

RELACIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Biorremediación de agua contaminada con malation y zinc a través de tres organismos acuáticos y sedimentos artificiales	Juan C. Amador Molina Alejandro Chehue Romero Maribel Espinosa Hernández
Estudio anatómico e histológico y comparativo del tubo digestivo de diferentes especies de <i>dendroctonus</i> (<i>Coleoptera Escolytidae</i>)	José L. Andrade Cabrera Laura Sánchez Chapul Dora A. Silva Olivares
Biodiversidad de actinomicetos de suelos selváticos mexicanos	Miguel A. Anducho Reyes Yuridia Mercado Flores Martha P. Venegas Hernández
Aplicación de técnicas genotípicas para la caracterización de bacterias de interés médico	Massiel Ángeles López Paulina García Garfías Elvia S. Ruiz Núñez
Síntesis y estudio de tres homólogos N-sustituidos del ácido oxámico como posibles inhibidores selectivos de la LDHx de ratón	Javier Antúnez Solís Jorge Bravo Madrigal
Estudio interdisciplinario de extractos totales de <i>Hyptis mociniana</i>	Linda E. Arredondo Solís
Estudio limnológico y de biomarcadores de daño temprano en el embalse Zimapán, Hidalgo y Querétaro	O. Araceli Báez Ramírez
Métodos de evaluación de la respuesta tóxica producida por xenobióticos presentes en los sedimentos de cuerpos de agua dulce	Ángel E. Bañuelos Hernández Elena G. Olvera Hernández Carolina A. Romero Castillo
Evaluación de la efectividad terapéutica del inmuno-modulador Tucaresol en el model experimental de infección respiratoria producido por el virus sindical respiratorio (RSV)	Patricia Bárcenas Mendoza
Estudio fenotípico y genotípico de cepas de <i>Candia spp</i> de diversos orígenes	Consuelo del C. Bautista Muñoz Xavier M. Boldo León Bernardo Ramírez Zavala
Evaluación de métodos de diagnóstico de patógenos (<i>Listeria monocytogenes</i>) en alimentos	Enrique Briseño Benítez Juan A. Díaz García Nanci E. Martínez González
Perfil de actividad de la lacasa (P-difeno oxidoreductasa EC1, 10, 13.2) en varias etapas de crecimiento de <i>Pleurotus ostreatus</i>	Rosa G. Camacho Peña de Paz Magdalena Guerra Vargas
Evaluación de especies planctónicas como organismos de prueba alternativos en estudios de toxicología acuática	Alma L. Carmona Brito Karina Pérez Garduño
Participación de la secuencia 117-125 de la hsp60kp en la respuesta celular de pacientes con espondilitis anquilosante	Netzhualcoyotl Carranza Torres José L. Sánchez Huerta Laura E. Tovar Castillo
Bioteecnologías para la remoción de compuestos aromáticos presentes en aguas residuales industriales y en acuíferos contaminados	José H. Castañón González Álvaro R. Lara Rodríguez Fortunata Santoyo Tepole
Biodiversidad biológica de bacterias del género <i>Brucella</i>	Omar J. Carreón Alviso
Reclutamiento de abulón y langosta en Bahía Tortugas, BCS y efectos posibles del fenómeno del Niño	Laura Carreón Palaud

RELACIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Biotecnología molecular en el estudio y desarrollo de productos biológicos	Juan A. Castelán Vega Javier Gutiérrez Jiménez
Aplicaciones biotecnológicas de las microalgas, 1era fase	Ma. Eulalia M. Castro Hernández
Desarrollo de productos a base de leguminosas	Daniel C. Cedillo López
Aprovechamiento de desechos avícolas para la producción de queratinazas y cristales bioinsecticidas por <i>Bacillus thuringiensis</i>	Miriam S. Cedillo Robles Marlenne Gómez Ramírez Jesús E. Mejía Saules
Papel del macrofago y las células T. citotoxinas en la inducción de inmunidad protectora inducida por la vacunación con la cepa RB51 de <i>B. abortus</i> en el modelo murino	Maribel Cervantes Flores Maricruz Chavarria Bernal
Síntesis y estudio del ácido N-alil oxámico como posible agente tripanomicida	Miguel A. Chena Taboada
Purificación y caracterización de factor de transferencia específico para tuberculosis	Laura Cobos Marín Adriana Garibay Escobar Sonia M. Pérez Tapia
Cambios físicos en los alimentos conservados por tecnología de obstáculos	Raúl de J. Colmenero Solís
Diversidad biológica de bacterias del género <i>brucella</i>	Araceli Contreras Rodríguez Benjamín Gándara Jasso
Investigación sobre aspectos hidrodinámicos y fractales aplicados al secado por aspersión	Luis J. Corzo Rios Ma. Eugenia Ramírez Ortiz
Taxonomía y evolución de peces endémicos de México, primera. fase: provincia biogeográfica del Lerma	Rubén Cruz Cortés Gerardo Rangel Racotta
Elaboración de colecciones científicas de estudio para la enseñanza de las ciencias morfológicas en diversas escuelas	Ariadna del C. Cruz Córdoba Delia Huidobro Pérez
Estudio de las proteínas alenencias de los pólenes del <i>Amaranthus palmeri</i> y del <i>Schinus molle</i>	Isidoro de la Paz Palacios Alejandro A. Rosas Alvarado Froylán Mendoza González
Modificación del suero de leche para su utilización como medio de cultivo económico para el crecimiento de bifidobacterias	Rosa Martha Desentis Mendoza Héctor A. Jiménez Ávalos
Efecto de la glicina sobre la teratogenicidad diabética <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> en ratón	Gerardo N. Escalona Cardoso Alberto García González Elizdath Martínez Galero
Biología de triatominos (<i>Hemiptera: Reduviidae</i>) presentes en México, capacidad vectorial	Judith Estévez Ramírez Paulino Tamay Segovia
Tuberculosis drogoresistentes en México: Desarrollo y estudio de alternativas para la determinación de drogasensibilidad, el tratamiento y efecto sobre virulencia	Blanca E. García Pérez Érika Morales Rodríguez
Factores de virulencia de bacterias productoras de enfermedades gastrointestinales y perinatales. Biodiversidad y tipificación	Guadalupe del C. Estrada Gutiérrez Jorge Rivera Cabrera Jorge E. Vidal Graniel

RELACIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Análisis conformacional, estructural de reactividad de algunos sistemas orgánicos por métodos teóricos y experimentales	Enrique García Pérez
Cambios estructurales del almidón debido al almacenamiento	Marina I. García Rosas
Síntesis y estudios preclínicos de nuevos agentes hipolipidémicos análogos de la alfa-asarona	Leticia Garduño Seciliano Norma Paniagua Castro Ricardo Pérez Pastén Borja
Estudios para la determinación de criterios de calidad en la producción y preservación de embriones somáticos de alfalfa	Margarita I. Garrido Gutiérrez Verónica Garrocho Villegas Juan Nava Serrano
Efectos y caracterización de contaminantes químicos y biológicos en productos de la pesca capturados en cuerpos acuícolas del Golfo de México	Miriam González Luna Alejandro Villagrán Paredes
Fijación simbiótica del nitrógeno por leguminosas de un ecosistema tropical estacional	Teresa González Ruiz
Efectos de destoxificación de la semilla de <i>Lupinus campestris</i> por procesamiento tecnológico sobre las propiedades físicas, químicas y nutricionales de sus proteínas	Norma Güemes Vera Ma. de Lourdes Sigales González
Biología y conservación de algunas especies de la familia <i>Fouquieriasea</i>	Leonor A. Guerrero Zúñiga
Asociación de proteínas de choque térmico del <i>Streptococcus pyogenes</i> con la Psoriasis	América Gutiérrez Castro Martha C. Sánchez Becerra Jorge A. Zamora Domínguez
Estudio ultraestructural y funcional de las plaquetas en pacientes con púrpura trombocitopénica autoinmune activa, crónica y refractaria	Patricia Gutiérrez Mendoza María G. Romero Trujillo
Cambios fisicoquímicos y microbiológicos en alimentos conservados por tecnología de obstáculos	Alejandro Guzmán Carmona
Expresión de los promotores del rRNA de <i>M. tuberculosis</i> y <i>M. smegmatis</i> en diferentes condiciones de crecimiento	Addy C. Helguera Repetto Victoria Ramos kichik Gustavo Stadthagen Gómez
Determinación de la genotoxicidad en fármacos potenciales y de uso común: derivados del fenilcarbamatos de etilo y dibenzacepínicos	María del C. Hernández Ceruelos Ma. del Pilar Márquez Becerra
Estudio fitoquímico biodirigido de la actividad insecticida de <i>Ruta graveolens</i>	Juan C. Hernández Garduño Rogelio A. Robledo
Infección chlamydial y su posible relación con la neoplasia cervical en animales de laboratorio	Ana María Hernández Naja Martha O. Osorio Peralta
Contribución a la flora vascular de la cuenca del Río Balsas, México y utilización de recursos vegetales de la región	Jane Hernández Solano
Diversidad enzimática de <i>Candida albicans</i> otras especies de origen clínico	Ma. Dolores Hernández Villaseñor Luis Rivera Garay Aida V. Rodríguez Tovar

RELACIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Diversidad, computarización y digitalización de las colecciones científicas del herbario de la ENCB	Norma E. Hurtado Rico
Plantas espermicidas II Estudio fitoquímico de <i>Sedum prealtum</i> DC-familia: <i>Crasulaceae</i>	Selene Lagunas Rivera Gabriela Marín Ramírez
Estudio del desarrollo fetal en ratones Bald/c que presentan un cuadro parecido al síndrome de antifosfolípidos humanos	Emma R. Leyva Salgado
Degradación de hidrocarburos de alto peso molecular	Arely López Arévalo Ma. Isabel Neri González Rosa Salgado Brito
Síntesis de compuestos secuestrantes de metales pesados	Luz Ma. Loredó González
Estudio de la potencialidad de aplicación del lecho por fuente fluidizado, para el secado de sólidos y alimentaciones líquidas	Tlatoani López Suárez Adrian Ruiz Castillo
Investigación de <i>Chlamydia trachomatis</i> en adolescentes	Edgar O. López Villegas Mónica Rivera Méndez
Generación de información ecológica y genética para la elaboración de una propuesta de conservación del charal de Alto Lerma <i>Chirostoma riojai</i>	Héctor O. Mejía Guerrero Hermilo Sánchez Sánchez
Estudio de la respuesta inmune humoral hacia antígenos de T. spiralis e identificación de antígenos del parásito II. Estandarización de los ensayos de IET y ELISA-1	Blanca E. Méndez Loredó
Evaluación de la respuesta inmune protectora contra <i>plasmodium chabaudi</i> , inducida por lactobacillus en el modelo murino	Laura Mondragón Mora Gabriela Oropeza Guzmán
Bacterias lácticas y bifidobacterias de importancia en alimentos y en la salud humana	Gabriela Nájera Sánchez Rosa Ma. Navarro Ensástiga Amida Zúñiga Estrada
Modelo de infección respiratorio murino, determinación de la actividad antiviral <i>in vitro</i> del Tucaresol	Irma Nieves Muñoz
Análisis de los genes que codifican para la proteína M-32 y la NOSi en ratones infectados experimentalmente con <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Ángela Núñez Vázquez Jeanet Serafín López Alejandra Varela Verdugo
Diseño de sistemas de tratamiento biológico para la depuración de aguas residuales industriales altamente contaminadas	Óscar Ocampo Cervantes Vania S. Robles González Omar Sánchez Teja
Estudio farmacológico y toxicológico de principios activos y xenobióticos. Importancia de la edad y la desnutrición	Ma. de la Caridad Ocampo Velázquez Marco A. Ramírez Baeza
Preparación de nuevos dienófilos organometálicos: su estudio en la reacción de Diels-Alders y aplicación en la síntesis de fármacos con posible actividad biológica	Lourdes Osorio Morales Miguel A. Vázquez Guevara Luis F. Yussin Guarneros
Expresión de quimiocinas y sus receptores en macrófagos y células dendríticas durante la infección con M. tuberculosis	Ursino Pacheco García Alberto Parra Barrera
Diagnóstico molecular de mutaciones en el proto-oncogene RET mediante la tecnología genesensor	Ruth A. Pacheco Rivera Patricia Ruiz Olvera

RELACIÓN DE ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Métodos nuevos para determinar patógenos y grupos indicadores en diferentes alimentos	Citlaly Parra Pérez
Degradación de materia orgánica rica en proteínas por bacterias deslizantes	L. Fernando Pérez López
Influencia de un antagonista glutamatérico en la modificación del umbral convulsivo por hipotiroidismo	Juan C. Pérez Moreno
Genética de <i>Frankia</i>	Néstor O. Pérez Ramírez Amada Torres Salazar
Evaluación de la respuesta inmune contra <i>Trichinella spiralis</i> , inducida por <i>Lactobacillus casei</i> en el modelo murino	Adriana Posadas Beltrán
Cuantificación y estudio de propiedades funcionales de isoflavonas de soya	Ma. Eugenia Ramírez García
Análisis de la respuesta inmunológica celular e inducción de citoxinas por un extracto antigénico de <i>Brucella abortus</i> rb51 y por proteínas periplásmicas y de choque térmico de <i>Brucella melitensis</i> en brucelosis humana	Jacqueline Ríos Garcés Elena C. Zumarán Cuéllar
Evaluación comparativa de la capacidad de absorción de arcillas pilarizadas (<i>Pilc</i>), órgano-arcilla (<i>oc</i>) e inórgano arcillas (<i>iocs</i>) en la remoción de contaminantes fenólicos en medio acuoso	Rafael Rodríguez Domínguez Aline C. Tezcucano Molina
Biodegradación de residuos de la industria petrolera	Alejandro Ruiz Sánchez Wilverth R. Villatoro Monzón Norma I. Zapata Peñasco
Estudios de proteinasas de plantas mexicanas como alternativas en la elaboración de quesos	Norma C. Sánchez Aranda Patricia Vázquez Lozano
Obtención de fago anticuerpos para el diagnóstico de cisticercosis	Enrique Santos Esteban José F. Valenzuela Tovar
Estudio electroforético de los cambios conformacionales de la miosina del músculo de bovino por efectos de la estimulación eléctrica	Jazmín M. Vázquez Bahena
Determinación de <i>Helicobacter pylori</i> en biopsias y cepillados gástricos	Caludia del C. Velasco Melgar
Avances en la tecnología de producción de bioinsecticida <i>Bacillus thuringiensis</i>	Juan R. Vélez Cordero
Síntesis de heterocíclicos derivados de la pentamidina	Manuel Velázquez Ponce
Metabolismo oxidativo en los neutrofilos y macrófagos murinos infectados por micobacterias. III emisión de quimioluminiscencia	Kendy P. Wek Rodríguez
Asociación entre una proteína de choque térmico humana, infección por <i>Chlamydia trachomatis</i> y proceso autoinmune en pacientes con esterilidad	Ma. de Jesús de Haro Cruz
Colección de <i>Aphidoidea</i> (insecta: homoptera) de México	Nancy Villegas Jiménez

B.2. Desarrollo tecnológico.

B.2.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, la Escuela realizó lo siguiente:

PROTOTIPO Y/O SISTEMAS	RESPONSABLE DEL DISEÑO	INSTITUCIÓN, EMPRESA U ORGANIZACIÓN BENEFICIADA
Control de calidad químico, microbiológico y biológico de medicamentos del cuadro básico	Francisco Fernández López	Sector Salud (Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado)
Control de calidad químico, microbiológico y biológico a material de curación y productos higiénicos	Francisco Fernández López	Sector Salud (Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado)
Control de calidad químico, microbiológico y biológico a materias primas, diversos productos farmacéuticos, así como materiales de curación, limpieza, alimentos y cosméticos	Francisco Fernández López	Sector privado (Industria químico-farmacéutica, de cosméticos y alimentaria) diversas empresas
Producción y control de calidad de líquidos indelebles	Francisco Fernández López	Consejo Estatal de Nayarit, Instituto Electoral del Distrito Federal, Instituto Electoral del Estado de México y Partido Revolucionario Institucional

PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE
Las ostras del Golfo de California CGPI	Ma. Luisa Sevilla Hernández
Ictioplancton de la laguna de Pueblo Viejo, Veracruz CGPI	Marina Sánchez Ramírez
Ictioplancton de la laguna de Chapingo, Guerrero	José A. Ocaña Luna
Producción de crías de caracol manzana <i>Pomacea patula</i> (Gastropoda: <i>Ampullaridae</i>) a nivel piloto CGPI	Félix Espinosa Chávez
Evaluación de especies planctónicas como organismos de prueba alternativa en estudios de toxicología acuática CGPI	Fernando Martínez Jerónimo

PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE
Reconocimiento del área natural protegida La Mancha, Veracruz	María Mayagoitia Penagos Isabel Sánchez Rocha Alejandro Moreno Moreno Margarita Vargas Sandoval

PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE
S 115 ictiofauna de la región R 75, confluencia de las huastecas	Eduardo Soto Calera

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	CANTIDAD
Eventos apoyados	25
Conferencias realizadas	19
Congresos y convenciones realizadas	3
Docentes/investigadores participantes	70
Asistentes	3,500
Promociones realizadas	15

C.1.2 Fomento a la cultura.

