellas, mismas que fueron turnadas a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para su autorización.
- ✓ Se validó la información en el Sistema de Administración para Proveedores de Bienes y Servicios (S@PBSI) para crear la base de datos de proveedores.
- ✓ Se llevó a cabo la conciliación del presupuesto modificado y ejercido del 2009, con la Dirección General de Administración Presupuestal y Recursos Financieros de la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de los formatos de la Cuenta de la Hacienda Pública Federal.
- ✓ Se reportaron en tiempo y forma a la SEP, los formatos de la Cuenta de Hacienda Pública Federal. Por otro lado, se capturó y revisó en las instalaciones de la SEP, las cuentas por liquidar certificadas correspondientes a subsidios y transferencias del 2010.
- ✓ Se supervisó la elaboración de los Reportes de Ingresos Excedentes mensuales por concepto de Derechos, Productos y Aprovechamientos, cerrando el ejercicio fiscal de 2010 con un monto de 413,072,421.71 pesos, desglosándose en las siguientes cifras:
  - Productos: \$ 395,442,050.17
  - Derechos: \$ 15,065,846.67
  - Aprovechamientos: \$ 2,564,524.87
- ✓ Se cumplió con la transmisión de manera oportuna con los Reportes del Sistema Integral de Información mensual en las fechas calendarizadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, de los formatos 210, 241 y 242, relativos a los Saldos en instituciones financieras de las disponibilidades y activos financieros, así como los Saldos contables de disponibilidades financieras y otros activos financieros.



- ✓ Durante el ejercicio fiscal de 2010, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizó al Instituto Politécnico Nacional, el Catálogo de Productos y Aprovechamientos, mediante oficio No. 349-A-0449, fechado el 14 de abril de 2010, para dicho ejercicio fiscal.
- ✓ Se supervisó y coordinó la emisión y entrega de cheques a las áreas del Instituto, a los proveedores y prestadores de servicios, así como a través de transferencias interbancarias.
- ✓ Se realizaron las conciliaciones de los Ingresos Autogenerados correspondientes al primero y segundo cuatrimestre del ejercicio de 2010, con todas las dependencias politécnicas que generan ingresos, elaborándose las Actas Administrativas de Conciliación, debidamente requisitadas con firmas autógrafas.

### **Contabilidad**

Se elaboraron y entregaron los formatos del Sistema Integral de Información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, números 131, 132, 133, 951, 952 y 953 de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre del año 2010.

### **Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico**

En 2010, el monto que ingresó al Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN ascendió a más de 1,198.4 millones de pesos, registrándose una erogación de 1,119.4 millones de pesos, en relación al año 2009, el Fondo incrementó sus ingresos un 48.02%.

Cabe señalar que con recursos del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico se efectuó el reforzamiento de 7,031m<sup>2</sup> de instalaciones del nivel superior.

El equipamiento con recursos de proyectos vinculados del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del IPN, ascendió a 90.4 millones de pesos, apoyando a 34 Dependencias Politécnicas. Adicionalmente se adquieren equipos con recursos provenientes de CONACyT por 10.3 millones de pesos, beneficiando a 11 Dependencias Politécnicas.



### Centros de Desarrollo Infantil

En 2010 se apoyó a las madres trabajadoras del Instituto en la atención integral de sus hijos, atendiendo en promedio a 673 niños; de los cuales 399 corresponden a la sala de preescolar, 180 a maternal y 94 a lactantes. Para el periodo en estudio la capacidad instalada de los Centros ascendió al 94%. Respecto al promedio de atención se muestra una ligera disminución del 1.0% en relación al 2009 con una atención de 680 infantes.

En este periodo se realizaron 1'161,560 actividades pedagógicas, al programar diariamente ocho aspectos educativos, contribuyendo a favorecer en los niños su desarrollo integral.

Las solicitudes de ingreso a los CENDI se atendieron respetando la edad de los niños, así como los lugares disponibles para cada grupo basados en los límites de ingreso establecidos, atendiendo los *Lineamientos para la Operación y Funcionamiento de los CENDI del IPN*; durante el año se recibieron 220 solicitudes.