EVENTOS DE FOMENTO DE LA CULTURA	CANTIDAD
Eventos apoyados	15
Conferencias realizadas	15
Congresos y convenciones realizadas	4

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la comunidad estudiantil, los talleres de: piano, aeróbicos, yoga, jazz, danza folklórica, danza contemporánea, coro, dibujo y pintura, creación literaria, guitarra y música folklórica, en los que se atendió a 1,000 alumnos

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Materiales Escritos Elaborados y Autores	
Productos farmacéuticos sólidos, operaciones unitarias farmacéuticas, Volumen 1	Leopoldo Villafuerte Robles
Estabilidad de medicamentos	Leopoldo Villafuerte Robles
Biología de protozoarios e invertebrados no artrópodos	Silvia Rosa Mille Pegaza Alicia Pérez Chi Rafael Villaseñor Córdova

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Materiales Escritos Elaborados y Certificados (Derechos de Autor) y Autores	
Transferencia de calor y diseño térmico de intercambiadores (marzo de 1999)	Georgina Calderón Domínguez Martín A. Díaz Contreras Martha Orozco Flores
Inmunología básica y clínica (marzo de 1999)	Ma. del Rosario Salinas Tobón Antonina Ostra Ramirez Bulmaro Correa Meza Dulce Ma. Martínez Abrajam Patricia Méndez Aragón Iris Estrada García Ma. Eugenia Castro Mussot Luvia E. Sánchez Torres Julieta Luna Herrera Ma. Lilia Domínguez López Sergio Estrada Parra Ernestina G. Serrano Miranda Óscar Rojas Espinosa Francisco Javier Sánchez García
Chlamydia trachomatis: un problema de salud pública en México	Tomás Hernández Méndez Everardo Curiel Quezada Aura J. Pérez Zapata Irma Deleón Rodríguez Elba Reyes Maldonado

C.2.2. Lenguas Extranjeras. Durante el ciclo escolar, se impartieron cursos de Inglés (básico, intermedio e intermedio alto) y Francés (básico), a 226 alumnos en un total de 576 horas, impartidos por 12 profesores

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo desarrollándose tanto individual como colectivamente en los ámbitos competitivo, selectivo y representativo, que coadyuven a la formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los siguientes deportes: fútbol, fútbol rápido, volibol y basquetbol, participando 90 alumnos en deporte masivo competitivo y 25 alumnos en deporte selectivo, bajo la dirección de dos profesores.

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. Durante el presente ciclo escolar, la Escuela participó en diversos foros donde los educandos, académicos, investigadores y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología, tanto nacionales como internacionales, presentaron los resultados de sus investigaciones:

EVENTO	EXPOSITOR
Congresos	
Congreso sobre Metrología (Juriquilla, Querétaro)	Manuel Navarrete López
VIII Congreso Nacional y IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería	Thelma Villegas Garrido
Congreso de Formación de Investigadores PIFI	Thelma Villegas Garrido
Sixth Inter-American Environmental Congress	Ma. del Carmen Teresa Marroquín Rojas
IX Congreso Nacional Meteorología OMMAC -Estudio de la contaminación atmosférica por ozono en la región noroeste del Valle de México -Estación hidroclimatológica automática instalada en la ENCB del IPN	Ma. del Carmen Teresa Marroquín Rojas
XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología (Acapulco, Gro.) - Aspectos fitoquímicos y microbiológicos del extracto etanólico de <i>Chenopodium murale</i> - Preliminares etnobotánicos y toxicológicos de <i>Chenopodium Murale</i> - Toxicidad aguda de extractos totales de <i>Hyptis mociniana</i>	Adela Astudillo Vázquez
XIV Congreso Latinoamericano de Parasitología (Acapulco, Gro.) - Actividad gastrointestinal del extracto metanólico de <i>Salvia leptothylla</i>	Adela Astudillo Vázquez Hortensia N. Dávalos Valle
II Foro de Investigación sobre Recursos Bióticos (Villa de Tezontepec, Hidalgo) - Evaluación nutricional de las comunidades y consumo de alimentos tradicionales en Villa de Tezontepec, Hidalgo	Margarita Ávila Uribe Doroteo Ascencio Almanza
III Congreso internacional de la mujer en la construcción de una sociedad competitiva y solidaria -Propuestas tecnológicas a partir de los recursos naturales locales para mejorar la alimentación de una población rural	Margarita M. Ávila Uribe Doroteo Ascencio Almanza
III Congreso internacional de la mujer en la construcción de una sociedad competitiva y solidaria - Colecciones del laboratorio de ecología ENCB	Ma. de Jesús Parra Aurora González P. Edmundo Teniente Nivón Juan A. García O. Jorge Romero C.
III Congreso internacional de la mujer en la construcción de una sociedad competitiva y solidaria - Apoyo a comunidades rurales (proyecto de acuacultura sustentable)	Ma. Eugenia Moncayo López
III Congreso internacional de la mujer en la construcción de una sociedad competitiva y solidaria - Colección de crustáceos del laboratorio de ecología ENCB	Ma. de Jesús Parra

EVENTO	EXPOSITOR
Congresos	
III Congreso internacional de la mujer en la construcción de una sociedad competitiva y solidaria - Colección de moluscos del laboratorio de ecología ENCB	Aurora González P.
Seminario Departamental de Zoología - Abastecimiento de agua a la ZMCM con énfasis a los aprovechamientos subterráneos (pozos profundos)	Mario A. Godínez Rodríguez
Seminario Departamental de Zoología - Comentarios de la trayectoria del curso de biología en la ENCB	Jesús Flores Palacios
Foro Educación y Trabajo, Sección X del SNTE - Reestructuración del plan de estudios de la carrera de biólogo en la ENCB	Milagros Gómez Nieto Ma. Guadalupe Godínes Rangel Rosalía Torres Bezaury
XV Congreso Nacional de Zoología - Cromosomas somáticos de seis especies de áfidos	Milagros Gómez Nieto Ma. Guadalupe Godínes Rangel Rosalía Torres Bezaury
XV Congreso Nacional de Zoología - Bioensayos de alimentación de alevines de <i>Chirostoma Humboltianum</i> (<i>Valenciennes pisces: Atherinidae</i>) bajo condiciones de laboratorio	Gerardo Figueroa Lucero Cecilia Hernández Rubio Ma. Luisa Sevilla Hernández Guillermo Ríos Becerril
XV Congreso Nacional de Zoología - Nuevo registro de <i>Algasea barbata</i> (<i>Pisces: Cypriniformes</i>) en el Estado de México	Gerardo Figueroa Lucero
Congreso Nacional de Educación Ambiental - La etnoentomología en la educación ambiental	Juan A. García Oviedo
Foro de Redes Nacionales de Acuicultura - Manejo ecológico de estanques para la producción piscícola	Ma. Eugenia Moncayo López
Congreso Internacional de Malacología - Una Ponencia	Jorge Carrillo Laguna Jorge Belmar Pérez Sergio A. Guzmán del Proo
60 Aniversario de la ENCB - Problemática del desarrollo sustentable en el modelo económico actual	Ma. Luisa Sevilla Hernández
X Meeting of the fish remains group-icas - Fish consumed in a XVI century house	Fabiola Guzmán Camacho Rebeca Peña Martínez
Biología molecular y aplicaciones biotecnológicas de <i>Streptomyces</i>	Rosa Ma. Rivas Jaimes
Producción de un suero polivalente contra aeromonas <i>Hydrophyla</i>	Ivette Hernández Negrete
XXII Congreso Nacional de Control Biológico (Montecillo, Edo. de México) - Especies de áfidos depredados por <i>Adalia bipunctata</i> (Coccinelidos en la colección de <i>Aphidophaga</i> de México)	Rebeca Peña Martínez
Los actinomicetos, un paseo desde su aislamiento hasta su manipulación genética	César Hernández Rodríguez

EVENTO	EXPOSITOR
Congresos	
Estudio de la región variable de la proteína N del virus de la rabia en México	Alicia Jiménez Alberto
Caracterización del sistema restricción-modificación sal Y, en una mutante termosensible de S. Albus G	Patricia Cauich Sánchez
Relación de algunos factores de virulencia de acromonas por medio de RAPD-PCR	María A. Rendón Espinosa
Mutagénesis dirigida al sitio catalítico de la metiltransferasa sal I mediante PCR	Juan Castelán Vega
Desarrollo de vacunas contra bacterias enteropatógenas	Javier Gutiérrez Jiménez
Congreso Nacional de Farmacología	Germán Chamorro Ceballos Estela Meléndez Camargo
Seminario de Química Anual	Leopoldo Villafuerte Robles
Congreso Latinoamericano de Microbiología	Óscar Mohar Betancourt José A. Ocaña Luna Adela Astudillo Vázquez Ana L. Miramontes Torres Elba Reyes Maldonado
XXV Convención Anual ANECA	Sandra Díaz Barriga
Segunda Jornada Científica Estudiantil de la Carrera QBP	Julieta Herrera Martínez Esther Uria Galicia
Conferencias	
Los áfidos en la producción agrícola tropical (Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Guerrero)	Rebeca Peña Martínez
Manejo integrado de áfidos (Universidad Autónoma de Chapingo)	Rebeca Peña Martínez
Material publicado en revistas	
PH dependent-ion exchange properties of Aluminia Pillared Clays. (revista Microporous and Mesoporous Materials)	Guadalupe Gallardo Velázquez Sofía Arellano Cárdenas Ma. del Socorro López Cortez
Obtención, caracterización y estudio de la estabilidad térmica de arcillas pilarizadas de aluminio (Revista Química de México)	Guadalupe Gallardo Velázquez Sofía Arellano Cárdenas
Mesas redondas	
La ciencia y la tecnología en la economía nacional	Rosalía Torres Bezaury
Aplicaciones de la genética molecular a la especie humana	Milagros Gómez Nieto

Asimismo, se asistió a los siguientes congresos: XXX Congreso Nacional de Química Clínica, XXX Congreso Nacional de Microbiología, XVIII Jornadas del Químico Clínico del IMSS, 50 Aniversario de la Asociación Mexicana de Microbiología, III Congreso de Biología Molecular y Celular de Hongos, IV Reunión sobre Conservación de Cepas en México, Congreso de Ciencias Farmacéuticas, IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, Primer Congreso Internacional de Seguridad de Alimentos, Congreso de la Asociación de Literatura Femenina Hispánica, IV Congreso sobre Conjunto de la Sociedad Mexicana de Genética y Sociedad Mexicana de Toxicología Genética, XXIII Congreso Nacional de Histología, III Congreso Internacional de Mujeres Profesionales, IV Congreso de Toxicology in Developing Countries, IV Congreso

Iberoamericano de Medicina Transfuncional y Bancos de Sangre, IV Congreso Latinoamericano de Metacología y III Encuentro de Investigadores en Metacología, XXXII Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas, 2do Congreso Mexicano y 1er Congreso Latinoamericano y del Caribe de Cactáceas y Otras Plantas Suculentas, Congreso de Producción de Sueros Heterólogos, XV Congreso Latinoamericano de Parasitología, Congreso Nacional de Medicina Tropical, Reunión Internacional sobre Enfermedad de Chagas, Congreso Iberoamericano de Medicina Transfuncional, 2do Congreso Nacional de Ciencias de los Animales de Laboratorio, Congreso Nacional de Controladores de Plagas y XXX Congreso Nacional de Microbiología.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	SECTOR
Asesoría y/o consultorías brindadas: 174 análisis de muestras recibidas	sector privado
Técnicos, profesionistas y empresarios capacitados	personas del Sector privado
Procesos mejorados: Elaboración de líquido indeleble para elecciones	sector público

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, apoyo al desarrollo de programas prioritarios y retroalimentación de la currícula, realizaron el servicio social 605 alumnos en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados, instituciones educativas y sector privado.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

ACCIONES DE ORIENTACIÓN JUVENIL	ALUMNOS ATENDIDOS
Entrevistas individuales	527
Orientación a egresados para contratación	4
Sesiones grupales: Asesoría Alumno-Tutor; Curso: Historial personal; Curso: Conócete a ti mismo; Programa: INROADS; Concurso: Carta a mis padres; Feria TEKNE; Curso: Pasantía; Jornada Antitabaquismo; Curso: Amor Creativo; Curso: Relaciones Interpersonales, y Curso: Proyección Empresarial.	470
Apoyo con Cursos de regularización: Física, Química Orgánica y Cálculo Diferencial e Integral 373 sesiones en 20 sesiones sabatinas	

Dentro del Programa Maestro-Tutor, se contó con la participación de 417 alumnos, con ocho asesores.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar se expidieron 3,672 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a servicios de cómputo en apoyo a la docencia, la investigación y la administración, la Escuela cuenta con cinco aulas de cómputo con 149 computadoras; un cubículo especial (ocho equipos) en red internacional, y el aula denominada Siglo XXI, equipada con el equipo más moderno, especial para cursos. Asimismo, se encuentran en operación 250 equipos en áreas administrativas. Se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Inducción a la programación con lenguaje C/C++	13
Conceptos básicos para el manejo de las computadoras personales y procesamiento de textos	66
Sistema operativo Unix Básico	24
Conceptos básicos para el manejo y mantenimiento de las computadoras personales	89
Navegadores de Internet	24
Corel Draw	4
Word nivel básico para Windows	16
Elementos básicos para el manejo del Sistema Macintosh	8
Elaboración de presentaciones con Power Point	13
Creación de publicaciones con Publisher	9
Herramientas básicas para el manejo de Excel	64
Conceptos y elementos básicos para el manejo de Windows	89
Introducción al manejo de la base de datos con Access	5

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Alejandro Gaytán Hernández	Ruberli Ogarrio Rojas	Ana L. Sánchez Quiroz
Carlos Ortega López	José Enríquez García	José L. Carrillo García

DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Julán Acasuso Barrera	Evelyn Goitia Fabián	Brígida M. Monroy Sánchez
Jorge J. García Barrera	Isabel Sánchez Rocha	Alicia Baeza Valdez
Adriana V. Balderas Loaeza	Teodoro Santiago Pineda	Norma A. Ramírez Ortega
Jorge J. García Chavero	José A. Serna Hernández	Carlos Aquino Santiago
Guadalupe C. Herrera Villegas	Jorge Carrillo Laguna	Juan A. Moreno Moreno

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	26,070
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	94,804
Acervo videográfico y filmográfico en operación	326
Servicios proporcionados	279,368
Usuarios	96,799

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos en el periodo	20,885
Videos adquiridos	31
Libros reparados	1,036

D.5. Obra editorial.

D.5.1. Edición de obras. En el presente periodo, se editaron los siguientes títulos:

TÍTULOS EDITADOS	CANTIDAD
Anales de la Escuela Nacional de Ciencias biológicas (Vol. 45)	1,000
Revista Latinoamericana de microbiología (Vol. 40)	1,000
Memoria del 50 Aniversario de la Asociación Mexicana de Microbiología	500

Asimismo, se publicaron: El Informe 1999 de la ENCB, Programa Académico 2000 de la ENCB, Memoria de la 2da Jornada Estudiantil de QBP, Memorias de las Jornadas del PACEEA, Chlamidia trachomatis, un problema de salud en México, y curso de homegenización a alumnos de nuevo ingreso.

D.6. Servicio de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, fueron otorgadas 328 becas, donde se incluyen ocho becas de Telmex

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. En de estímulos al personal académico e investigadores destacados y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se registraron las becas siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becarios COFAA 1998-2000		
Leopoldo Aguilar Faisal	Martha García Ramírez	Ma. del Rocío Ortiz Butrón
Ernesto Alarcón Hernández	Ana María Gil Rodríguez	Jorge Pacheco Rosado
Ricardo Alejandro Aguilar	Gustavo F. Gutiérrez López	Manuel J. Piñón López

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becarios COFAA 1998-2000

Sergio I. Alva Estrada	Ma. Eugenia Jaramillo Flores	Eduardo Ramírez San Juan
Ma. Carmen Beltrán Orozco	Hugo A. Jiménez Vázquez	Elba Reyes Maldonado
Jorge Carrillo Laguna	Rubén López Santiago	Graciela Romero Coronel
Leticia Contreras Castelán	Pedro A. Loyola Abitia	Ma. del Rosario Salinas Tobón
Esteban B. Correa Meza	Julieta Luna Herrera	Salvador Sánchez Colón
Eliseo Cristiani Urbina	Patricia Llaguno Violante	Carlos F. Vargas Mendoza
Griselda Chávez Camarillo	Martha Moreno Lafont	Ma. de Lourdes Villa Tanaca
Fernando de la Jara Alcocer	José A. Ocaña Luna	Sergio Zamudio Hernández
Francisco Díaz Cedillo	Martha Orozco Flores	

Becarios COFAA 1999-2001

Adela Astudillo Vázquez	Ma. Teresa Cruz y Victoria	María de los A. Martínez
Ma. del Carmen Marroquín	Gloria Dávila Ortiz	Rivera
Rojas	Lidia Dorantes Álvarez	Ana María Mesta Howard
Manuel Navarrete López	Claudia Dueñas Gallegos	Lydia Mota de la Garza
Froylán Sánchez Gándara	Ma. de Lourdes Duque	Jorge Ortigoza Ferado
Thelma Villegas Garrido	Rodríguez	Elsa Irma Quiñones Ramírez
Ma. Isabel Baeza Ramírez	Isabel Esquivel Ibarra	Rosa M. Rivas Jaimes
Elvia M. Cabañas Cortés	Reynaldo R. Farrera Rebollo	Guadalupe Salazar Gómez
Guillermo Carvajal Sandoval	Ma. Teresa Favela Torres	María de los A. Valdés Ramírez
Martha Cervantes Cervantes	Cutberto J. Galíndez Mayer	Lucía Y. Varela Fregoso
Everardo Curiel Quezada	Yoja T. Gallardo Navarro	Luis Vázquez Méndez
Juan M. Espinosa Lara	Humberto Hernández Sánchez	Héctor M. Zepeda López
Lilia M. Fuentes Mancilla	Epifanio Jiménez García	Olga E. Arciniega Ruiz de
Miguel A. Ibáñez Hernández	Andrés Navarrete López	Esparza
Rogelio Maldonado Rodríguez	José Ortiz Gama	Martha L. Cassani Galindo
Sergio E. Meza Toledo	Oliverio Pacheco Puc	Irma Deleón Rodríguez
José L. Muñoz Sánchez	Maricela Quiroz Bravo	Julieta Herrera Martínez
Lorena I. Rodríguez Páez	Alicia M. Ramírez Schoettlin	Eduardo Madrigal Bujaidar
Manuel F. Vega Díaz	Rosario Reyes Cano	Hortensia Montellano Rosales
Carlos Wong Ramírez	Ma. Elena Sánchez Pardo	Aura Judith Pérez Zapata
Ma. de la Luz Arreguín	Teodoro Santiago Pineda	Arturo Piña Calva
Sánchez	Hugo A. Velasco Bedrán	Ma. Teresa Valenzuela Vargas
Rafael Fernández Nava	Rosalva Mora Escobedo	Ma. de Lourdes Calvo Méndez
Arturo Flores Martínez	Laura E. Olguín Martínez	Ligia B. Canto Ortiz
Raquel Galván Villanueva	Nora Ruiz Ordaz	Olga Ixta Rodríguez
Ma. Teresa García Castañeda	Ma. del C. Faviola Aguilar	Eliezer Martín Frías
Ángela C. Mendoza González	Torrentera	Federico Martínez Gómez
Rodolfo Palacios Chávez	Mario E. Cancino Díaz	Benjamín Nogueta Torres
David L. Quiroz García	Ma. Eugenia Castro Mussot	Ernesto Ramírez Moreno
Angélica M. Rodríguez	Ma. del Rosario Chapa Ruiz	Alejandro Tovar Soto
Dorantes	Ma. Lilia Domínguez López	Álvaro López Andrade
Concepción Rodríguez Jiménez	Sergio A. Estrada Parra	Ma. Guadalupe Osuna
Ricardo Valenzuela Garza	Ricardo Valenzuela Garza	Coronado
Marina Villegas y de Gante	Marina Villegas y de Gante	Ma. Josefina Paredes González

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becarios COFAA 1999-2001

Blanca M. Berdeja Martínez	Luis H. Favila Castillo	Agustín Martínez Ramos
Martha M. García Burciaga	Ethel Awilda García Latorre	Blanca E. Barragán Huerta
Ma. Celia Germán Faz	Luis A. Jiménez Zamudio	Ma. Elena Campos Alderete
Ma. de Lourdes Hernández de Jesús	Patricia Méndez Samperio	José Fco. Delgado Reyes
Guadalupe Martínez Flores	Ricardo Mondragón Flores	Héctor J. Salgado Zamora
Laura Martínez Tabche	Amalia Monroy Ostria	Joaquín Tamariz Mascarúa
Ma. Estela Meléndez Camargo	Antonina Ostra Ramírez	Luis G. Zepeda Vallejo
Angelina G. Miranda Colín	Fausto J. Quesada Pascual	José Ticul Álvarez Solórzano
Beatriz Ramírez Mora	Óscar Rojas Espinosa	Margarita Ávila Uribe
Eugenia Sánchez Hidalgo y Anda	Fco. Javier Sánchez García	Julieta Barragán Severo
Rafael Silva Torres	Ernestina Serrano Miranda	Ramón Cisneros Barrios
Leopoldo Villafuerte Robles	Blanca L. Barrón Romero	Edmundo Díaz Pardo
Edilberto Pérez Montoya	Graciela Castro Escarpulli	Félix Espinosa Chávez
María Salazar Jacobo	Ramón Cruz Camarillo	Aurora C. González Pedraza
Soledad P. Álvarez Ballesteros	Alicia Espinosa Lara	Segio Guzmán del Proo
Fidel de la Cruz López	Ma. Guadalupe Eusebio Hernández	Ma. Cecilia Hernández Rubio
Lucía Quevedo Corona	Elizabeth Fernández Rendon	Eugenia López López
Radu G. Racotta Poulieff	Elsa M. García Cano y Ramos	Ma. Eugenia Moncayo López
Irasema Anaya Sosa	Silvia Giono Cerezo	Ma. Rebeca Peña Martínez
Ramón Arana Errasquín	César H. Hernández Rodríguez	Ma. Luisa Sevilla Hernández
Patricia Arce Paredes	José T. Hernández Méndez	Eduardo Soto Galera
	Rosa M. Ahidé López Merino	Rosalía Torres Bezaury
	Gustavo F. Lugo de la Fuente	Gerardo Zúñiga Bermúdez
		Georgina Calderón Domínguez

Investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.)

Ricardo Alejandro Aguilar	Ethel Awilda García Latorre	Jorge Pacheco Rosado
José Ticul Álvarez Solórzano	Jorge A. González y Merchand	Fausto J. Quesada Pascual
Enriqueta F. Amora Lazcano	Fernando M. Guerra Infante	Radu G. Racotta Poulieff
Ma. Isabel Baeza Ramírez	Gustavo F. Gutiérrez López	Alicia Reyes Arellano
Alejandro D. Camacho Vera	Sergio A. Germán del Proo	Rosa Ma. Rivas Jaimes
Mario E. Cancino Díaz	Omar Hernández Montes	Óscar Rojas Espinosa
Guillermo Carvajal Sandoval	Humberto Hernández Sánchez	Nora Ruiz Ordáz
Germán Chamorro Cevallos	Laura Huerta Muzquiz	María Salazar Jacobo
Eliseo Cristiani Urbina	Hugo A. Jiménez Vázquez	Héctor Salgado Zamora
Gloria Dávila Ortiz	Luis A. Jiménez Zamudio	Fco. Javier Sánchez García
Iram Deleón Rodríguez	Eugenia López López	Marina Sánchez Ramírez
Francisco Delgado Reyes	Julieta Luna Herrera	Teodoro Santiago Pineda
Francisco Díaz Cedillo	Eduardo Madrigal Bujaidar	Joaquín Tamariz Mascarúa
Lidia Dorantes Álvarez	Laura Martínez Tabche	Ma. de los Ángeles Valdés
Iris Citlali E. Estrada García	Ma. Estela Meléndez Camargo	Ramírez
Sergio A. Estrada Parra	Patricia Méndez Samperio	Leopoldo Villafuerte Robles
Luis H. Favila Castillo	Sergio E. Meza Toledo	Carlos Wong Ramírez
Juvencio Galíndez Mayer	Amalia Monroy Ostria	Luis G. Zepeda Vallejo

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente 1998-2000

Liliana Alamilla Beltrán	Gustavo F. Gutiérrez López	Edilberto Pérez Montoya
Ricardo Alejandro Aguilar	Alejandra Hernández Saavedra	Manuel J. Piñón López
Laura I. Almazán Rodríguez	Epifanio Jiménez García	David L. Quiroz García
Irasema Anaya Sosa	Cleotildo Juárez Ramírez	Lucía Quevedo Corona
Ma. del Carmen Beltrán Orozco	Julieta Luna Herrera	Beatriz E. Rosales López
Gricelda Chávez Camarillo	Norma P. Llaguno Violante	Eduwiges V. Rosso Velarde
Lilia M. Fuentes Mancilla	Patricia Méndez Samperio	Ma. del Rosario Salinas Tobón
Arturo Flores Martínez	Oralia Mojica Lázaro	Juan C. Santiago Hernández
Ana María Gil Rodríguez	Guillermo Olarte González	Ma. de la Luz Soto Mora
Jorge A. González y Merchand	Alicia Ortiz Moreno	Ma. Teresa Valenzuela Vargas

Becas de Estímulo al Desempeño Docente 1999-2001

Jorge Altamirano Aguilar	Julieta Herrera Martínez	Beatriz Ramírez Mora
Soledad P. Álvarez Ballesteros	Rebeca Hinojosa Rebollar	Alicia Ramírez Schoettlin
Ramón Arana Errasquín	Guadalupe Inei Shizuikawa	Delfina Ramos Zamora
Ma. de la Luz Arreguín	Luis Jiménez Zamudio	Emma Reyes Salinas
Sánchez	Armando Lemus Pastrana	Lorena Rodríguez Páez
Adela Astudillo Vázquez	Rosa Ma. López Merino	Óscar Rojas Espinosa
Blanca M. Berdeja Martínez	Gustavo Lugo de la Fuente	Graciela Romero Coronel
Elvia Cabañas Cortés	Eduardo Madrigal Bujaidar	Miguel Rosales Domínguez
Ma. de Lourdes Calvo Méndez	María del C. Marroquín Rojas	Sandra Ruiloba de León
Manuela P. Cardona Carrillo	Federico Martínez Gómez	Frescas
Ma. Eugenia Castro Mussot	Agustín Martínez Ramos	Nora Ruiz Ordaz
Leticia Contreras Castelán	Laura Martínez Tabche	Guadalupe Salazar Gómez
José L. Cortés Aguayo	Ma. Estela Meléndez Camargo	María Salazar Jacobo
Ramón Cruz Camarillo	Ana María Mesta Howard	Silvia Salazar Jacobo
Everardo Curiel Quesada	Ma. Eugenia Moncayo López	Eduardo Salgado Reyes
Guillermo Chambert Castillo	Blas Ricardo Monroy Morales	Ma. Maricela Sánchez Campos
Ma. del Rosario Chapa Ruiz	Amalia Monroy Ostria	Teodoro Santiago Pineda
Fidel de la Cruz López	Hortensia Montellano Rosales	Ernestina Serrano Miranda
Irma Deleón Rodríguez	Ma. Eugenia Morelos Lara	María Sevilla Hernández
Edmundo Díaz Pardo	Lydia Mota de la Garza	Rafael Silva Torres
Alicia Espinosa Lara	José L. Muñoz Sánchez	Óscar Suarez Garduño
Juana M. Espinosa Lara	Manuel Navarrete López	Esperanza Tena López
Isabel Esquivel Ibarra	Isabel Navarro Pineda	Miguel A. Toledano Camacho
Sergio A. Estrada Parra	Jorge A. Ortigoza Ferado	Raquel toledano Camacho
Ma. Guadalupe Eusebio	José Ortiz Gama	Rosalía Torres Bezaury
Hernández	Javier Osante Vázquez	Lucia Varela Fregoso
Jesús Flores Palacios	María Gpe. Osuna Coronado	Filiberto Vázquez Dávila
Cutberto Galíndez Máyer	Esther Oviedo Coronado	Manuel F. Vega Díaz
Yoja Gallardo Navarro	Rodolfo Palacios Chávez	Elena Vega Pérez
Ma. Teresa García Castañeda	Ma. Josefina Paredes González	Hugo Velasco Bedran
Ethel A. García Latorre	Aura J. Pérez Zapata	Elena Villarreal Moguel
Ma. Celia Germán Faz	Fausto J. Quesada Pascual	Thelma Villegas Garrido
Silvia Giono Cerezo	Elsa I. Quiñones Ramírez	Marina Villegas y de Gante
María de los M. Gómez Nieto		Carlos Wong Ramírez

D.6.3. Atención médica.

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Servicios proporcionados	1,022
Alumnos atendidos (servicio médico)	913
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	775
Conferencias realizadas	1
Curso de Primeros Auxilios (teórico-práctico)	12
Seguro de Vida (Renamex)	181

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1. Seguimiento de egresados. Actualmente la base de datos de egresados cuenta con 1,024 registros. Durante el ciclo se realizaron ocho promociones, dos de las cuales corresponden a reuniones con empresas participantes, dentro de la primera Feria de Empleo TECKNE del IPN.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo escolar, se atendió a 618 egresados y se captaron 84 empleos

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

E.1.1. Planeación y organización. En relación con las acciones de definición de las perspectivas y directrices institucionales, de las estructuras orgánico-funcionales, la Escuela elaboró el Programa de Mediano Plazo.

E.1.2. Programación. Se elaboró el Programa Operativo Anual y se realizaron los seguimientos programáticos correspondientes

E.1.3. Presupuestación. Se realizó un anteproyecto de presupuesto.

E.2. Evaluación administrativa. Se llevaron a cabo dos evaluaciones.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la escuela la integran 1,019 personas, de las cuales 664 son docentes, 169 técnicos, 134 administrativos y 52 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral, así como su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos: Inducción al Servicio Público de la SEP, Calidad en el servicio, Administración en el trabajo y Desarrollo integral de equipo laboral, en los que se capacitaron 25 personas en cada curso.

ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula 2,948 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	No. DE ALUMNOS
Médico Cirujano y Partero	2,552
Optometrista	396
Total	2,948

A.1.2. Titulación o grado académico. Durante el presente ciclo, egresaron 190 personas y se titularon seis, distribuidas en la siguiente forma:

CARRERAS	No. DE EGRESADOS	No. DE TITULADOS
Médico Cirujano y Partero	291	217
Optometrista	46	18
Total	337	235

A.2. Posgrado.

ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN	No. DE ALUMNOS INSCRITOS	No. DE EGRESADOS
Medicina del Deporte	25	7
Medicina Forense	21	0
Urgencias Médico-Quirúrgicas	184	12
Ginecobstetricia	16	0
Dermatología	9	18
Medicina Farmacéutica	13	0
Total	268	37

ESTUDIOS DE MAESTRÍA	No. DE ALUMNOS INSCRITOS	No. DE EGRESADOS	No. DE GRADUADOS
Farmacología	20	5	5
Morfología	14	4	2
Total	34	9	7

En el doctorado de Investigación en Medicina se atendieron a 22 alumnos.

A.3. Prácticas escolares. En este ciclo se efectuaron diversas prácticas, registrándose las siguientes cifras:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	56
Alumnos atendidos	1,679
Docentes participantes	74

A.4. Evaluación.

A.4.1. Evaluación educativa. Durante el presente ciclo escolar, se realizó un diagnóstico del plan, programas y metodología de la carrera de Médico Cirujano y Partero, así como el seguimiento de egresados como una forma de evaluación institucional. También se realizó una evaluación por parte de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina para el proceso de acreditación.

A.5. Desarrollo curricular.

A.5.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante presente el ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Apuntes para el curso de Microbiología y Parasitología Médica	Celso Pérez Rostro
Apuntes para diversas asignaturas del Departamento de Salud Pública	Academia de Salud pública
Bioquímica estructural y aplicada a la Medicina (Ed. por la Dirección de Publicaciones del IPN. 1996)	Daniel Pacheco Leal
Bioquímica Humana (Publicación en trámite, 1999)	Abel Fuentes Toledo
Manual de Prácticas de Laboratorio: Bioquímica Médica II,	Profesores de Laboratorio de Bioquímica Médica II
Modelos Clínicos, Bioquímica Médica II. Publicación interna, 1999	Jaime Guzmán Navarro

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Videos de técnicas quirúrgica: - Venodisección - Laparotomía exploradora - Cistostomía y colostomía - Resección intestinal y enteroanastomosis - Exploración quirúrgica del cuello - Traqueostomía - Toradotomía - Rutinas anestésicas	Hugo Mejía Arreguín Carlos E. Rocha Jaime Luis Miguel Padilla Díaz Edith Lugo Jiménez Gustavo Cortés Martínez Raúl Castañeda Trujillo Salvador M. Vázquez González

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Rutinas de hospitalización	Silvia Martínez Vázquez
Acetatos diversos para la asignatura de Introducción a la Salud Pública	Francisco Bautista V.
Diapositivas y acetatos para Fisiología y Farmacología	Leopoldo Reyes

Como prototipo se elaboró un modelo muscular completo de 32 cm. por el Departamento de Morfología

A.6. Desarrollo del personal académico.

A.6.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA		DOCENTES PARTICIPANTES
Curso: Desarrollo de Habilidades y Destrezas Pedagógicas		
Coordinador: Alberto Monnier Treviño	Rogelio Orozco Becerra	Ma. de Lourdes Romero
Conductores:	Ricardo Peniche Vera	Ocampo
Ma. Xóchitl Bonilla Pedroza	Conductores:	Rosa Ma. Martínez Bosterra
	Juan M. Ramírez Mago	
Curso-taller Investigación Educativa		
Adriana E. Camal Villanueva	María del Carmen Flores Solano	María Eugenia Yáñez Morales
Arturo Palacios Burgos	Jaime Castro Campos	María Esperanza Martínez Acosta
Eduardo Rodríguez Pavón	Jesús Cedillo Hernández	María Guadalupe Kaizumi
Elizabeth Álvarez Velásquez	José Luis Morales Ramírez	Castro
Evangelina Muñoz Soria	Juan Mario Macías Arredondo	Miguel Ángel Álvarez Gómez
Francisco J. Soria Montiel	Leticia Ruiz Espinosa	Sara Micaela Morales Zúñiga
Gabriel Chavarría Chávez	Lidia Rangel Trujano	Silvia Rivera Arteaga
Genaro Hernández Flores	Luis Meza Badillo	Silvia Verónica Ramírez Rivero
Gustavo R. Medina Beltrán		
Héctor Piñera Guevara		

A.6.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado: Atención Integral al Adolescente	
Coordinador: Jaime Sánchez Morán	Profesores invitados:
Adjuntos: Enriqueta Sumano A.	Óscar Guerrero Sánchez
Cuateotlilita Jiménez Castañeda	Armando Anaya Segura
Rebeca Cruz Santa Cruz	