### Mantenimiento con Recursos Federales

Durante 2010, se efectuó el mantenimiento de 794 unidades del parque vehicular propiedad del Instituto, así como los trámites de seguros para 984 unidades y 298 servicios relacionados con seguros de bienes patrimoniales, cabe señalar que se incrementaron en 1031.0% el número de servicios relacionados con seguros del parque vehicular y en 101.4% los servicios correspondientes a seguros de bienes patrimoniales comparados con 2009.

En atención a los servicios requeridos por las unidades del Instituto, se efectuaron 1,351 reparaciones a edificios y 660 a instalaciones electromecánicas, ofreciendo a los usuarios las condiciones óptimas para el desempeño de sus actividades y la prevención de riesgos, el mantenimiento a las instalaciones electromecánicas se incrementó en 9.4% comparado con 2009.

Fueron atendidos en los servicios de limpieza integral 428 unidades responsables y de jardinería y poda a 112,959 m<sup>2</sup> de áreas comunes.



## Adquisiciones institucionales

En 2010, se realizaron los procedimientos para la adquisición de materiales de consumo, bienes y equipos de inversión y servicios por un monto total aproximado de 1'258,374,264 pesos. El desglose por tipo de procedimiento se presenta en el cuadro 60.

Cuadro 60. Adquisición de materiales de consumo, bienes y equipos de inversión

PROCEDIMIENTO	MONTO (PESOS)
41 Licitaciones	1'049,856,430
137 Adjudicaciones directas	208,517,834
<b>Subtotal</b>	<b>1'258,374,264</b>
14 Invitación	112,130,909
<b>Subtotal</b>	<b>112,130,909</b>

Fuente: Dirección de Recursos Materiales y Servicios, IPN

En este periodo se llevaron a cabo siete Sesiones Ordinarias y cuatro Extraordinarias del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios, además de cuatro Sesiones Ordinarias y Ocho Extraordinarias del Subcomité Revisor de Convocatorias, con la finalidad de dictaminar y aprobar respectivamente los diversos procedimientos de adquisiciones del Instituto.

Dentro del Programa General de Inventarios, se llevaron a cabo 12 inventarios de bienes correspondientes a 2010, y se distribuyeron bienes de inversión y consumo a varias unidades del Instituto.

- **Órgano Interno de Control**

Se llevó a cabo la segunda sesión ordinaria del Comité de Control y Desempeño Institucional (COCODI) 2010, en la que se coordinó la integración y análisis de la información y en la cual se estableció un acuerdo relativo a la presentación de avances de la Matriz de Riesgos, el Mapa de Riesgos y el Programa de Trabajo de Administración de Riesgos institucionales.

Con relación al Comité de Información conforme a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), se atendieron 168 solicitudes de revisión y 23 recursos de revisión.



Respecto a las acciones desarrolladas por el Órgano Interno de Control, se realizaron 28 auditorías, cuatro seguimientos, ocho revisiones de control y 206 asesorías referentes a la integración de las actas de entrega-recepción. Además, se atendieron 119 expedientes de quejas y denuncias, incluyendo expedientes de periodos anteriores.

- **Infraestructura y recursos**

Obra pública realizada a través del Patronato de Obras e Instalaciones (POI).

- ✓ El presupuesto en el rubro de inversión en obra pública asignado al Patronato de Obras e Instalaciones (POI), fue de 482.4 millones de pesos, casi un 200% más con relación al año anterior que fue de 172.7 millones de pesos.
- ✓ El Patronato como eslabón auxiliar del Instituto, continua con las actividades y tareas propias de su función, misma que contempla la concepción, planeación, ejecución, control y evaluación de la construcción de la Infraestructura física educativa del IPN, por lo que se determinó atender durante el 2010 un grupo de proyectos estratégicos transversales, entre los que destacan: la consolidación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería (UPIIG) Campus Guanajuato, la construcción de la UPIIZ Campus Zacatecas, la conclusión de las instalaciones de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", y la remodelación de varios edificios escolares de la misma Unidad Profesional.
- ✓ Así mismo, en el periodo que se reporta se trabajo en las siguientes obras: la reposición de aulas en el CECyT No. 7, la conclusión de los trabajos en el edificio del CICATA Altamira y la delimitación del predio de este centro, avance en la construcción del edificio para el CICATA Querétaro, la continuación del reforzamiento, rehabilitación y ampliación del edificio 2 de talleres de la ESIME Azcapotzalco, el seguimiento de las obras para la planta de tratamiento en la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", así como la continuación de la 3er etapa del laboratorio de Nanotecnología, la construcción de un edificio de Taller Hangar en los CECyT 2, 3, 4 y 7, la construcción de un edificio para aulas en ESIME Azcapotzalco. Por otra parte en el CECyT 3 se inició la primera etapa de la construcción del edificio de Gobierno, así como la primera etapa de un Centro de Desarrollo Infantil.