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado: Atención Integral al Adolescente	
Coordinador: Jaime Sánchez Morán Adjuntos: Enriqueta Sumano A. Cuateotlita Jiménez Castañeda Rebeca Cruz Santa Cruz	Javier Novales Castro Gilberto Hernández Zinzum Juan Guadarrama Laura R. Lozano Treviño Francisco Fernández Paredes Teresa Obregón Romero Graciela Olmos García Sánchez Monserrat Lovaco Sánchez Reynalda Hernández Reyes
Diplomado en Bioética	
Coordinador: Enrique Rodríguez Moreno Profesores invitados: Alberto Amor Villalpando Ma. de la Luz Casas Martínez Roberto Castillo Martínez Mónica Cardona Rodríguez Rafael Domínguez Morfín Fernando González Romero Edgar Hernández Andrade Magdalena Labrandero Íñigo Jesús Muñoz Flores	Profesores invitados: Bernardo Pérez Castillo Paul Peterson Suárez Mario Rodríguez Guerra Rosalía Rodríguez Óscar Salcedo Bustamante Manuel Vidal Gual Carlos Yesca Treviño Miguel Zamora Garza Octaviano Domínguez Márquez
I Curso Interinstitucional de Medicina Legal en el Umbral del Siglo XXI	
Coordinador General: Gilberto García García Profesor titular: Octavio Ruiz Dávila	Profesores adjuntos: Virginia Pérez Sánchez José Altamirano Olivares Gregorio Jaimez Martínez Fidel Pizaña Chávez Aurora Carmina Estrella
Panel-Foro: Panorama epidemiológico de México y los planes de estudio de las escuelas de medicina	
Coordinador: Guadalupe Castillo Robles	Profesores invitados: Armando Cordera Pastor Javier Cabral Soto Eduardo G. Núñez Maciel
Panel-Foro: Análisis ético-legal de la relación médico-paciente y su trascendencia en los servicios de salud	
Coordinador: Octaviano Domínguez Márquez	Conferencistas: Manuel Velasco Suárez Héctor Fernández Varela Rebeca Cruz Santa Cruz Juan Guadarrama Ramírez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL		DOCENTES PARTICIPANTES
Panel-Foro: Importancia de un banco de cerebros y la investigación en México		
Coordinadores: Carlos Orozco Buenrostro y Javier Padilla Pérez Conferencistas: Raúl Mena López Rosalía Rodríguez García	Conferencistas: Ma. Elisa Alonso Vitatela Roberto García de la Mora Víctor M. Martínez Bullegoiri	
Panel-Foro: Medicina Espacial. Coordinador: Octaviano Domínguez Márquez		
Diplomado: Atención Integral al Adolescente		
Alberto Córdova Miranda Alma Petra González Muñoz Ana María Solís Yáñez Carmen Enciso Pérez Carmen Laurel Morillón Cecilia Martha Robles Ortega Diana Lilia Gutiérrez Castillo Eulalia Rodríguez Cruz Hermelinda Velázquez Castillo Herminia Mena González José Sergio Rodríguez Reyes	Juan Andrés Lugo Reyes Luz María Herrera Domínguez Ma. del Milagro Pérez Fajardo Ma. Elizabeth Ojeda Sánchez Ma. Eugenia Flores Cedillo Ma. Guadalupe Fragozo Palafox Ma. Isabel Rosas Carrasco María de la Luz Espinosa Torres María del Carmen Carcaño Gamboa	María del Rosario Noguez Balderas Martha Laura Neri Arenas Martha Margarita Maldonado Rafael Muñoz Nidia Ivette Malfavón Ramos Rafael Estrada Rodríguez Reyna Hernández Olvera Rosa María Guerrero Tristán Víctor Manuel Linares Montes de Oca
2º- Diplomado: Sexualidad Humana y Bioética		
Guillermo Álvarez Mejía Ana Teresa Antón de Williamson Claudia Ávila Gallegos Matilde Osvelia Badillo Castillo Luz del Carmen Bonilla Flores Mónica Cervantes Ramírez Raúl Armando De la O. Catana Beatriz Dircio Mercado Maricruz Fragozo Rodríguez Yolanda Fregoso Ramos Víctor Manuel Gámez Pérez Carlos García Amparán Guillermo Lorenzo González Hernández Guadalupe Vergara Espinosa	Haydee Reyes Zamora Beatriz Granados López Matilde Guerrero González Gloria Patricia Gutiérrez Meza Edgar Hernández Colunga Zorina del Carmen Jiménez Méndez Irma Linares Sandoval María Gabriela López Cortés Claudia López Mares Laura Montoya Escalona Joel Muñoz Balderas Silvestre Nativitas Ríos Verónica Ocampo Hernández Eduardo Ocampo Rebolledo Araceli García Cuevas	Norma Elizabeth Ortiz Reséndiz Ma. Cristina Pérez Hernández Mónica Cristina Ramírez Montes de Oca Josefina Isabel Raya Rodríguez Blanca A. Robles Lezama María Victoria Rodríguez Canales Ma. del Rocío Rodríguez Chávez Leticia Rodríguez Gutiérrez Enrique Rodríguez Moreno Patricia Romero González José Alejandro Valencia Valverde

También, se llevó a cabo el curso de "Actualización en Medicina General", en el que participaron como coordinadores: Laura Alatorre Zurita, Luis Maldonado Noriega y José L. Chavarría Balanzario y como profesor titular Hugo Hernández Pérez, al que asistieron 10 docentes

A.6.3. Desarrollo profesional. Durante el ciclo escolar obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias: Irubí Peña de la Paz y Ma. Eugenia Martínez Ascencio del departamento de Morfología; Ma. del Consuelo Zermeño Monroy, Rebeca Cordera Moreno, Claudia Calzada Mendoza, Georgina Almaguer Vargas y Ma. Esther Ocharan Hernández, todos ellos del departamento de Farmacología.

Por otra parte, se logró la prestación de Año Sabático a los siguientes docentes:

DOCENTES EN AÑO SABÁTICO	ACTIVIDADES
Virginia Castro Maya	Determinar los efectos en la expresión y actividades de varias enzimas
Carlos E. Casacuberta Zaffarroni	Sufrimiento fetal agudo intraparto (un enfoque actualizado)
Gloria Camaño Rico Juan Sánchez Barojas José E. Herrera Silla	Diplomado en Computación aplicada
Manuela Landavazo Peinado	Tesis de maestría: Estudio comparativo de la capacidad quelante de polisacáridos vegetales de <i>prosopis S.P.</i> y <i>ceretonia ciliquia</i>

A.7. Aseguramiento de la calidad.

A.7.1. Administración de la calidad total. Como parte del proceso que se lleva a cabo con la participación voluntaria del personal, que se reúnen para tratar asuntos relacionados con su área de trabajo para dar solución a problemas, la Escuela realizó la Semana de la Calidad.

A.8. Intercambio académico.

A.8.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela tiene un proyecto de convenio internacional sobre Telemedicina en Comunidades Rurales con la Facultad de Medicina de la Universidad de Toulouse, Francia, en la que participa la Dra. Laura Alatorre Zurita.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Papel del embarazo en la liberación de factores relajantes por vasculatura renal	Rosa Amalia Bobadilla Lugo
Daño de los hepatositos por lectina de entamología histolytica y anticuerpos	Rafael Campos Rodríguez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Influencia de la edad y el sexo sobre la creatividad vascular	Carlos Castillo Henkel
Los efectos de los antidepresivos tricíclicos en el sistema cardiovascular de la rata	Enrique Fernando Castillo Henkel
Efectos no genómicos de testosterona y estradiol en la ocnética del calcio en el cultivo de endotelio y músculo liso arterial	Guillermo Ceballos Reyes
Identificación de genes expresados diferencialmente en asociación con la ausencia de moléculas MHC clase Y en la melanoma humano	Norma Esthela Herrera González
Efecto de la insulina sobre la reactividad vascular en arterias de resistencia humana	Francisco Javier Larios Medina
Análisis de los efectos de los andrógenos suprarrenales sobre la fisiología cardíaca	Olga Muñoz García
Posibles alteraciones electrocardiográficas y de la tensión arterial en individuos con síndrome de Down	Carlos Orozco Buenrostro
Efectos conductuales de 2 ansiolíticos administrados a ratas ovariectomizadas o en lactancia	Ofir Picazo Picazo
Evaluación de la eficacia de la combinación de analgésicos	Juan Gerardo Reyes García
Evaluación de la eficacia de <i>entamoeba histolytica</i>	José de Jesús Serrano Luna
Estudio del papel de los canales iónicos activados por estiramiento en la liberación de óxido nítrico inducida por el flujo sanguíneo	Pablo Jorge Suárez Munguía
Síntesis de análogos de acetilcolina derivados de ácido aminobenzoico	José Guadalupe Trujillo Ferrara
Análisis de la capacidad de respuesta de las arterias umbilicales a diversos agentes vasoactivos	Ignacio Valencia Hernández
Evaluación bioquímica y toxicológica de análogos de acetilcolina derivados	José Iván Vázquez Alcántara
Efectos de hormonas sexuales sobre los movimientos de calcio intracelular inducidos por adenosina, acetilcolina y bradicinina en endotelio vascular en músculo liso de arteria en cultivo	Guillermo Manuel Ceballos Reyes

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Daño de los hepatositos por lectina de entamología histolytica y anticuerpos	Rafael Campos Rodríguez
Purificación, caracterización y análisis del papel de la Nadph diafrosa sintasa de óxido nítrico de <i>entamoeba histolytica</i> en el daño hepático y de la lactina de 170 KDA en la amibiasis	Francisco Javier Castañeda Ibarra

B.1.2. Investigación aplicada. En relación a los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Importancia del ácido folio VIT-B12 y homosisteína en la génesis del defecto en el tubo neutral en la población mestiza mexicana	Ricardo García Cavazos
El egresado de la Escuela Superior de Medicina y su desarrollo profesional, una forma de evaluación institucional	Cuauhtetlita Jiménez Castañeda
Papel de los contenidos del área básica de la carrera de medicina en el constructor del instrumento de evaluación escolar terminal	Héctor Piñera Guevara
Inmunomodulación del paciente con cirugía electiva	J. Antonio Ramírez Almaraz

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERMINADO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Prueba de esfuerzo creciente y cinética cardiorespiratorio	Javier Padilla Pérez

B.2. Formación y actualización de investigadores.

Durante el presente ciclo escolar, se dio la participación de 54 alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), mismos que a continuación se relacionan:

PARTICIPANTES EN EL PIFI		
Liliana Anguiano Robledo	Eréndira Judith Reyes López	Aline Espinosa Fernández
Javier Navarro Morales	Ma. de los Ángeles Hernández	Iván López Moncayo
Judith Espinosa Raya	Sánchez	César Godínez Rodríguez
Liliana Carmina Iturbide Roa	Raúl Rojas Martínez	Irma Carina Sánchez Moctezuma
Alberto León González	Norma Reyes Flores	Fabrina Esther Arreguín
Varinia Zepeda Estrada	Ma. Betsabé Durán Arreguín	González
Luz María Romero González	José Ramón Montejano	Luis Manuel Aguilar Rosas
Óscar Alejandro Contreras	Rodríguez	Leticia Montoya Cano
Lizardo	Olga Sayuri García Ramírez	José Correa Basurto
José Edmundo Ochoa Terrones	Ruth Gutiérrez Serdán	Ma. de Monserrat González
Enrique Méndez Bolaina	Flavio Manrique Maldonado	López Elizalde
Cindy Sharon Ortiz Arce	Laura Concepción Citalán	Teresita de Jesús Martínez
Juan Manuel Vélez Reséndiz	Romero	Muñoz
Leticia Manuel Apolinar	Juan Carlos Pérez Hernández	Mónica Griselda Arellano
Gabriela Suárez Franco	Patricia Ojeda Cruz	Mendoza
Elena Torres Trucios	Alfredo Briones Aranda	Miguel Ángel Arellano Neri
Claudia Camelia Calzada	Lizbeth Anahid Corte Casarreal	Oralia Alejandra Orozco Guillén
Mendoza	Nayeli Ortega López	

PARTICIPANTES EN EL PIFI		
Gustavo Guevara Balcázar	Armando Campos Rivera	Marina Pérez Díaz
Román Ismael Martínez Cruz	Flavio Terán Rosales	Uriel Cruz Calderón
	María Guadalupe Merino Ortega	Sandra Joselyn Montoya Yáñez

También se cuenta con 11 participantes en el Sistema Nacional de Investigadores y siete en el posgrado, mismos que a continuación se mencionan:

DOCENTES PARTICIPANTES EN EL SNI		
Rosa Amalia Bobadilla Lugo	Bruno Escalante Acosta	Pedro López Sánchez
Rafael Campos Rodríguez	Vinicio Granados Soto	José Guadalupe Trujillo Ferrara
Carlos Castillo Henkel	Ofir Picazo Picazo	Ignacio Valencia Hernández
Enrique Fernando Castillo	José de Jesús Serrano Luna	Guillermo Ceballos Reyes
Henkel	Pablo Jorge Sánchez Munguía	Francisco Javier Flores Murrieta
Jorge Eduardo Herrera Abarca		

INVESTIGADORES EN POSGRADO		
Pedro López Sánchez	Pedro López Sánchez	Juan Asbun Bojalil
Roberto Medina Santillán	Juan Rodríguez Silverio	Dodanim Talavera Adame
Juan Gerardo Reyes García	José Iván Vázquez A.	

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el ciclo se desarrolló el Modelo muscular completo de 32 cm., por el Departamento de Morfología

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Como parte de estas actividades se llevaron a cabo las siguientes: 50 aniversario de la carrera de Optometría, curso interinstitucional de Medicina Legal en el umbral del Siglo XXI, feria del libro de medicina y arte y día mundial del CIDA. También se llevó a cabo la conferencia Panorama Epidemiológico de México y Planes de Estudio en las Escuelas de Medicina por el Dr. Javier Cabral Hoyo, así como la realización del IV Congreso de Exalumnos de la Escuela Superior de Medicina: La Educación Médica y la Salud en el Nuevo Milenio.

Se realizó la Semana de Información sobre las Adicciones, dictándose las siguientes conferencias:

CONFERENCIAS	PONENTES
Antropología: Técnicas y métodos para su aplicación a la medicina	Dr. Alfonso Ruiz Belmont
Tratamiento de pacientes con labio y paladar hendidos	Dr. Guillermo Baños Aparicio (ponente) Dr. Enrique Martínez Gutu (comentarista)
Las otras medicinas alternativas en el nuevo milenio, ¿alternativas o complementarias?	Dra. María del Carmen Anzures Bolaños M. en C. Éric Estrada Lugo Dr. Xavier Lozoya Legorreta Ant. Soc. Alfonso Ruiz Belmont (moderador)
SIDA y Tanatología	Oscar Escobedo
Aplicación de vectores no virales en la terapia génica	Dr. Daniel Martínez Fong
Animales transgénicos y ko.	Dr. Marco A. Meraz Ríos
Bioquímica celular y su aplicación en la medicina	Dr. Ismael Vázquez Moctezuma

C.1.2 Fomento de la cultura. Durante el ciclo se realizaron 24 funciones de teatro, cuatro de danza, cuatro de música, dos exposiciones de pintura y dos festivales multidisciplinarios.

Entre los eventos de teatro destacan los siguientes:

- <i>Violó...la abuelita de batman</i>	- <i>Puerta a huerta</i>
- <i>Enemigo de clase</i>	- <i>Los frutos caídos</i>
- <i>Entre cuates</i>	- <i>Apolonio y Bodoconio</i>
- <i>Pedro y el capitán</i>	- <i>Jesucristo superestrella</i>
- <i>Los huevos</i>	- <i>La vida bocarriba</i>
- <i>Ponle flores a san lunes</i>	- <i>Cara vemos, sida no sabemos</i>
- <i>El cepillo de dientes</i>	- <i>La tercera ley de Newton</i>
- <i>Canto para blindar a una paloma</i>	- <i>El espejo II</i>
- <i>La cantante calva</i>	- <i>La trampa</i>

También se llevaron a cabo las siguientes conferencias de cultura general, mismas que a continuación se especifican:

CONFERENCIAS Y PANELES	EXPOSITORES
El valor del éxito en el desarrollo humano	Dr. Horacio Jaramillo Loya
Desarrollo integral del ser humano: cuerpo, mente y espíritu	Lic. Carlos E. Castrejón Cruz Manjarrez
El ser humano: una posibilidad consciente de cambio	Lic. Heriberto Ramírez Dueñas
Panel: El amplio mundo de la sexualidad humana	Psic. Rubén Carbajal Cervantes Dr. Jesús Flores Rojas Dr. Martín Rafael Quezada Ortega
Educación y desarrollo: acciones incompatibles	Lic. Georgina Quintanilla Cerda
Educación a distancia, una opción para el nuevo milenio	Lic. Carmen Gemma del Rosario Jara Arancibia

CONFERENCIAS Y PANELES	EXPOSITORES
El deporte y la imagen como factores de desarrollo humano	Yvar Langle Monsalvo Rosario Galindo Fernández
El desarrollo humano en la transformación de la cultura laboral	Dra. Magdalena Duarte Navarrete
Certificación de aprendizaje y competencia	Lic. Waded Simon Nacif
El promotor de la cultura y la salud	M. en B. José Adelfo Escalante Lozada
Panel: Experiencias de programas de desarrollo humano en el sector gubernamental	Lic. Alma Gabriela Nery Pego Lic. Alejandro Herrera Macías Dr. Marcial Maciel Silva Lic. Alejandra Sánchez Benítez Ing. Carlos Baca Herrera
El desarrollo humano: una vista vivencial	Lic. Helios Herrera Martínez
Los defensores de la nación meshihka	Lic. David Cázares Rosas

En estos eventos se contó con la asistencia de 13,793 personas.

C.1.3. Talleres culturales. En el plantel operan los talleres de actuación y composición dramática, en la que participan 19 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Durante el ciclo escolar se promocionaron los siguientes eventos:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cursos impartidos	2
Seminarios impartidos	1
Talleres impartidos	1
Conferencias realizadas	6
Docentes participantes	17
Profesionistas y técnicos atendidos	2,007

DOCENTES PARTICIPANTES EN CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA		
Curso-Taller Investigación Educativa		
Roberto Rodríguez Gómez	Gladys Faba Beaumont	Cuauhcoiltita Jiménez
Cristina Rivera Torres	Héctor Hernández C.	Castañeda
Julieta Hernández Hernández	Mario Osorio Victoria	Feliciano Sánchez Sinencio

CURSOS Y CONFERENCIAS DE EDUCACIÓN CONTINUA	No. DE DOCENTES PARTICIPANTES
Seminario "Aprender a Aprender"	200
Curso Reanimación Cardiopulmonar"	22
Conferencias:	
Dermatitis	40

CURSOS DE EDUCACIÓN CONTINUA	No. DE DOCENTES PARTICIPANTES
Conferencias:	
Mitos y realidades de los desastres	70
Atención hospitalaria	50
Transgénicos	600
Terapia genética	600

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: ajedrez, aeróbicos, atletismo, basquetbol, béisbol, futbol de salón, futbol soccer, futbol rápido, handbol, natación, voleibol, ajedrez, tae-kwon do y karate. Se contó con la participación de 430 alumnos en deporte masivo competitivo y 130 en selectivo, atendidos por cuatro profesores.

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el presente ciclo, se realizaron tres promociones de eventos, lográndose la participación de 200 alumnos en los concursos interpolitécnicos, destacando a nivel nacional los siguientes:

ALUMNOS	DISCIPLINA
Jesús Gasca Ramírez	Hand ball
Guadalupe Rodríguez Patiño	Natación
Amadeo Calixto García	Basquetbol
Cuauhtémoc Bracho Valdez	Basquetbol
Luis Elizondo García	Basquetbol
Óscar Astudillo Romero	Basquetbol
R. Alejandro Sashida Goujon	Voleibol
Fernando Hernández Maldonado	Voleibol
Alfredo Javier Prado Meza	Gimnasia
Patricia Pérez Gómez	Futbol rápido
Dolores Ramírez Monroy	Futbol de salón

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones. Con la finalidad de que los educandos, académicos y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología, tanto nacionales como internacionales presentaran los resultados de sus investigaciones, la escuela participó en los siguientes paneles-foros:

- Panorama epidemiológico de México y los planes de estudio de las Escuelas de Medicina
- Análisis ético-legal de la relación médico-paciente y su trascendencia en los servicios de salud

-
- Importancia de un banco de cerebros y la investigación en México
 - Medicina espacial
 - La bioética en el ámbito escolar
 - Tratamiento de pacientes con labio y paladar hendidos, participando como titular el Dr. Guillermo Bolaños Aparicio.
 - Mesa redonda "Las otras medicinas en el nuevo milenio ¿alternativas o complementarias?", fungiendo como titulares los doctores Ma. del Carmen Anzures y Bolaños y Javier Lozaya Legorreta.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. Se llevaron a cabo las siguientes actividades: seminarios correspondiente al Diplomado Integral del Adolescente, Talleres del Diplomado de Bioética y Curso-taller Investigación Educativa.

C.6. Servicio Social.

C.6.1. Promoción y difusión del servicio social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, apoyo al desarrollo de programas prioritarios y retroalimentación de la currícula, 287 alumnos realizaron el servicio social, correspondiendo 241 a la carrera de Medicina y 46 a la de Optometría, en diferentes dependencias de salud e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

La escuela, a través del departamento de Orientación Educativa, brindó apoyo psicológico o psiquiátrico cuando el caso lo ameritaba a 350 alumnos; asimismo, se proporcionó información sobre hábitos de estudio y su seguimiento, atendándose a 200 alumnos.

En sesiones grupales, se trataron los siguientes temas: curso de inducción a alumnos de nuevo ingreso, realizándose pruebas psicométricas e integrándose los expedientes respectivos; asistencia a la Expo-profesiográfica 2000; se impartió el curso Aprender a Aprender, atendándose en todos los eventos, 750 alumnos.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 5,448 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En servicio de cómputo en apoyo a la docencia, la investigación y la administración, la Escuela cuenta con tres aulas de cómputo y 197 computadoras, mismas que proporcionaron servicio de impresión, Internet, captura de datos, asesoramiento técnico, asesoramiento académico, mantenimiento preventivo y correctivo y correo electrónico a 7,570 usuarios, entre alumnos, docentes, investigadores y administrativos.

También se impartieron dos cursos de Introducción a la Computación al siguiente personal:

PERSONAL CAPACITADO		
Amanda M. González	Juan Pedro del Villar Ponce	Susana Arzate Acosta
Francisco Ibarra Villegas	Leticia Jiménez Guevara	Ma. Isabel Rocha Rangel
Héctor Hernández Piña	Ma. del Carmen Dolores Solano	Rodolfo García Morales
Juan Guerrero Guevara	Ma. Esther Blanco Aguirre	Salvador Vaca López
Juan José González Chávez	Ma. Eugenia Ramírez Hernández	Miguel Ángel García Merino
Ma. Estela Perea Domínguez	Ma. Entzana Torres	Ma. Luisa Ferrusca García
Silvia Jiménez V	Yolanda García Sánchez	Ma. del Carmen Mendoza
Eduardo Torres Buenrostro	Ma. de Lourdes Navarrete Flores	Jiménez
Nabor Talavera Maya	Isabel Rocha Rangel	Margarita Olvera Rubio
Joel Torres Buenrostro	Ma. Leticia Martínez Peña	Maribell Horcasitas García
Pablo A. López García	Nieves García Acuatla	Josefina Sánchez Peña
Carlos Aboytes López	Esteban Buendía Meneses	Rebeca Ocejo Maldonado
Ma. Elena Hernández Guerrero	Gloria Inés Arzate Acosta	Juana Vallejo Barrera
Minerva Nolasco Sánchez		

En el área participan como instructores los docentes Laura Martínez Camarena, Felipe Lozano Patiño y Francisco Javier Pineda Aguirre.

D.4. Televisión educativa y telecomunicaciones.

D.4.1. Televisión educativa. Para esta actividad se cuenta con tres aulas de teleconferencias en operación.

D.5. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.5.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	17,805
Alumnos atendidos	64,100
Acervo videográfico y filmográfico	284

D.5.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se realizaron las acciones siguientes:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	5,724
Suscripción a publicaciones periódicas	25
Videos adquiridos	285
Libros reparados	1,850

D.6. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 467 becas.

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad		
Adriana Becerril Montes	Guillermo Ceballos Reyes	Pablo Muñoz Sánchez
Rosa Amalia Bobadilla Lugo	Dolores Hernández Hernández	Ofir Picazo Picazo
Rafael Campos Rodríguez	Carlos de la Vega Lezama	Héctor Piñera Guevara
Omar Cravioto Barrera	Fileño Piñera Limas	Enrique Querejeta Villagómez
María Magdalena Kuri Nivón	José Iván Vázquez Alcántara	Rafael Guerrero Domínguez
Miguel Ordorica Vargas	Luz Virginia Castro Maya	Alexandre Kormanovski K.
José Antonio Ramírez Almaraz	Javier Padilla Pérez	Francisco J. Larios Medina
Enrique Castillo Henkel	Píndaro Ramón Álvarez Grave	Pablo Jorge Suárez Munguía
María de la Luz Velázquez	Carlos Eduardo Casacuberta	Leonovna Safrastian Nina
Monroy	Zaffaroni	Julio Enríquez Rodríguez
José Guadalupe Trujillo Ferrara	Abel Emilio Castorena	Ignacio Valencia Hernández
Ricardo Yáñez Ávila	Monterrubio	Miguel Zamora Garza
Juan Guillermo Ordorica Vargas	Pedro López Sánchez	

D.6.3. Atención médica. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se afiliaron 652 alumnos al Seguro Facultativo del IMSS.

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1 Seguimiento de egresados. En el presente ciclo escolar, se realizaron promociones y se incorporaron 500 nuevos registros.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Se atendieron 80 egresados y se captaron 30 empleos.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

Durante el presente periodo, se elaboró el Programa de Mediano Plazo 1999, Programa Operativo Anual, primero y segundo seguimientos, Anteproyecto de Presupuesto e Informe Institucional del Ciclo Académico 1999 - 2000.

También se cumplió con el programa de INEGI correspondiente al primer semestre, el informe de la memoria institucional.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Durante el periodo 1999-2000, se realizó el informe anual de actividades e informe de labores enero a junio del 2000.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela la integran 854 personas, de las cuales 548 son docentes, 54 técnicos, 203 administrativos y 49 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

ACCIONES DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO PARA EL PERSONAL DE APOYO A LA DOCENCIA	No. DE PERSONAS CAPACITADAS
Calidad en el Servicio	17
Administración en el Trabajo	21
Trabajo en Equipo	19

ESCUELA SUPERIOR DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 1,176 alumnos, incluyendo 224 estudiantes de nivel medio superior; egresaron 670 y se titularon 109, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	MATRÍCULA	EGRESADOS	TITULADOS
Licenciado en Enfermería	841	157	26
Técnico en Enfermería	0	201	0
Bachillerato Tecnológico en Enfermería	224	219	83
Programa de estudios complementarios de competencias de licenciatura en Enfermería	111	93	
Total	1,176	670	109

A.1.2. Posgrado. En este ciclo escolar, 18 alumnos se inscribieron en la Maestría en Ciencias de Enfermería, cuyo programa de estudios dio inicio en febrero del 2000.

A.2. Prácticas escolares. Se efectuaron las siguientes prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	11
Alumnos atendidos	2148
Docentes participantes	192

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, la Escuela realizó las siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Evaluación del proceso educativo	Se evaluaron, en el seno de las academias, todos los programas de primero y segundo semestres del nuevo plan de estudios de Licenciatura, con el objeto de realizar las reformas pertinentes

A.3.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, mismas que a continuación se especifican:

MATERIALES ESCRITOS	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
<i>Apuntes de historia del cuidado enfermero</i>	María Luisa Ward Velasco Agustín Islas Moreno
<i>Desarrollo humano I</i>	Juana Hernández Barrera María de los Ángeles Guadalupe Martínez García
<i>Teoría del déficit del autocuidado</i>	Rosa María Ostiguín Meléndez

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Colección de acetatos de Anatomía	Jorge E. Matos Santos

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
- Farmacología para enfermeras - Farmacología I y II - Fisiología I y II	Miguel Ángel Maruri Elvira Adriana Andrade Mérida

A.4. Desarrollo del personal académico.

A.4.1. Formación y actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Evaluación del rendimiento escolar		
Dolores Ruth Almeraz Pérez Adriana Andrade Mérida Arcelia Álvarez Cázares María del Socorro Cuevas Correa Rosa Blanca Flores Trujillo Febe Hernández Vargas José Gabriel Reyes Rosa María Gallardo Godínez Nelly Martínez Camilo María de los Ángeles Martínez García María Elena Martínez García	Miguel Ángel Maruri Elvira Jorge Efraín Matos Santos Andrés Maya Morales María de la Luz Medina Miranda Sergio Mejía Vázquez Paulina Torres Saviñón María Teresa Itze Gómez Osnaya Gerardo Licerio Gutiérrez Francisco González Rodríguez Héctor Daniel Hernández y López	Josefina Hernández Silva Alberto Hernández Zepeda María Luisa Herrera Saules Lucía Edith Limón Magdaleno María Elena Martínez Martínez Antonio Mendoza Ramírez Josefina Monjaraz Álamo Guillermo Moreno Yllanes Ángeles Ortega García Rosa María Ostiguín Meléndez Juan Eladio Ríos Ortega Edith Leticia Rojas García María Luisa Zárate Aquino
Curso: Didáctica general		
María Elena Martínez Martínez	Eva Ivonne Cortés G.	Rosa María Ostiguín Meléndez
Curso: Desarrollo curricular		
Sergio Mejía Vázquez	Lucía Esther Leroux Romero	Jorge Efraín Matos Santos
Curso: Habilidades didácticas para la enseñanza		
Alfonso Salgado Castro Arcelia Álvarez Cázares Constanza Flores Serrano	Francisco González Rodríguez Gloria Soni Acevedo Graciela Chávez Garduño	María Eugenia Vértiz Alguera María Teresa Itze Gómez Osnaya

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Habilidades didácticas para la enseñanza		
Elvia Margarita Cortés Ramírez Georgina Martínez Rangel	Héctor Daniel Hernández y López	Salvador Jesús Campos Chavarría

A.4.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Cursos		
Teoría del déficit del autocuidado		
Rosa María Ostiguín Meléndez	María Victorina Cruz Luna	
Farmacología para enfermeras		
Jorge Efraín Matos Santos Susana Olvera Tapia	Reynalda Nicolás Martínez	José Luis Munguía Pérez
Método enfermero		
María de los Ángeles Aída Terrazo Sánchez Silvia Velázquez Hernández	María Elena Martínez García Rosa María Ostiguín Meléndez	Antonio Mendoza Ramírez José Ángel Luna Rojas
Teorías de enfermería		
Blanca Gloria Bravo y Macedo Rosa María Ostiguín Meléndez	Silvia María de la Luz Velázquez Hernández	Juana Hernández Barrera
Metodología de la investigación en salud		
María Teresa Itzé Gómez Osnaya	Sergio Mejía Vázquez	Miguel Puente Raya
Televisión educativa		
María del Socorro Cuevas Correa	Sergio Mejía Vázquez	Jorge Efraín Matos Santos
Computación		
María Angélica Bermúdez López Salvador Campos Echavarría	María Eugenia Vértiz Alguera Pedro González Cárdenas	María del Carmen Arenalde Álvarez
Diplomados		
Administración de los servicios de enfermería		
Silvia María de la Luz Velázquez Hernández Arcelia Álvarez Cázares	José Ángel Luna Rojas María Elena Martínez García Elvia Margarita Cortés Ramírez	María Elena Martínez Martínez Juan Pineda Olvera
Tanatología		
Arcelia Álvarez Cázares	María Felicitas Hernández Martínez	Francisco González Rodríguez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Capacitación en computación		
María del Carmen Arenalde Álvarez	Antonio Valdez Barrios	Gildardo Pólito Islas
XXXII Curso de Genética humana		
Febe Hernández Vargas Dolores Ruth Almeraz Pérez	Adriana Andrade Mérida	Socorro Cuevas Correa
Estudios de Maestría		
Ana María Cristina Reyes Reyes Juana Hernández Barrera Cristina Valencia * Enriqueta Guevara Marín María Luisa Zárate Aquino Rosa María Gallardo Godínez Andrés Maya Morales Angela E. González Juárez Antonio Mendoza Ramírez	José Ángel Luna Rojas Blanca Gloria Bravo y Macedo Blanca Rosa Flores Trujillo Lucía Edith Limón Magdaleno Elisa Lucía Parera González Guadalupe González Díaz María Isabel Enríquez Osornio Miguel Puente Raya Concepción Muñoz de la Rosa Gerardo Licerio Gutiérrez	María Elena Martínez Martínez José Gabriel Reyes Josefina Hernández Silva María de los Ángeles Guadalupe Martínez García María Elena Martínez García María Silvia Cárdenas Osoy Silvia María de la Luz Velázquez Hernández Guadalupe Miguel Silva

*Docente en Año Sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Salud mental	Blanca Gloria Bravo y Macedo
Proceso de atención de enfermería	Antonio Mendoza Ramírez
Metodología de la investigación en enfermería	Rosa María Osteguín Meléndez
Crecimiento y liderazgo familiar	Mayra Noemí Sierra Paredes
Seguridad en alimentos	Gerardo Licerio Gutiérrez
Jornadas médicas	María Adriana Andrade Mérida
Atención sanitaria	Arcelia Álvarez Cázares
Bioética	Paulina Torres Aviñón Isabel Enríquez Osornio
Enfermería laboral	Silvia María de la Luz Velázquez Hernández José Ángel Luna Rojas
Asesores de PRIFE	María Teresa Itzé Gómez Osnaya Rogelio Flores Elizondo
Cultura digital	Concepción Muñoz de la Rosa Antonio Valdez Barrios
Manejo integral del paciente psiquiátrico	Elvia Margarita Cortés Ramírez
Italiano básico	Clotilde Bejarle Palacios
Sociología del envejecimiento	Miguel Puente Raya
Seminario Heidegger: vida y obra	Heladio Ríos Ortega
Seminario crecimiento y liderazgo familiar	Noemí Mayra Sierra Paredes
Valoración física en enfermería	Jorge Efraín Matos Santos
Diplomado en educación perinatal 2000	María Luisa Herrera Saules
Diplomado en filosofía	Rosa Ortiz Rivera

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado en Desarrollo humano integral	Elvia Margarita Cortés Ramírez
Diplomado en Sexualidad humana	Febe Hernández Vargas Jorge Efaín Matos Santos

A.5. Aseguramiento de la calidad.

A.5.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, la Escuela llevó a cabo los siguientes:

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
Acciones de mejora continua implementadas: Corrección de los procesos de trabajo, para abatir los costos de calidad
Cursos impartidos: - Introducción a la calidad - Costos de no calidad
Personas capacitadas: profesores y alumnos

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio específico de colaboración en materia de ciclos clínicos e intercambio académico	Hospital de la Mujer
Bases de colaboración académica interinstitucional	Universidad Autónoma de Nuevo León CECUM

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Elvia Margarita Cortés Ramírez Silvia María de la Luz Velázquez Hernández Arcelia Álvarez Cázares María Elena Martínez Martínez María Elena Martínez García José Ángel Luna Rojas	Bases de colaboración académica interinstitucional-CECUM
María Teresa Itzé Gómez Osnaya Antonio Mendoza Ramírez	Convenio específico de colaboración en materia de ciclos clínicos e intercambio académico – Hospital de la Mujer

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
María Luisa Ward Velasco Elisa Lucía Parera González Angela González Gómez Silvia Cárdenas Osoy María Teresa Itzé Gómez Osnaya Rosa María Ostiguín Meléndez	Bases de colaboración académica interinstitucional-Universidad Autónoma de Nuevo León

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración, como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Historia de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia del IPN	Lucía Esther Leroux Romero
Alteraciones visuales y auditivas, y su relación con el rendimiento escolar de los alumnos de la ESEO	María Teresa Itzé Gómez Osnaya
Relación entre el consumo de tabaco y el rendimiento escolar	Jorge Efraín Matos Santos
Hábitos de estudio y su relación con el aprovechamiento escolar de los alumnos de la generación 1997-2001 de la ESEO	Héctor Daniel Hernández y López
Implicaciones conceptuales del cuidado enfermero	Josefina Hernández Silva

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Factores de riesgo relacionados con la educación en el autocuidado de los niños del programa Hospital Amigo del Niño y de la Madre, en las UMFs N° 5, 13, y 17 del IMSS	Elisa Parera González
Factores de riesgo asociados a la desnutrición, síndrome diarreico e infecciones respiratorias agudas en lactantes del Programa Hospital Amigo del Niño y de la Madre, en las UMFs N° 5, 13, y 17 del IMSS	Lucía Esther Leroux Romero
Factores relacionados con los aspectos laborales, de escolaridad, mitos y creencias que inciden en el abandono de la madre del Programa Amigo del Niño y de la Madre, de las UMFs N° 5, 13, y 17 del IMSS	Nelly Martínez Camilo

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el presente ciclo escolar, dos investigadores participaron en estudios de doctorado, y 11 alumnos participaron en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), en los proyectos siguientes:

DESCRIPCIÓN	ALUMNOS PARTICIPANTES
Implicaciones conceptuales del cuidado enfermero	María Isabel Bautista Reyes Mariana Palma Sánchez Rosa Alicia García Morales
Relación entre el consumo de tabaco y el rendimiento escolar	Juan Luis Maya Morales Nancy Bucio Gómez Rosa Ángela González Badillo
Hábitos de estudio y su relación con el aprovechamiento escolar de los alumnos de la generación 1997-2001 de la ESEO	Angélica San Juan Hernández
Alteraciones visuales y auditivas, y su relación con el rendimiento escolar de los alumnos de la ESEO	Rocío Victoria Troconis Rubí Dionisio Fonseca Claudia Guadalupe Guerra Vidal
Historia de la Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia del IPN	Olga Libia Ramírez Ortigoza

B.3. Aseguramiento de la calidad.