- ✓ Para estas acciones de trabajo, la entidad realizó 144 contratos de obra y servicios relacionados con las mismas y 18 convenios, llegando a un comprometido en el mes de octubre de 482.4 millones; No obstante, en el mes de noviembre se dio una reserva de 100 millones de pesos, lo que reflejó una reducción en el presupuesto a 382.4 millones, por lo que a la fecha de corte sobre el avance de los 144 contratos de obra y servicios efectuados por el Patronato, se lograron concluir 105 y se tienen en proceso de finiquito 39, dando por resultado que al 31 de diciembre se tuviera un devengado pagado de 271.268 millones de pesos, esto es el 71% del presupuesto autorizado.
- ✓ Es de mencionar que el 39% del presupuesto y del programa corresponden al proyecto transversal de la Unidad en Zacatecas y por causas de normatividad, este se inició hasta el mes de noviembre lo que refleja un peso específico en el avance del programa anual y que lo lleva a un avance global del 86%.
- ✓ Con el monto original de inversión la Entidad programó alcanzar 832 metas en el año 2010; y dado el atraso en el inicio de la Unidad en Zacatecas y la reserva de 100 millones de pesos, durante este trimestre hizo necesario desarrollar nuevamente los análisis, estudios, planes y programas, a efecto de determinar si los mismos resultan viables, y en su caso considerarlos dentro del programa de obras de la entidad, debiendo de cuantificar nuevamente el monto de las asignaciones para su realización. Ello se vio reflejado que en 2 de las 24 acciones de obra pública programadas, se volvió a cuantificar el número de espacios educativos que integrarán la meta por alcanzar, afectando principalmente al programa de educación superior al reducir en 173 espacios, de estos 117 corresponden a Zacatecas y la diferencia a las obras de Modernización en la Unidad Adolfo López Mateos Zacatenco.

- **Programa Institucional de Gestión con Perspectiva de Género**

En el período enero- diciembre de 2010 se desarrollaron diversas actividades que dieron continuidad a la transversalización de la perspectiva de género en todos los procesos de gestión como una actividad académica y participativa en coordinación con distintas áreas del Instituto así como con dependencias del sector público. Entre las acciones más relevantes destacan:



- ✓ Organización del evento para la Conmemoración del Día Internacional de la Mujer el lunes 8 de marzo, en el que se ofreció una conferencia magistral titulada “La mujer en México: lo que falta por hacer”, dictada por la escritora, periodista y politóloga, Dra. Denise Dresser, y realizada en el Auditorio A “Ing. Alejo Peralta” del Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- ✓ Participación en el foro “Análisis sobre la Reforma Política” realizado en el Instituto por parte de la Secretaría de Gobernación el 25 de febrero. En este foro se participó con un análisis desde la perspectiva de género.
- ✓ Se impartió el Curso/Taller “Formación de Multiplicadores/as por la no violencia” dirigida a personal del Órgano Interno de Control del IPN y de la Secretaría Académica.
- ✓ Participación en la Primera Jornada de Reclutamiento y foro laboral para el nivel superior 2010 y elaboración de la propuesta de transparencia y equidad para la contratación de egresadas/os politécnicos dirigida a empresas participantes durante el mes de abril.
- ✓ Para la conmemoración del 10 de mayo se realizó un evento denominado “Encuentro de Carmen Aristegui con la comunidad politécnica” el cual se llevó a cabo en el Auditorio A “Ing. Alejo Peralta” del Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- ✓ Se llevaron a cabo diversas conferencias en el mes de mayo en torno a las temáticas Violencia y Género en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco, Preparatoria “General Francisco J. Múgica” del Instituto de Educación Media Superior del Distrito Federal y en el Centro de Desarrollo de Productos Bióticos del IPN.
- ✓ El 23 de junio y a iniciativa del IPN se firma el protocolo del “Observatorio Zona Libre de Violencia en Instituciones de Educación Superior” como un espacio colegiado, autónomo, crítico y de participación plural donde convergen diversas Instituciones de Educación Superior (IES) de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, comprometidas con la erradicación de cualquier manifestación de violencia social y de género en los espacios académicos. En este Observatorio participan los rectores y titulares de la UNAM; UAM; UAEM; COLMEX; UPN; INMUJERES; IMJUVE; la SEP (SES) y la ANUIES.
- ✓ Se llevó a cabo el 24 de junio con motivo del día del padre, el evento “Los hombres ante la paternidad” con la conferencia magistral del doctor Daniel Casez Menache, evento en el cual se dio a conocer que a partir del 18 de junio, el Instituto otorga la “Licencia por Paternidad” por nacimiento o adopción, buscando promover la vinculación emocional y responsable del padre, derivado todo esto de los acuerdos con las representaciones del IPN y la Sección 10 del sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.