B.3.1. Administración de la calidad total. Se impartió un curso de Trabajo en Operación, en el que fueron capacitadas 16 personas.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Durante el presente ciclo escolar, la Escuela realizó los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Conferencias	
- Sexualidad humana - Características del líder - Microorganismos - SIDA - Protección civil - Enfermería y salud familiar - Ser maestro	- Musicoterapia - Adulto mayor - Adicciones - Coloquio de la muerte - Análisis conceptual de modelos y teorías de enfermería

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
SYBIL	Ciclo de cine (nueve proyecciones)
Inauguración de la Maestría en Ciencias de Enfermería	<i>Mi viejo</i> <i>Patch Adams</i>
Se realizaron 14 promociones, y en estos eventos se contó con la participación de 65 docentes e investigadores, y con la asistencia de 3,915 personas	

C.1.2. Fomento de la cultura. Con la finalidad de que los estudiantes y la comunidad en general recibieran recreación y esparcimiento, se llevaron a cabo los siguientes eventos:

EVENTOS CULTURALES	
Artísticos	
El camino de los locos	Grupo de rock <i>Anémona</i>
Música mexicana	Rock en la oscuridad
Café Tacuba	La mujer judía
Trova de la ESIME	Café concierto
Apreciación artística	El arte del canto
Vuelo de campanas	Ballet Nuevo movimiento
Grupo <i>D'bo</i>	Grupo <i>Mar y tierra</i>
Se realizaron 22 promociones, dos conferencias de cultura general y se contó con la asistencia de 7,320 personas	

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de pintura, dibujo, teatro, danza y música folklórica, con la participación de 252 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	Nº DE PERSONAS ATENDIDAS
Cursos impartidos	
Capacitación para auxiliares de enfermería	10
Computación: MS-DOS, Windows, Word, Excel y Power Point	76
Enfermería Médico-Quirúrgica	40
Teoría del déficit del autocuidado	14
Computación intermedia	20
Evaluación del rendimiento escolar	47
Administración y docencia en Enfermería	56
Metodología de la investigación en salud	27
Cuidados intensivos	28
Salud pública y materno infantil	18

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA Cursos impartidos	Nº DE PERSONAS ATENDIDAS
Enfermería pediátrica	42
Farmacología para enfermeras	42
Valoración física en enfermería	10
Didáctica general	21
Método enfermero	90
Proceso de atención de enfermería	20
Diplomado en Administración de los servicios de enfermería	131

En la realización de estas acciones participaron 72 docentes, atendándose 22 egresados y 626 profesionistas

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Asesorías y/o consultorías	
Centro de Estudios Universitarios Zapopan	Hospital Dr. Gonzalo Castañeda
Centro de Educación Continua Morelia	Hospital Rubén Leñero
Dirección de Educación Continua	Hospital de la Mujer (SSA)
Contratos y/o acuerdos	
Centro de Educación Continua Morelia	Hospital de la Mujer (SSA)
Universidad Autónoma de Nuevo León	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
20 promociones realizadas	

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: futbol soccer, basquetbol, voleibol y tae kwon do.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1406
Alumnos en deporte selectivo	190
Profesores asignados a actividades deportivas	2

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad físico-deportiva. Durante el ciclo 1999-2000, se realizaron cuatro promociones, y participaron 50 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos.

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos, convenciones y conferencias. En este periodo, se llevaron a cabo las siguientes conferencias: La familia: Los padres educadores por naturaleza; y Educación en los valores.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS
626 técnicos y profesionistas capacitados
30 cursos impartidos
Ocho asesorías brindadas
Un trabajo realizado para ahorro de energía

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 609 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

Se realizaron entrevistas individuales a 40 alumnos, proporcionando orientación vocacional, pedagógica, atención especializada, y ayuda para mejorar su rendimiento escolar. En sesiones grupales, se desarrolló el tema: La escuela para padres.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 3,079 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 40 computadoras en áreas administrativas, y con dos aulas de cómputo, con un total de 33 equipos, en las que durante el periodo se impartieron los siguientes cursos: Computación intermedia, Word, Power Point, y Excel.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	18,743
Alumnos atendidos	31,924
Acervo videográfico y filmográfico en operación	228
Servicios proporcionados	54,683
Usuarios atendidos	53,147

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	1,597
Suscripción a publicaciones periódicas	5
Videos adquiridos	66
Libros reparados	2,945
Paquetes audiovisuales adquiridos	1

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 131 becas económicas y 11 becas Telmex.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas COTEPABE		
María Enriqueta Guevara Marín	Andrés Maya Morales	José Ángel Luna Rojas
Beca Promet-Cosnet: Gerardo Licerio Gutiérrez		
Becas Promet-Cosnet-COTEPABE		
Miguel Puente Raya	María Elena Martínez Martínez	Ana María Cristina Reyes
Juana Hernández Barrera	María Luisa Zárate Aquino	Reyes
María Cristina Valencia		María Isabel Enríquez Osornio

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Servicios proporcionados	283
Alumnos atendidos	793
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	815
Conferencias realizadas	1

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente ciclo escolar, se incluyeron 65 nuevos registros de egresados.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se atendieron 28 egresados y se captaron 11 empleos.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En relación con la definición de las perspectivas y directrices institucionales, de las estructuras orgánico-funcionales y de los espacios físicos, la Escuela elaboró el Programa Operativo Anual 2000, realizó dos evaluaciones administrativas y cuatro seguimientos programáticos, así como la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela está integrada por 162 personas, de las cuales 77 son docentes, siete técnicos, 54 administrativos y 24 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral, así como para su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	Nº DE PERSONAS CAPACITADAS
Administración en el Trabajo	38
Calidad en el Servicio	28
Inducción al Servicio Público – SEP	18
Trabajo en Equipo	15
Primaria abierta	10
Secundaria abierta	10

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total. En relación con las acciones encaminadas a la solución de problemas, a través de cursos, así como reuniones voluntarias del personal, se realizó lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	
Siete círculos de mejora continua en operación Cuatro acciones de mejora continua implantadas	Un Comité interno de aseguramiento de la calidad en operación 40 personas capacitadas

ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATÍA

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 1,501 alumnos de la licenciatura de Médico Cirujano y Homeópata, egresaron 172 y se titularon 125. En especialidades, la matrícula fue de 98 alumnos, de los cuales egresaron 61, mismos que a continuación se especifican:

ESPECIALIDADES	ALUMNOS INSCRITOS	EGRESADOS
Terapéutica homeopática de médicos generales	25	24
Terapéutica homeopática en Odontología	13	9
Acupuntura Humana	60	28
Total	98	61

En el nivel de maestría se tuvo una matrícula de 45 alumnos, y obtuvieron el grado ocho de ellos.

MAESTRÍA	ALUMNOS INSCRITOS	EGRESADOS	EXÁMENES DE GRADO
Maestría en Ciencias, con especialidad en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene	38	22	8
Propedéutico	7		
Total	45	22	8

A.2. Prácticas escolares. En este periodo, se efectuaron diversas prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	23
Alumnos atendidos (prácticas escolares)	1,484
Docentes participantes	61

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio y de las metodologías didácticas del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Es la Comisión de Planes y Programas de Estudio quien dictamina los cambios y/o ajustes que requiere el plan de estudios

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Seis programas de estudio	Se inició la aplicación de los seis programas de estudio del cuarto semestre, plan 98
Cuatro metodologías didácticas	La evaluación de las metodologías didácticas no se ha culminado, ya que faltan parámetros de comparación, que siguen acumulándose
Evaluación del proceso educativo	Las academias siguen interviniendo, ya que la labor de éstas es permanente y constante

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. En relación con los planes y programas de estudio que, con base en la evaluación realizada, se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, están los siguientes:

ACCIONES DE PLANEACIÓN	DESCRIPCIÓN
Plan de estudio actualizado	El plan de estudios 98 se encuentra en aplicación en el 4º semestre, sustituyendo al antiguo plan
Programas de estudio actualizados	Los programas de estudio que se actualizaron, fueron sometidos al tamiz de la equivalencia, por lo cual se cubrió al 100%

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos, y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
<i>Material en diskette, que cubre el 100% del programa de Salud pública.</i>	Dr. Julián Chacón Gómez M.S.P. Silviano Guijosa Bolaños C.P. Patricia Leyva López Ing. Jesús Abitia Dávila Q.B.P. Cándido Guzmán Félix
<i>Material de manual de prácticas de la asignatura de Informática médica, plan 98</i>	M. en C. Héctor Fortanel Hernández
<i>Laminillas de material histológico y embriológico</i>	Biol. Ma. del Carmen Orozco Orta M.C. y H. Ma. de la Luz González Flores Q.B.P. Sofía Beatriz Moreno Acosta
<i>Preparación de material anatómico in vitro y natural</i>	M.C. y H. Luis Ignacio Miranda Medrano M.C. y H. Monserrat Vega Hernández
- Programa de prácticas de neuroanatomía (asignatura del 2º semestre) - Preparación de material anatómico in vitro y natural	Luis Ignacio Miranda Medrano Monserrat Vega Hernández

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
<i>Laminillas de material histológico y embriológico</i>	Ma. del Carmen Orozco Orta Ma. del Pilar González Enciso Lilia Espino y de la Mora Sofía Beatriz Moreno Acosta Ma. de la Luz González Flores

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Juego de acetatos y en diskette de la asignatura de Terapéutica Homeopática en la Clínica II	Miguel Ángel Félix Cruz
Acetatos de la asignatura de Bioética	Guadalupe Vergara Espinosa

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Programa de acreditación de médicos acupunturistas para obtener el diploma de Especialización en acupuntura humana		
Crisóforo Ordóñez López Gabriel Carlin Vargas Eduardo Fernández López	Francisco Lozano Rodríguez Jorge A. Santana Portillo Juan Manuel Ordóñez Rodríguez	Raúl Gándara García Roberto González González Lucio A. Oropeza Gutiérrez

A.5.2. Desarrollo profesional. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se autorizó la prestación del año sabático a dos docentes.

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Continúa vigente el convenio con la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, y actualmente se lleva a cabo la especialidad en Terapéutica Homeopática, opción médicos generales	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua
Está pendiente, para la firma, un acuerdo específico, en la oficina del abogado general, con la misma Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Están pendientes de firma todavía los acuerdos para ciclos clínicos y plazas para internado rotatorio de pregrado, con el hospital Juárez de México, también en la oficina del abogado general	Hospital Juárez de México
Se preparó y concluyó el acuerdo con CIEMAD "Bases de cooperación y asistencia académica e investigación", para ser firmado por los directores de CIEMAD y la ENMyH. Ya fue revisado por vinculación (intercambio académico) y por la oficina del abogado general, pero a la fecha, CIEMAD no ha resuelto la firma de dicho acuerdo	Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudio sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD)
Continúa vigente el convenio para la obtención de plazas de internado rotatorio de pregrado (en este momento se encuentran seis estudiantes)	Universidad de Burdeos II, Víctor Segalen, Burdeos, Francia
Está pendiente para el visto bueno por la Dirección de la Escuela el proyecto de convenio	Asociación Mexicana de Asociaciones y Sociedades de Acupuntura (AMASA)
Se continúa llevando a cabo acciones a favor del Acuerdo específico y Convenio de colaboración en materia de Geriatria y Gerontología, firmado en enero de 1998	Fundación A. C. Ana Aslan
Intercambio de profesores a través de la Secretaría de Relaciones Exteriores	Instituto Nacional de Acupuntura de Vietnam
Acercamientos a través de la Secretaría de Relaciones Exteriores y su organismo desconcentrado IMECI, con el objeto de mantener intercambio académico. En este semestre se recibió la visita de autoridades de la Universidad de Beijing, con los que se reabrieron proyectos pendientes y propusieron nuevos. Para principios del año 2000 se espera como cada año la visita de maestros y alumnos de la especialidad de acupuntura a dicha universidad, como parte de dichos intercambios	Universidad de Medicina Tradicional China de Beijing
Se envió, para su revisión y posterior firma, el acuerdo tripartito de colaboración e intercambio académico	ICAMEX (Dependencia de SEDAGRO del Estado de México) y la Asociación no Lucrativa Independiente llamada Asociación Vida Sana Eubiótica de México, A. C. (AVSEM)
Acuerdo para llevar a cabo la especialidad de Terapéutica Homeopática, opción médicos generales, en Colima, Colima	Instituto Tecnológico de Colima, Colima
Convenio a través de su Dirección General de Extensión Universitaria, para impartir la especialidad en Terapéutica Homeopática, opción médicos generales	Universidad de Guanajuato

ALUMNOS PARTICIPANTES	CONVENIOS
Beatriz Gallo Olvera Gabriela Martínez Martínez Linaloe Pardo Cadena Ma. Isabel Cervantes Cruz Perla Rodríguez Orozco	Internado rotatorio de pregrado con la Universidad de Burdeos II, Francia <i>Victor Segalen</i>
Maribel Medina Martínez Berenice Ruiz Aguilera Joselito Hernández Pichardo Shubert Cange J. N. Philippe	Internado rotatorio de pregrado con la Universidad <i>Claude Bernard</i> de Lyon, Francia
Natalia Andrade Carballo	Internado rotatorio de pregrado con el Hospital Clinic de Barcelona, España
Pierre Fernot Joseph Sillion Frantz Fillz Aime Pierre Luis	Internado rotatorio de pregrado Bicetre, París, Francia

CONVENIOS Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Convenio con el Instituto Tecnológico de Colima		
Manuel Landeros Ledesma Asminda Rabadán Jaimes Jorge Mondragón Sánchez Jorge Oseguera Anguiano	Esther Valero Spada Carlos Vargas Camargo Sergio Ortega Aguirre Vicente Rosas Landa Lechuga	Antonia Lavanderos Vélez Javier Grandini González Rodolfo Luna Reséndiz
Convenio con la Universidad de Ciudad Juárez, Chihuahua		
Manuel Landeros Ledesma Asminda Rabadán Jaimes Jorge Oseguera Anguiano Esther Valero Spada	Carlos Vargas Camargo Sergio Ortega Aguirre Vicente Rosas Landa Lechuga	Antonia Lavanderos Vélez Javier Grandini González Rodolfo Luna Reséndiz
Convenio con la Universidad de Burdeos II, Francia		
Vicente Rosas Landa Dr. Alain Heriaud (Director de CHU de Burdeos, Francia)	Dr. Josy Reiffers (Presidente de la Universidad de Burdeos)	

CONVENIOS Y DOCENTES PARTICIPANTES	
AVSEM e ICAMEX Asociación, Vida Sana Eubiótica de México, A. C.	Apolonia Murillo Villagrana
Fundación, A. C. Ana Aslan	Salvador Sánchez de la Peña
Asociación Mexicana de Asociaciones y Sociedades de Acupuntura	Jorge A. Santana Portillo Crisóforo Ordóñez López Francisco Lozano Rodríguez
Instituto Nacional de Acupuntura de Vietnam	Crisóforo Ordóñez López (Coordinador de la especialización en Acupuntura de la ENMyH)

CONVENIOS Y DOCENTES PARTICIPANTES

Centro Interdisciplinario de Investigación y Estudio sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD)	Apolonia Murillo Villagrana
Universidad de Medicina Tradicional China de Beijing	Crisóforo Ordóñez López

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos que se encuentran tanto en proceso de elaboración, como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
- Estudios farmacológicos de la homeopatía, estudios de las propiedades físicas y químicas de los medicamentos homeopáticos - Estudio sistemático preliminar del proceso de la dinamización en series secuenciales de medicamentos homeopáticos	Apolonia Murillo Villagrana
Medicina tradicional del rincón zapoteca	Roxana Camacho Morfin
Efectos bactericidas de <i>equisetum arvanse</i>	José Nicolás Ponce de León
Evaluación del efecto farmacológico de cuatro medicamentos homeopáticos en el crecimiento de semillas de trigo	Manuel Landeros Ledesma
Determinación de parámetros físicos de vehículos, diluyentes y medicamentos policrestos usados por la terapéutica homeopática	Napoleón Galeana Laurel
Valoración de la actividad antiulcerosa de medicamentos homeopáticos	Sofía Moreno Acosta
Economía de la salud	Carlos Amador Flores de Dios González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Efectos bactericidas o bacteriostáticos de <i>Physalis philadelphica lam</i>	José Nicolás Ponce de León Magaña
Fundamentación biológica de la acción de los bioterápicos utilizados por la terapéutica homeopática	Martha García García
Inducción de displasias medulares y su tratamiento con terapéutica homeopática	Adán Delbert Jesús Pérez Cascante

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Efecto de aloxana 30ch. sobre la regeneración de células beta de los islotes de Langerhans del páncreas	Ma. del Carmen Orozco Orta
Evaluación del efecto farmacológico de cuatro medicamentos homeopáticos en el crecimiento de semillas de trigo	Manuel Landeros Ledesma
Determinación de parámetros y contaminantes químicos de vehículos y medicamentos usados por la terapéutica homeopática	Napoleón Galeana Laurel

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se formulan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Preparación y análisis de cremas y pomadas con base homeopática para el control de infecciones bacterianas y micóticas	Carlos Vargas Camargo
Preparación y evaluación de la efectividad de un medicamento homeopático para la erradicación y control del tabaquismo	Rodolfo Luna Reséndiz
Valoración clínica en exodoncia de la potencialización del anestésico local (lidocaína) con los medicamentos homeopáticos, <i>stramonium</i> , <i>belladonna</i> y <i>opium</i>	José M. Delgado Ruiz

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio clínico del tratamiento de la gastritis con acupuntura vs. ranitidina	Crisóforo Ordóñez López
Estudio del efecto terapéutico de la acupuntura en los sofocos del síndrome climatérico	Miguel Ángel Félix Cruz
Manejo del dolor en pacientes afectados de artritis reumatoide. Estudio comparativo entre farmacoacupuntura, acupuntura clásica y lasserpuntura	José Delgado Ruiz
Tratamiento del síndrome doloroso miofacial con acupuntura	Asminda Rabadán Jaimes
Valoración de la actividad tópica <i>in vivo</i> de medicamentos homeopáticos para el tratamiento de micosis exclusivamente tegumentarias (tiñas)	Napoleón Galeana Laurel

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Determinación de la efectividad de la terapéutica homeopática en el control y tratamiento de las deficiencias nutricionales en la población infantil	Esther Valero Spada
Estudio <i>in vitro</i> de los medicamentos homeopáticos en cultivos de abscesos periapicales agudos a crónicos	Ernestina Moctezuma Lechuga
Remineralización del esmalte dental por medio de los medicamentos homeopáticos calcárea carbónica, calcárea fosfórica y calcárea fluórica	José M. Delgado Ruiz
Determinación del efecto de la terapéutica homeopática para el control y regulación de la obesidad	Victorina Elizabeth Jiménez Sánchez
Valoración clínica de los medicamentos homeopáticos en el herpes labial	Ma. Guadalupe Estrada Lepe
Determinación de la sensibilidad de <i>helicobacter pylori</i> a productos naturales usados como medicamentos homeopáticos	Joaquín Díaz Hernández
Estudio comparativo de midazolam y <i>valeriana officinalis</i> en el control de la ansiedad en el paciente odontopediátrico	Beatriz Pérez Carbot

Se cuenta con un Comité Escolar de Investigación, que se encarga de revisar la metodología y el contenido de los proyectos de investigación, que está conformado por Javier Grandini González, Manuel Landeros Ledesma, Napoleón Galeana Laurel, Crisóforo Ordóñez López y Silviano Guijosa Bolaños.