- ✓ Organización del evento “Diplomáticas en México: Una historia de empoderamiento compartida” realizado el 28 de septiembre en la Sala de Consejo General Consultivo del IPN, con la participación de las embajadoras de Nueva Zelandia, Rumania, Suecia y Países Bajos. La reunión fue presidida por la Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez, Directora General del IPN y moderada por la especialista del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, la doctora Alicia Elena Pérez Duarte y Noroña.
- ✓ Organización y Desarrollo del “Segundo Concurso de Graffiti Bi-centenarias a través del arte urbano” que tuvo el objetivo de nombrar, reconocer y visibilizar a las mujeres que participaron en el movimiento de la Independencia como de la Revolución en México cuya premiación fue realizada el 22 de septiembre en el Auditorio A “Ing. Alejo Peralta” del Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- ✓ Se continúa con la campaña “Prevención, Atención y Sanción para la Erradicación del Acoso y Hostigamiento en los ámbitos Laboral y Escolar en el IPN” en la atención y canalización de denuncias recibidas durante este año.
- ✓ Durante 2010 se recibieron múltiples solicitudes para la impresión y utilización del material denominado “Violentómetro” elaborado por este Programa. Entre estas solicitudes se encuentran las siguientes dependencias: la Secretaría de Educación Pública quien con el escudo del IPN mandó elaborar quince millones de violentómetros para la educación básica; la Comisión de los Derechos Humanos del Distrito Federal, Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma de Yucatán, Presidencia de la República y el Instituto Nacional de la Mujeres entre otros.
- ✓ Firma de convenio de colaboración con el Instituto Quintanarroense de la Mujer para instrumentar el proyecto: Fomento de la Institucionalización de la Perspectiva de Género en los ámbitos de educación y participación política de la Mujer en la Administración Pública Estatal y Municipal, en el estado de Quintana Roo, durante el mes de octubre.
- ✓ Firma de convenio de colaboración con la Presidencia de la República para la instrumentación de un programa para erradicar el acoso y hostigamiento, durante el mes de diciembre.
- ✓ Firma de convenio de colaboración con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) para elaborar un diagnóstico de esa institución en materia de equidad a partir del mes de agosto.



- ✓ Planeación y diseño de un material didáctico titulado "Semáforo de la Violencia", el cual ejemplifica de manera gráfica y lúdica el grado de intensidad de las diversas manifestaciones de violencia en cualquier relación. Dicho material está dirigido a toda la comunidad del IPN, así como a instituciones gubernamentales y educativas.
- ✓ Participación en la Segunda Jornada de Reclutamiento y Foro Laboral del Área Médico Biológica para el nivel superior 2010, cuyo lema fue "Contratación con Equidad de Género". Con el objetivo de promover la equidad en la contratación de estudiantes y egresados/as y difundir las actividades que desarrolla el Programa. Realizada el 3 de septiembre en el Recinto Histórico y Cultural "Juan de Dios Bátiz", en el Casco de Santo Tomás, Unidad Profesional Lázaro Cárdenas.
- ✓ Conferencia Magistral "Retos para la transversalidad de la perspectiva de género en Instituciones de Educación Superior: La experiencia del Instituto Politécnico Nacional", dictada en la II Reunión Nacional de Universidades Públicas e Instituciones de Educación Superior 2010: "Caminos para la Equidad de Género", realizada el 6 y 7 de septiembre en la Universidad de Colima.
- ✓ Por invitación del Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo y Asistencia Social, CEIDAS A. C., en colaboración con la Embajada de Estados Unidos, Manpower México, la Casa del Lago Juan José Arreola, la Casa do Brasil, el Museo de Arte Carrillo Gil y el Instituto Politécnico Nacional, la Mtra. Susana Ocaña López participó como comentarista en el Ciclo de Cine Debate Trata de Personas, realizado el 30 de septiembre en el Auditorio B del Centro Cultural Jaime Torres Bodet.
- ✓ Asistencia de la Dra. Martha A. Tronco Rosas, Coordinadora del Programa, como comentarista en la Presentación del Libro La Insurgenta, a invitación del Instituto de las Mujeres de la Ciudad de México, evento realizado el 26 de agosto.
- ✓ Participación de la Dra. Martha A. Tronco Rosas, Coordinadora del Programa, como ponente magistral en el Simposio "Educando contra la Violencia: un mal juvenil de nuestro tiempo", realizado el 27 de agosto, en atención a la invitación de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, por medio de la Subsecretaría de Educación Media Superior y Superior.
- ✓ Por invitación de la Asociación de Mujeres Ingenieras, A. C., la Mtra. Gabriela Peralta Quevedo impartió la conferencia "Zona Libre de Violencia en Educación Superior" realizada el 14 de agosto en el Centro de Educación Continua, Unidad Allende.



- ✓ Se dio continuidad al primer ciclo de Videoconferencias “Trincheras compartidas entre hombres y mujeres” realizado en las Unidades Académicas y Administrativas del IPN.

- **Programa Ambiental del IPN**

Se realizaron diversas actividades en el marco del Programa Ambiental del Instituto, destacando las siguientes:

- ✓ Participación del Programa Ambiental del IPN en el concurso “Hagamos un Milagro por el Aire”, con el fin de acercar a los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos, a las acciones a favor del medio ambiente que realiza el Instituto Nacional de Ecología a través de estas actividades.
- ✓ Coordinación de 14 miembros de la Red de Medio Ambiente, pertenecientes a siete distintas unidades académicas y/o centros de investigación, para la elaboración de la Justificación de la Línea de Investigación “Recursos Naturales y Biodiversidad” de la propia red.
- ✓ Colaboración para la realización del Congreso Internacional de Medio Ambiente a organizarse en 2011, por la Red de Medio Ambiente.
- ✓ Asesoría al CECyT “Juan de Dios Bátiz” y a la ESM sobre situación de su arbolado.
- ✓ Instalación de cédulas técnicas en los paseos de la ornitofauna, en el marco de la 3ª Jornada de la ornitofauna y arbolado urbanos, e interlocución con participantes.
- ✓ Reunión de trabajo con funcionarios de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), para coordinar conjuntamente la convocatoria al Premio Nacional: Juventud Innovadora por su ambiente.
- ✓ Elaboración de la propuesta para el proyecto estratégico transversal “Programa Institucional hacia la sustentabilidad”.

- **Programa de cambio climático y sustentabilidad**

El Instituto recibió a través del PROCLIMAS-IPN, un reconocimiento especial por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), al mostrar liderazgo y transparencia en el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero. Relacionado con lo anterior, se ha iniciado la identificación de fuentes de estos gases, para proponer medidas de mitigación en el Instituto.



Se concluyó y revisó el domi del libro "Cambio Climático. Imágenes y Textos", editado por el Senado de la República.

Se dictaron tres conferencias magistrales relacionadas con cambio climático, en el VI Congreso Internacional de Ingeniería Bioquímica, el Foro Internacional de Cambio Climático de la Asamblea Legislativa del D.F. y en el Foro del Agua y la Salud (Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología-Instituto Politécnico Nacional).

A través de la Dirección de Estudios Superiores, se participó en el impulso y mejoramiento de la calidad de los procesos académicos en materia de medio ambiente y desarrollo sustentable, y buscando la participación activa de la comunidad Politécnica en acciones de Medio Ambiente para mejorar el desempeño ambiental de la Institución, se trabaja en la conformación e integración de Comités Ambientales Escolares en los Centros de Investigación del Instituto.