B.2. Formación y actualización de investigadores. En el presente ciclo escolar, fueron aceptados en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), los siguientes:

ALUMNOS EN EL PROGRAMA PIFI		
Yadira Albavera Mendoza Raúl Ramírez Mercado Itzia Elena Vela Ortiz Livia E. Antúnez González Karina Yajaira Campos Monroy Nelly Astrid Cruz Morales Diana Pérez Duarte Héctor Bolio Díaz Angélica Garay García Ma. del Pilar Godínez Anguiano	Ariadna Méndez García Kira Y. Hernández Rodríguez Talía D. Navarro Benítez Jorge Alberto Gallegos Patiño Avril Guadalupe Rey Taboada Elba Éricka Bazaldúa Cantor Manuel Francisco Hernández Mendoza Bianca Gutiérrez Caparrosa Alejandro Fletes Álvarez Óscar Fuentes Anaya	Alejandro E. Juárez Parres Juan Gabriel Barrera Acosta Óscar A. Moscosa Pérez Héctor Manuel Pérez Juan Paul Alex Edilberto Choca Pliego Jorge Cosme Cruz Érik Efraín Sosa Durán Claudia E. Pérez Bravo Roxana Cortés Vargas Rubén García Miranda

INVESTIGADORES EN ACTUALIZACIÓN	
Investigador	Maestría
Rodolfo Luna Reséndiz	Investigación Biomédica, en la Universidad Nacional Autónoma de México
Guadalupe Barajas Arroyo	Psicología, en la Universidad Autónoma de Tlaxcala

INVESTIGADORES EN POSGRADO		
Elizabeth Victorina Jiménez Sánchez	Manuel Landeros Ledesma	Carlos Amador Flores de Dios
Napoleón Galeana Laurel	Roxana Camacho Morfín	Joaquín Díaz Hernández
María Guadalupe Estrada Lepe	Apolonia Murillo Villagrana	Carlos Vargas Camargo
Beatriz Pérez Carbot	José Nicolás Ponce de León	Rodolfo Luna Reséndiz
José Maximiano Delgado Ruiz	Sofía Moreno Acosta	Salvador Sánchez de la Peña

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Sobre la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades del Instituto, la escuela realizó lo siguiente: se inició el autoequipamiento para el Laboratorio de Cronobiología, como apoyo a la maestría en Geriatria, bajo la responsabilidad del Dr. en C. Salvador Sánchez de la Peña, complementándose con la elaboración de la *Revista científica Geronto-geriatrics* o *Revista internacional de Gerontología*.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes acciones:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Primer encuentro nacional de egresados de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía - Ciclo de conferencias 1999, "Perspectiva de la ENMyH En el siglo XXI" - Primera semana académica <i>in memoriam</i> Dr. Jesús Cavazos Gómez	- La utilidad científica de un herbario de plantas medicinales (impartida dos veces, con visita y recorrido al Museo-herbario y al Jardín botánico de la ENMyH), con la participación como ponente del Dr. en C. José Waizel Bucay

Conferencias: "Perspectivas de la ENMyH en el siglo XXI.

TEMA	FECHA	PONENTE	DEPENDENCIA
La homeopatía, la ENMYH y el siglo XXI	10 de septiembre	Dr. Ramón Efrén Rodríguez Martínez	ENMyH
¿Qué es la acupuntura?	10 de septiembre	Dr. Crisóforo Ordóñez López	ENMyH
Las distrofinas y su posible función en el cerebro	10 de septiembre	Dr. Víctor Alemán Alemán	CINVESTAV
El síndrome diarreico	17 de septiembre	Dr. Luis Bárcenas García	ENMyH
La clínica en la homeopatía	17 de septiembre	Dr. Rodolfo Luna Reséndiz	ENMyH
La enseñanza de la farmacología	24 de septiembre	Dr. Luis Hiroishi Suzuki	ENMyH
La dosis homeopática	24 de septiembre	Dr. Martín Silva Albor	ENMyH
Las plantas y la medicina	24 de septiembre	Dr. en C. José Waizel Bucay	ENMyH
Fitoquímica y medicamento homeopático	1º de octubre	Dra. Esther Valero Spada	Decano-ENMyH
Perspectiva de la investigación en homeopatía veterinaria	1º de octubre	Q.B. Lilliane Morfín, Dr. en C. Deneb Camacho	FES Cuautitlán, UNAM
Estrategias para la enseñanza de la homeopatía	8 de octubre	Dr. Jorge A. Oseguera Anguiano	ENMyH
Uso del centinela en la prevención de riesgos de trabajo	8 de octubre	M. en C. Rafael Franco Lara	ENMyH
Genética y homeopatía	15 de octubre	Dr. Vicente Rosas Landa Lechuga	ENMyH
Los meridianos curiosos	15 de octubre	Dr. Jesús Reyes Campos	ENEP-Iztacala UNAM
Actividad bactericida y bacteriostática de <i>Physalis philadelphica</i>	22 de octubre	Dr. José Nicolás Ponce de León M.	ENMyH
Materias primas nacionales y su control de calidad	22 de octubre	Ing. Alberto Vela Huerta	SEMILIA
Comentarios sobre el organón	29 de octubre	Dr. Fernando Ortega López	ENMyH
El papel de la melatonina en los ritmos cronobiológicos	29 de octubre	Dr. en C. Salvador Sánchez de la Peña	ENMyH
La personalidad homeopática	5 de noviembre	Dr. Gerardo García García	ENMyH
La farmacoacupuntura	5 de noviembre	Dr. Gabriel Carlín Vargas	ENMyH
La lumbalgia como problema de salud ocupacional	12 de noviembre	Dr. José Farfán Zetina	Cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma

TEMA	FECHA	PONENTE	DEPENDENCIA
Remineralización del esmalte dental con medicamentos homeopáticos	5 de noviembre	C.D. José M. Delgado Ruiz	ENMyH
Educación y homeopatía	19 de noviembre	Dra. Antonia Lavanderos Vélez	ENMyH
Medicina veterinaria y homeopatía	19 de noviembre	Dra. Enedina Silva Cabrera	Fac. Med. Vet. y Zoot. UNAM
Encefalopatía hipertensiva	26 de noviembre	Dr. Luis Ignacio Miranda Medrano	ENMyH
La fisicoquímica en la ENMyH	26 de noviembre	Dr. en C. Ángel R. Salas Cuevas	ENMyH
El futuro de la homeopatía en el sistema de salud	3 de diciembre	Dr. Fernando Ochoa Bernal	Hospital Nacional Homeopático
Costos indirectos de los accidentes de trabajo	3 de diciembre	Dr. Leopoldo Márquez Ortega	Cía. Hulera Uniroyal
La homeopatía y su producción industrial	10 de diciembre	Dra. Ma. Eugenia Pulido Álvarez	Lab. Homeopático de México
Actividad bacteriana de medicamentos homeopáticos	10 de diciembre	Q.B.P. Napoleón Galeana Bernal	ENMyH
Los dos edificios de la medicina en la época hahnemanniana	17 de diciembre	Dr. Germán Guajardo Bernal	UA de Baja California ENMyH
Importancia de la medicina forense	17 de diciembre	M. en C. Javier Grandini González	ENMyH

Primera Semana Académica *in memoriam* Dr. Jesús Cavazos Gómez

TEMA	FECHA	PONENTE	DEPENDENCIA
Semblanza biográfica del Dr. Jesús Cavazos Gómez	27 de septiembre	Dra. Sylvia Cepeda Neri	IMSS
Nomenclatura y clasificación de los tumores		Dr. Ángel Rosillo Ruiz	ENMyH Secretaría de Salud
Estadística de los tumores óseos y cartilagosos malignos	27 de septiembre	Dr. Ángel Rosillo Ruiz	ENMyH Secretaría de Salud
Histología del tejido óseo y cartilaginoso	28 de septiembre	Dr. Víctor Manuel Serna	ENMyH
Anatomía patológica de los tumores óseos malignos	28 de septiembre	Dr. Marco A. Torres Rosas	ENMyH
Sarcoma de tejidos blandos	28 de septiembre	Dr. Óscar Larraza Hernández	Clínica Londres, D. F.

TEMA	FECHA	PONENTE	DEPENDENCIA
Manejo actual del sarcoma de los tejidos blandos	28 de septiembre	Dr. Felipe Moreno Hoyos	IMSS
Biopsia de los tumores óseos	29 de septiembre	Dr. Luis Miguel Linarez González	Secretaría de Salud
Diagnóstico y tratamiento del sarcoma osteogénico	29 de septiembre	Dr. Luis Miguel Linarez González	Secretaría de Salud
Genética de los tumores óseos	29 de septiembre	Dr. Norberto Leyva García	Secretaría de Salud
Clasificación por etapas en neoplasias músculo-esqueléticas	29 de septiembre	Dr. Jorge González	IMSS
Citología exfoliativa como método de diagnóstico ca. cu.	30 de noviembre	Dra. Ivonne Casasola Busteros	IMSS
Anatomía patológica de ca. de glándula mamaria y del ca. cu.	30 de septiembre	Dr. Juan Manuel García Cebada	IMSS
Biopsia transoperatoria en tumores ováricos, alcances y limitaciones	30 de septiembre	Dr. José Rodríguez Ibarra	IMSS
Anatomía patológica del ca. de ovario	1º. de octubre	Dr. Amado Medina Villanueva	IMSS
Indicaciones de la quimioterapia en los tumores óseos	1º. de octubre	Dra. María del Pilar Pichardo	IMSS
Diagnóstico y tratamiento de los tumores óseos en pediatría	1º. de octubre	Dr. Antonio Martínez Junco	Secretaría de Salud

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Docentes e investigadores participantes		
Dr. Ramón Efrén Rodríguez Martínez	M. en C. Rafael Franco Lara	Dr. Luis Ignacio Miranda Medrano
Dr. Crisóforo Ordóñez López	Dr. Vicente Rosas Landa	Dr. en C. Angel R. Salas Cuevas
Dr. Luis Bárcenas García	Lechuga	Q.B.P. Napolón Galeana Laurel
Dr. Rodolfo Luna Reséndiz	Dr. José Nicolás Ponce de León Magaña	M. en C. Javier Grandini González
Dr. Luis Hiroishi Suzuki	Ing. Alberto Vela Huerta	Dr. Víctor Manuel Serna Morales
Dr. Martín Silva Albor	Dr. Fernando Ortega López	Dr. Marco Antonio Torres Rosas
Dr. En C. José Waizel Bucay	Dr. en C. Salvador Sanchez de la Peña	
Dra. Esther Valero Spada (Decano-ENMH)	Dr. Gerardo García García	
Dr. Jorge A. Oseguera Anguiano	Dr. Gabriel Carlin Vargas	
Dra. Antonia Lavanderos Vélez	C.D. José M. Delgado Ruiz	
	Dr. Ángel Rosillo Ruiz	

C.1.2 Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES
Promociones realizadas: Se promocionaron seis eventos artísticos, que se presentaron durante el semestre, mismos que a continuación se especifican:
Eventos artísticos: - Ballet de danzas polinesias - Grupo folklórico <i>Antaymarka</i> - Música latinoamericana con el grupo <i>Chacahua</i> - Presentación musical de Lizberh Gabriela - Presentación musical de Jorge Macías - Una alianza entre la comunicación y la expresión, utilizando la música "Fundamentos vivos" - Presentación del grupo de danza <i>Patolli</i>
Conferencias de cultura general realizadas: - Calidad en la enseñanza superior, por el ponente M. en C. Silviano Guijosa Bolaños - Filosofía de la calidad en la educación, por el Ing. José Luis Caudillo Vargas - La computación como herramienta de la calidad en la enseñanza de la medicina. Ponentes: Ing. Jesús Abitia Dávila y C. P. Patricia Leyva López - Liderazgo. Ponente: Dr. Modesto Cano Blanco
Asistentes: 2,000

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó el taller de blues, organizado por el Profr. Adrián Núñez, con la participación de 12 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Durante el presente ciclo escolar, la Escuela llevó a cabo las siguientes acciones:

- Se preparó el curso de Tópicos selectos sobre informática médica, material didáctico, guía del estudiante, guía del instructor y formato-solicitud de registro.
- Se impartieron seis sesiones más de los cursos sobre actualización médica en Gerontogeriatría, del 5 de julio al 6 de diciembre de 1999.
- Conclusión del curso- taller Principios para el conocimiento de las plantas medicinales y la etnobotánica médica, del 10 de junio al 21 de octubre de 1999.
- Impartición de dos cursos: Repertorización homeopática, y Medicamentos organotrópicos y su aplicación clínica.
- Actividades académicas a manera de cursos, por las cuales no se instrumentó el seminario propuesto para este periodo.

- Se dictaron 49 conferencias: 32 correspondieron al ciclo 1999 de la sección de estudios de posgrado e investigación del 10 de septiembre al 17 de diciembre; el resto, a la semana académica Jesús Cavazos *in memoriam*, del 27 de septiembre al 1º de octubre de 1999.
- Acuerdos para la impartición de la especialidad, en Colima, y el Acuerdo y convenio para la especialidad, en ciudad Juárez, Chihuahua.
- Se estudia la posibilidad de ofertar el diplomado en Gerontogeriatría.
- Se prepararon los siguientes cursos: Simpatología, y el diplomado en Simpatología, con sus respectivos materiales didácticos, guía para el estudiante, guía del instructor y formato de solicitud de registro, actualización en Geriatría, Soporte básico de vida, y Actualización para profesores de acupuntura y los materiales básicos.
- Impartición de cinco sesiones sobre actualización médica en Gerontogeriatría; curso: Soporte básico de vida, y curso de Actualización para profesores de Acupuntura.
- Se atendieron 213 egresados y 498 profesionistas, dentro de las acciones citadas.

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionistas y técnicos. Para la realización de esta actividad se cuenta con un acervo videográfico y filmográfico en operación.

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican : fútbol soccer, fútbol rápido, fútbol de salón, voleibol, basquetbol, lucha olímpica y grecorromana, atletismo, béisbol, tenis, natación, aeróbics, tochito, qigong, grupo de animación, y tae kwon do.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	700
Alumnos en deporte selectivo	120
Profesores asignados en actividades deportivas	2

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad físico deportiva. Durante presente el ciclo, se realizó la promoción y difusión de 21 eventos, lográndose la participación de 230 alumnos en los Concursos Interpoliténicos, destacando a nivel nacional e internacional los siguientes:

- Dolores Gutiérrez Gómez, en atletismo (campeona de 10,000, 5,000, 3,000 y 800 metros libres).

-
- Jericó Maya López, en lucha olímpica y greco-romana (categoría de 85 Kg, seleccionado nacional y seleccionado politécnico).
 - Roberto Castrejón Lugardo, en lucha olímpica y greco-romana (ganó el primer selectivo Atlanta 98, y segundo lugar por equipos en kempo: París, Francia en junio de 1999).