Se llevaron a cabo reuniones de trabajo, con el objetivo de elaborar el Plan Rector hacia la sustentabilidad.

Se levó a cabo el II Coloquio Institucional de Comités Ambientales.

Propuesta de la ruta considerada en el proyecto de la ciclovía como medio de transporte, a instalar en la Unidad Profesional "Adolfo Ruiz Cortines" (Zacatenco).

Asistencia a la conferencia "Los Efectos del Cambio Climático", realizada en la Embajada de Francia.

Participación en el Foro 10 años tejiendo en conjunto, las Instituciones de Educación Superior frente a los desafíos del Cambio Climático en Saltillo Coahuila.

Participación en el Plan de acción para el Desarrollo Sustentable en las Instituciones de Educación Superior ANUIES, IISUE de la UNAM.

Participación en el panel temático conclusiones 6º. Foro Internacional Desarrollo Sustentable (Rep. De la Dra. Bustamante).

Se participó en las reuniones de coordinadores de nodo de la Red de Medio Ambiente y en la Reunión Anual de Investigadores de esta misma Red, en donde se presentaron avances sobre la creación del doctorado que están desarrollando investigadores de esta red. Se ha participado también en la comisión organizadora del primer congreso internacional de la Red de Medio Ambiente.



Adicionalmente se presentó la propuesta del Acuerdo para establecer el Programa Politécnico para la Sustentabilidad y se mantiene el trabajo en RED con investigadores de diversas Unidades Académicas y Centros de Investigación, fortaleciendo así la cohesión entre la comunidad, e introduciendo la dimensión ambiental como eje principal en los temas de investigación de las diferentes áreas del conocimiento (ciencias biológicas, ingenierías y ciencias sociales).

- **Defensoría de los derechos politécnicos**

A través de la promoción, protección, defensa, estudio y divulgación de los derechos humanos como politécnicos, se ha proporcionado a los diferentes actores: alumnado, personal académico, personal de apoyo y asistencia a la educación, personal directivo, así como a las y los funcionarios, elementos que les permitan conocer sus derechos, los mecanismos para ejercerlos y defenderlos, así como la normatividad aplicable.

Por ello, a lo largo del periodo, se realizaron diversas actividades, entre las que destacan:

Derivado del convenio de colaboración suscrito con la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH) y la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal (CDHDF), respectivamente, se llevaron a cabo 86 conferencias en las unidades académicas del nivel medio superior y superior, que abordaron durante el primer semestre, las siguientes temáticas: Tolerancia, Violencia, Salud VIH-SIDA, Derechos de las personas con discapacidad, Equidad de género, Derecho de las y los jóvenes y Derecho de petición; durante el segundo semestre, la temática fue general y se abordaron "Aspectos Generales de Derechos Humanos". Adicionalmente, se difundió el contenido de la Declaración de los Derechos Politécnicos y los servicios que proporciona la Defensoría, registrando un total de 7,317 asistentes.

Aunado a lo anterior, se impartieron 5 conferencias (4 presenciales y 1 por videoconferencia), en centros de investigación y centros de educación continua, con las siguientes temáticas: Derecho de Petición, Responsabilidades de las y los Servidores Públicos, contenido de la Declaración de los Derechos Politécnicos y los servicios que proporciona la Defensoría, registrando un total de 154 asistentes.

Por lo que respecta a la difusión realizada, se emitieron 12 avisos a través del correo institucional en el cual se destacaron, entre otros aspectos, días alusivos a derechos humanos.



Se efectuó el “Tercer Foro Internacional de Derechos Humanos y Tecnologías de la Información y la Comunicación”, en el cual se plantearon cinco líneas temáticas: Igualdad y Discriminación, Derechos Sociales, Seguridad y Justicia, Derecho a la Información y Libertad de Expresión, Derechos Políticos y Participación Ciudadana. Esta actividad, se realizó en coordinación con diversas Secretarías de Estado, Dependencias, Organismos especializados en derechos humanos, así como de la Sociedad Civil.

Durante el “Primer Foro académico contra la Trata de personas”, con la participación de 310 personas (alumnos y académicos), se contó con la experiencia de distinguidos (as) especialistas en el tema, quienes proporcionaron al público asistente información relativa para identificar la trata de personas, medidas para prevenirla y la manera en que podemos coadyuvar en su prevención.

Se presentó la exposición “Una Perspectiva Politécnica, Segundo Concurso de Fotografía sobre Derechos Humanos”, en la Galería “Antonio Rodríguez”, del Instituto, que mostró las fotografías presentadas por la comunidad politécnica en dicho certamen, a efecto de difundir su percepción sobre los derechos humanos y politécnicos.

Se realizó el “Segundo Concurso Nacional de Fotografía sobre Derechos Humanos” en coordinación con diversas Secretarías, Dependencias y Organismos relacionados con Derechos Humanos. Contando con una participación de adolescentes y jóvenes provenientes de Oaxaca, Puebla, Estado de México, Distrito Federal y Guerrero quienes presentaron 41 imágenes, cuyo común denominador fue el tema de derechos de la infancia, adolescencia y juventud; así como los derechos de las personas adultas mayores.

Conscientes de la necesidad de proporcionar al personal de apoyo y asistencia a la educación, académico, directivo, así como a las y los funcionarios, elementos teórico-prácticos para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan el ejercicio de la función pública encomendada, en el cumplimiento de la norma, la transformación de conflictos sin violencia, así como el desarrollo de soluciones y alternativas a los problemas de quienes forman parte de la comunidad politécnica, durante el periodo que se informa se desarrollaron las siguientes acciones formativas:

- ✓ Taller “La no discriminación y ¿yo qué?”, impartido por la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, dirigido a Subdirectores (as) de Servicios Educativos e Integración Social y personal de los Comités de Seguridad y Contra la Violencia de las unidades académicas del nivel medio superior.





- ✓ Taller de Sensibilización “Promoción Ciudadana de los Derechos Humanos”, impartido por la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal, se contó con la participación de personal del área de cultura de las unidades académicas de nivel medio y superior. Concluyó con 16 participantes.
- ✓ Diplomado en Derechos Humanos, Quinta Generación, realizado en coordinación con la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, dirigido a todo el personal de nuestra Casa de Estudios. Contó con una matrícula final de 138 personas.
- ✓ Diplomado en “Mediación Educativa y Transformación de Conflictos con Enfoque de Derechos Humanos”, impartido por la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal en coordinación con otras instancias, específicamente dirigido al personal directivo de las unidades académicas del nivel medio superior y superior, concluyó con una participación de 30 asistentes.
- ✓ Por lo que respecta a la formación y capacitación al personal, se impartieron a las y los promotores del nivel medio superior y superior, dos sesiones en las que se abordó el tema “Abuso de Poder”, a efecto de brindarles las herramientas necesarias para identificar las problemáticas de sus respectivos planteles y, en su caso, plantear acciones para su prevención y/o corrección.

En relación con la protección y defensa, se atendió, en su mayoría, a integrantes de la comunidad politécnica. A través de estas acciones se informó a las y los usuarios sobre la naturaleza de las problemáticas planteadas, las posibles formas de solución y, de ser el caso, se iniciaron de procedimientos de investigación, denominados quejas, cuyo objeto es, en la medida de lo posible, la restitución de los derechos afectados, así como la implementación de acciones preventivas.

Se recibieron y atendieron 940 solicitudes de orientación (cuadro 61), en su mayoría a través del servicio personalizado y por correo electrónico. Las problemáticas planteadas, se relacionan, generalmente, con derechos de naturaleza laboral o académica.





**Cuadro 61. Servicios de la defensoría de los derechos politécnicos**

NIVEL EDUCATIVO o AREA	Medio Superior	Superior y Posgrado	Centros de Investigación	Áreas Centrales	Incorporado Egresado	Indeterminados	Centros de Educación Continua
<b>Casos Recibidos</b>	272	501	47	79	11	15	15
<b>Tipo de Orientación :</b>							
<b>Telefónica</b>	47	51	7	11	3	0	2
<b>E-mail</b>	105	167	19	14	6	14	4
<b>Personalizada</b>	118	275	21	53	2	1	4
<b>Derechos de Petición</b>	2	8	0	1	0	0	5
<b>Acciones de Orientación</b>	271	500	47	79	4	15	10
<b>Rechazo</b>	1	1	0	0	7	0	5
<b>Improcedencia</b>	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Defensoría de los Derechos Politécnicos, IPN.

Por otra parte, se recibieron 13 quejas de integrantes de la comunidad politécnica por presuntas afectaciones a su dignidad e integridad moral y, a diferencia de años anteriores, se recibió un número mayor de quejas por integrantes varones.

En ambos casos, orientación y queja, las y los usuarios provienen en mayor medida de los niveles medio superior y superior.

Las acciones de promoción y difusión de los derechos humanos y politécnicos, han favorecido que un mayor número de integrantes acudan a solicitar los servicios de orientación y queja, reflejándose el incremento en esos servicios.

Por otra parte, la comunidad ha manifestado su interés por conocer con mayor detalle temas de derechos humanos, expresando su agrado por las actividades realizadas, pues adquieren información oportuna, comparten puntos de vista con distintos integrantes de la comunidad politécnica e intercambian experiencias que enriquecen su propia actividad.

Finalmente, el involucramiento de las distintas autoridades académicas y administrativas en el desarrollo de estas acciones, han propiciado un mayor acercamiento con las comunidades escolares y administrativas, lo cual en su conjunto, permite construir con la participación de todas y todos, la cultura de los derechos humanos que permita el equilibrio entre nuestros derechos y obligaciones, en el marco del respeto, tolerancia, igualdad y no discriminación.



- **Comités de Seguridad y Contra la violencia (COSECOVI)**

En materia de protección civil y prevención y seguridad, en el 2010 se llevaron a cabo diversas actividades tales como: asesorías, capacitación, mesas de trabajo de trabajo con las diferentes dependencias, que dieron como resultado entre otros avances, la atención los proyectos de:

Asistencia a reunión de trabajo con instancias del Gobierno del Distrito Federal y la Delegación política de Coyoacán para solicitar la instalación de un puente peatonal para proporcionar a los alumnos cruzar la avenida de manera más segura, en el CECyT Ricardo Flores Magón.

Segunda Jornada de Prevención del Delito y las Adicciones, en el marco del 75 Aniversario del Instituto Politécnico Nacional.

Formalización de un programa de obras de teatro, relacionadas con las acciones de la Red Institucional de Gestión del Programa Integral de Protección a la Comunidad (PIPC).

Firma de Convenio de Colaboración con la Asociación Nacional de la Industria de Discotecas, Bares y Centros de Espectáculos, A.C. y los Centros de Integración Juvenil, A.C. Dicho convenio tiene el objetivo realizar una campaña permanente de prevención del consumo excesivo de alcohol en discotecas, bares y centros de espectáculos, conjuntando esfuerzos en beneficio de jóvenes y población en riesgo que acude a dichos lugares.

Implementación de 5 fuerzas de tarea de vigilancia que en forma conjunta con la instalación de sistemas y procedimientos de seguridad en las unidades académicas, de investigación, de difusión de la cultura, deportivas, administrativas y áreas comunes, han brindado la protección y ayuda a la comunidad y público en general, así como de los bienes muebles e inmuebles del Instituto.

Se proporciono asesoría en materia de protección civil a Unidades Internas de Protección Civil del área metropolitana: CECyT 4, CECyT 12, ENCB Zacatenco, ENCB Santo Tomas, ESIQIE, ESIT, UPIITA, ESCOM, CENLEX Zacatenco, CIC, CIITEC, CAE Juan O Gorman, CAE Carlos Casas Campillo, Dirección General, Dirección de Prestaciones y Servicios, Centro de Difusión de la Ciencia Tezozomoc, Secretaría de Gestión Estratégica; y a Unidades Internas de Protección Civil del interior de la República: CEC Tampico, CEC Los Mochis, CEC Morelia, CIIDIR Sinaloa, UPIIG, UPIIZ, CICIMAR, CICATA Querétaro.



Como parte de las acciones que se llevan a cabo con las coordinaciones Territoriales de Seguridad Pública, y Procuración de Justicia (CTSPyPJ); se realizan recorridos de "Sendero Seguro" en el que participan principalmente, el representante del Jefe de Gobierno del Distrito Federal, personal de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal (SSP-DF), Secretaría de Transporte y Vialidad (SETRAVI), el representante de la delegación política correspondiente y los coordinadores de COSECOVI, con el objetivo de detectar las necesidades que en materia de prevención, protección y seguridad que presentan los entornos de los planteles del Instituto.