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. En este ciclo escolar, la ENMyH apoyó la realización de los siguientes eventos:

- Primer encuentro nacional de egresados de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía.
- Cursos de homeopatía: Repertorización homeopática, y Medicamentos organotrópicos y su aplicación clínica, con 12 y 20 participantes, respectivamente, y un instructor por curso, iniciando el 25 de septiembre y concluyendo el 11 de diciembre de 1999.
- Curso de actualización médica en Gerontogeriatría que constó de 11 sesiones, del 6 de julio a diciembre de 1999, con un instructor, el titular del curso y 15 participantes por sesión.
- Curso-taller Principios para el conocimiento de las plantas medicinales y la etnobotánica médica, del 10 de junio al 21 de octubre de 1999, con 15 participantes y un instructor, con 60 horas totales, en 25 sesiones, en 4 meses.
- Conferencias Ciclo 1999 de la sección de estudios de posgrado e investigación, con 32 conferencias, del 10 de septiembre al 17 de diciembre de 1999, con 32 ponentes y 30 participantes por sesión, aproximadamente.
- Se siguió impartiendo la especialidad en terapéutica homeopática, opción médicos generales en Colima, Colima, que inicio el 16 de abril, 1999 y concluirá en el 2001, con 1290 horas totales, 14 instructores y 32 participantes de inicio.
- Trámite de registro y Curso introductorio para iniciar la especialidad de terapéutica homeopática, opción médicos generales en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua, para comenzar en enero del 2000, con un mínimo de 17 participantes, y con 12 instructores de la ENMyH.
- Trámites para el registro del curso tópicos selectos en informática médica, ante la Dirección de Educación Continua del Instituto, y el registro se espera sea entregado para enero-febrero del 2000.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. En lo referente al aprovechamiento de la infraestructura con que cuenta el Instituto para realizar actividades de servicio externo, durante el periodo 99-2000, se realizó lo siguiente:

SERVICIOS PROPORCIONADOS Y EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN BENEFICIADA	
Asesorías y consultorías brindadas: Servicio médico-homeopático, dental, de análisis clínicos, y servicio de acupuntura para la comunidad circundante y público en general	
Técnicos, profesionistas y empresarios capacitados: Participaron 1,506 en las conferencias, y en la Semana Académica <i>Dr. Jesús Cavazos Gómez</i>	
Acciones para el servicio externo	
49 médicos generales de Colima y Ciudad Juárez, Chihuahua, en las especialidades de terapéutica homeopática de dichas entidades	20 médicos homeópatas en el curso de Medicamentos organotrópicos y su aplicación clínica
15 profesionistas de diversas áreas, en el curso de Etnobotánica médica	90 médicos y paramédicos en el curso de Actualización médica continua en gerontogeriatría
12 médicos homeópatas en el curso de Repertorización homeopática.	20 médicos homeópatas politécnicos en el encuentro nacional de egresados
Taller impartido: Curso-taller Principios para el conocimiento de las plantas medicinales y la etnobotánica médica, al que asistieron 15 profesionistas externos de las áreas de Antropología, Biomédica, Química y Social	
Cursos impartidos:	
Dos cursos de Homeopatía: Repertorización, y Medicamentos organotrópicos, al que asistieron 32 médicos homeópatas	Seis sesiones del curso sobre Gerontogeriatría, con la asistencia de 90 médicos, y alumnos externos y de la comunidad de la propia escuela

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 245 alumnos realizaron el servicio social en la Secretaría de Salud.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Se realizaron 15 entrevistas individuales, para brindar atención psicológica a través del proyecto Atención especializada para brindar ayuda psicológica, vocacional y/o pedagógica a los alumnos que lo requieren; y sesiones grupales, para llevar a cabo el Proyecto maestro-tutor, en 18 grupos de 1º, 2º y 3º semestres, en el que se tiene como objetivo establecer una línea de comunicación entre alumnos, profesores y autoridades, con el fin de detectar y canalizar problemas, y promover situaciones que impulsen al joven estudiante hacia actitudes positivas que favorezcan su desarrollo personal y académico, atendándose 755 alumnos.

En el segundo periodo del ciclo escolar se llevó a cabo el proyecto Atención especializada, que consistió en brindar ayuda psicológica, vocacional y/o pedagógica, además de impulsar las técnicas y hábitos de estudio, a los alumnos que lo requieran.

El Proyecto asesor-estudiante tiene como objetivo asegurar la permanencia en el Instituto Politécnico Nacional de los alumnos de nuevo ingreso, proporcionándoles una guía que comparta con ellos sus conocimientos, experiencias y situaciones vivenciales, siendo los lineamientos de trabajo el apoyo que les brindan los asesores estudiantes becarios de TELMEX, quienes colaboran con los alumnos, orientándolos para resolver sus dudas, tareas, trabajos escolares, y compartiendo con ellos las experiencias que les han permitido permanecer en la Institución.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 2,406 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 74 equipos, distribuidos en cinco aulas, así como 41 equipos más en áreas administrativas, mismos que proporcionaron los siguientes servicios: impresión, sesiones en computadora, acceso a Internet, y búsqueda en la Red atendiendo a los alumnos, 297 docentes y 245 administrativos.

Además, en el ciclo escolar 1999-2000, se impartieron cuatro cursos de Red Radar, en los que se capacitó a 40 alumnos.

También se impartieron los siguientes cursos de computación:

CURSOS DE COMPUTACIÓN Y PERSONAL CAPACITADO		
Power Point Aplicativo		
Martha García García	Carolina Pastor García	Benigno Torres Manzano
Guillerino Gómez Covarrubias	Juan Tenorio López	Prisciliano Sastre Farfán
Elizabeth V. Jiménez Sánchez		
Programa de capacitación en Macintosh		
Luis Manuel Oseguera	Guillermo Gómez Covarrubias	Teresita del Niño Jesús
Anguiano	Benigno Torres Manzano	Villegas López
Curso de Internet para profesores (capacitación para el llenado de actas de calificaciones a través de Internet)		
Silviano Guijosa Bolaños	Beatriz Orozco Jiménez	Irma Cázares Santibáñez
Julián Arturo Chacón Gómez	José Luis Cuevas López	Elizabeth Rodríguez Vieyra
Azel de la Rosa Gálvez	Armando Valero	Nicolás Ponce de León Magaña
Adrián Núñez Gutiérrez	Cándido Edmundo Guzmán	Guadalupe Estrada Lepe
Paula Gámez Arriola	Félix	María de la Luz González Flores

CURSOS DE COMPUTACIÓN Y PERSONAL CAPACITADO		
Curso de Internet para profesores (capacitación para el llenado de actas de calificaciones a través de Internet)		
Alicia Silva Gabraith	Guillermo Gómez Covarrubias	Juan Tenorio López
Guadalupe Cuevas Teja	Adolfo Pérez Casillas	María del Pilar González
Elizabeth V. Jiménez Sánchez	Roberto García González	Enciso
Carolina Pastor García	Sofía Moreno Acosta	Isidro Martín Martínez Rico

D.3.2. Aplicación de multimedia. Se continúa con la elaboración y la revisión de reactivos interactivos en una base de datos, representada por un formato similar a multimedia, que se mantiene en actualización, de acuerdo con el nuevo plan de estudios de la carrera que se imparte en la escuela. También se desarrolló un programa de gestión administrativa de control de almacenes y de procesamiento de datos para el departamento de Control Escolar, para el Área de posgrado, y se continúa con la complementación de la página WEB del plantel.

En el Área de desarrollo informático participan los siguientes docentes: Juan Morales Rodríguez, Jesús Naranjo Romero, Claudia Rosalía Herrera Ruiz e Irma Alonso Sánchez.

D.3.3. Contratos y acuerdos realizados. Se suscribió un acuerdo con el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (CIDETEC) del IPN, para proporcionar mantenimiento correctivo a los equipos de cómputo de la escuela.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	22,868
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	16,500
Acervo videográfico y filmográfico en operación	136
Usuarios	52,330

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	1,018
Suscripción a publicaciones periódicas	35
Videos adquiridos	6
Libros reparados	820
Paquetes audiovisuales adquiridos	6

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 250 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad de COFAA		
Martha García García	Rafael Franco Lara	José Waizel Bucay
Silviano Guijosa Bolaños	Napoleón Galeana Laurel	José Maximiano Delgado Ruiz
Cándido E. Guzmán Félix	Julián Arturo Chacón Gómez	José Nicolás Ponce de León
Vicente Rosas Landa Lechuga	Apolonia Murillo Villagrana	Magaña
Becas de Desempeño Académico		
José Luis Cuevas López	Napoleón Galeana Laurel	Cándido E. Guzmán Félix
Nicolás Ponce de León Magaña	Silviano Guijosa Bolaños	María del Carmen Orozco Orta
Julián Arturo Chacón Gómez	Teresita del Niño Jesús	Apolonia Murillo Villagrana
Rafael Franco Lara	Villegas López	José Maximiano Delgado Ruiz
Becas PROMEP-COSNET-SUPERA		
Germán Sánchez León	Thelma Guadalupe Lemus	Juan Tenorio López
Jorge Torres González	Flores	Leticia Ruiz Espinosa
Héctor Vázquez Hernández		

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	
Fichas médicas aplicadas	467
Servicios proporcionados a alumnos y público en general: consultas médicas, certificados médicos, justificantes médicos, toma de signos vitales, urgencias (traumatismos directos, intoxicaciones, crisis hipertensivas, y otros), y consulta especializada	4,500
Alumnos atendidos	1,440
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	1,173
Conferencias realizadas: Inducción a la salud	22

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente periodo, se realizaron cinco promociones y se incluyeron 228 nuevos registros en el padrón de egresados de egresados.

D.6.2. Bolsa de trabajo. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 54 egresados y se captaron 53 empleos.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica:

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	2
Prácticas profesionales realizadas	2
Alumnos participantes (actividades de vinculación)	243
Docentes y/o investigadores participantes	2

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

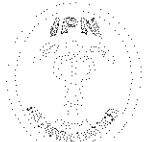
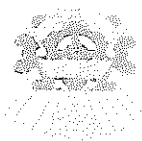
En relación con la definición de las perspectivas y directrices institucionales, y de las estructuras orgánico-funcionales, la Escuela llevó a cabo el Anteproyecto de presupuesto y la remodelación de la Clínica de acupuntura.

E.1.2. Programación. Durante el presente ciclo, se elaboró el Programa Operativo Anual y se realizaron dos seguimientos programáticos, correspondientes al primero y segundo trimestres.

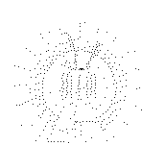
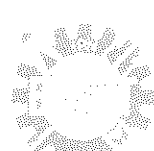
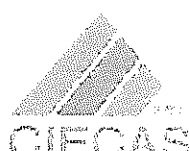
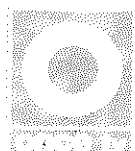
E.3. Recursos humanos.

La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 461 personas, de las cuales 321 son docentes, 42 técnicos, 71 administrativos y 27 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartieron los cursos de Administración en el trabajo, y dos de Inducción al servicio público, capacitándose 11 y 30 personas, respectivamente, como parte de la Administración de la calidad total.



Escuelas de Nivel Superior Rama de Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas



ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD ZACATENCO

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 7,840 alumnos, egresando 1,137 y titulándose 1,699, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	MATRÍCULA	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	4,799	671	1,206
Ingeniería Eléctrica	1,719	302	379
Ingeniería en Control y Automatización	1,322	164	114
T o t a l	7,840	1,137	1,699

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de Titulación impartidos	56
Alumnos atendidos (Seminarios de Titulación)	1,512
Titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	1,699

A.1.3. Posgrado. En la especialidad de Instrumentación y Control se inscribieron 18 alumnos, y en la maestría y doctorado, se atendió al siguiente número de estudiantes:

MAESTRÍA EN CIENCIAS	ALUMNOS INSCRITOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE GRADUADOS
Maestría en Ingeniería Eléctrica	53	26	15
Maestría en Ingeniería Electrónica	15	6	0
Maestría en Ingeniería Mecánica	192	213	30
Maestría en Ingeniería en Sistemas	118	104	20
Maestría en Ingeniería en Telecomunicaciones	81	92	4
T o t a l	459	441	69

DOCTORADO EN CIENCIAS	ALUMNOS INSCRITOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE GRADUADOS
Doctorado en Ingeniería Eléctrica	15	2	0
Doctorado en Ingeniería Mecánica	18	9	1
T o t a l	33	11	1

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, durante este ciclo, se efectuaron diversas prácticas escolares, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	270
Alumnos atendidos (en prácticas escolares)	9,231
Docentes participantes	270

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio y de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	
Programas de estudio	
- Teoría de Control IV - Generación y Control de Proyectos I - Matemáticas IV - Metodología de la Investigación	- Matemáticas V - Electrónica II - Electromagnetismo I
Metodologías didácticas	
- Software educativo - Uso de Internet en el proceso enseñanza-aprendizaje	- Prototipo didáctico - Electrónica II - Electromagnetismo I
Evaluaciones del proceso educativo	
- Elaboración de trabajos terminales en los dos últimos semestres - Electrónica II - Prácticas de laboratorios	
Investigación educativa	
- Proyecto de organización y operación del Laboratorio de Metrología - Regulador de voltaje de generador síncrono aplicando el mapa auto-organizable de Kohoner - Estudio sobre edificios inteligentes - Estudio sobre protocolos de investigación	

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. En relación con los planes y programas de estudio que, con base en la evaluación realizada, se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE PLANEACIÓN		
Programas de estudio		
- Teoría de las Comunicaciones I y II	- Comunicaciones I	- Electrónica II
- Generación y Control de Proyectos I	- Física II	- Electromagnetismo II
	- Comunicaciones II	- Metodología de la Investigación
	- Teoría de Control IV	
Actualización del proceso educativo		
Prácticas de laboratorios (se están desarrollando por Laboratorio Virtual)		

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIALES ESCRITOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
<i>Memoria de la Expo-Control 99</i>	Alberto Cornejo Lizarralde
<i>Antología sobre Comunicación</i>	Ignacio Monsalvo Escamilla
- <i>Apuntes de Teoría de Control IV</i>	Salvador Álvarez Ballesteros
- <i>Manual de laboratorio de Teoría de Control I</i>	
- <i>Apuntes de Teoría de Control II</i>	
- <i>Manual de prácticas de Electrónica I</i>	Rolando Brito Rodríguez
- <i>Apuntes de Electrónica II</i>	
<i>Problemario de Matemáticas I</i>	Miguel Pimentel León
<i>Problemario de Matemáticas II</i>	Armando Durán
	Edmundo Salinas Bohórquez
<i>Problemario de Matemáticas III</i>	Raúl Marín Martínez
<i>Prácticas de Comunicaciones I, utilizando PC's con MATLAB</i>	Alberto G. Bravo Martínez
<i>Lenguaje "C" de Programación</i>	Luis E. Arteaga Granados
<i>Instructivo de prácticas de Física III</i>	Fernando Bucio Sánchez
	Francisco J. Rodríguez Pérez
	José A. Urbano Castelán
	Víctor Carranza Santana
<i>Problemario-guía de Física III para ETS</i>	Francisco J. Rodríguez Pérez
	Roberto Villanueva Valdovinos
<i>Electrónica II (Prácticas)</i>	Manuel G. Chang Chan
<i>Apuntes de Electromagnetismo III</i>	Daniel López Navarro
	Adolfo Carmona Guillén
	Ernesto Gonzaga Jaramillo
<i>Problemas integrales de Electromagnetismo III</i>	Daniel López Navarro
	Adolfo Carmona Guillén
	Ernesto Gonzaga Jaramillo

MATERIALES ESCRITOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
<i>Prácticas de laboratorio empleando el Software de Bloques Funcionales</i>	Moisés García Ávila Francisco B. Méndez Jiménez
<i>Texto de Electromagnetismo III</i>	Daniel López Navarro Adolfo Carmona Guillén Ernesto Gonzaga Jaramillo
<i>Manual de calidad para pruebas a transformadores</i>	Jesús Mejía Sánchez
<i>Apuntes de Economía II</i>	Ma. Georgina Bautista Andreas
<i>Apuntes de Economía III</i>	Ma. Georgina Bautista Andreas
<i>Conceptos básicos de Economía I</i>	Tomás Estrada Álvarez
<i>Conceptos básicos de Economía III</i>	Tomás Estrada Álvarez
<i>Apuntes de Física Moderna</i>	David Álvarez Canelo
<i>Apuntes de Física I</i>	Miguel F. Rocha Barajas
<i>Apuntes de Física III</i>	Daniel García Gasca
<i>Apuntes de Instalaciones Eléctricas I</i>	Juan F. Almaguer Rivera
<i>Libro: Problemario de Matemáticas I</i>	Fernando Hernández Velasco
<i>Libro: Guía de estudio para ETS de Matemáticas II</i>	Jesús H. Morales Chávez
<i>Libro: Electrotécnia I (circuitos eléctricos de corriente directa)</i>	José A. Martínez Hernández
<i>Libro: Experimentos de Máquinas Eléctricas Rotatorias</i>	Domingo Almendárez Amador
<i>Libro: Memorias del Curso Básico de Iluminación</i>	Capítulo de Estudiantes IESNA, Sec. México
<i>Apuntes de Conversión de la Energía I</i>	Armando Rodríguez Silva
<i>Apuntes y problemario de Química I</i>	Juan Cortés Espinosa Gonzalo A. Ortiz Rincón Fernando González García Antonio Torres Ruiz

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Video sobre las ponencias presentadas en la EXPO-Control-99	Alberto Cornejo Lizarralde
Mantenimiento de PLC's	Humberto Becerra Zárraga
Métodos de grabación	Javier Muédano Meneses Miguel Ramírez Montiel
Sistema de Control Distribuido para un proceso térmico basado en intercambiador de calor	Luis E. Arteaga Granados
Acetatos para la materia Comunicaciones I	Alberto G. Bravo Martínez
Video: Corriente por difusión en materiales extrínsecos	Fernando Bucio Sánchez Francisco J. Rodríguez Pérez José A. Urbano Castelán Omar Talamantes Solís

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Video: Tiempo de vida de portadores en semiconductores	Fernando Bucio Sánchez Francisco J. Rodríguez Pérez José A. Urbano Castelán Omar Talamantes Solís
Acetatos para apoyo de la enseñanza de Electromagnetismo II	Heriberto González Jaimes Laura Montes Peralta Sebastián Abacú Mariana Hernández Frago
CD-ROM de Electrónica X (en proceso de reproducción de CD)	Juan M. González
Video para apoyo de la práctica de fotoconductividad en Física III	Fernando Bucio Sánchez Francisco J. Rodríguez Pérez José A. Urbano Castelán Omar Talamantes Solís
Demo de grabación musical (en disco compacto)	Javier Muédano Meneses René Muñoz Rodríguez Miguel Ramírez Montiel Ilhuicamina Servín Rivas Vidal Hinojosa Rodríguez
Acetatos para el curso de Economía II	Ma. Georgina Bautista Andreas
Acetatos para curso de Laboratorio Electrotecnia III	Héctor Zárate Villalobos
Acetatos para el curso de Física III	David Álvarez Canelo
Acetatos para el curso de Instalaciones Eléctricas I y II	Juan F. Almaguer Rivera
Problemario para el curso de Física II y III	David Álvarez Canelo
Prácticas para el curso de Física III	Miguel F. Rocha Barajas
Video sobre el desarrollo del programa de la materia Electrónica II	Rolando Brito Domínguez

PROTOTIPOS DIDÁCTICOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Control de nivel de fluido en una presa	Salvador Álvares Ballesteros
Diseño de un robot industrial de 5° de libertad	Emmanuel Merchand Cruz
Tabletas de circuitos requeridos para la práctica de curva característica del diodo semiconductor	Fernando Bucio Sánchez Arturo González Cruz José L. Navarro Silva Gilberto G. López Valdespino Gil J. Flores Castillo
Una línea ranurada didáctica	Juan M. García Hernández Valentín Casillas Sánchez Heriberto González Jaimes Laura Montes Peralta

PROTOTIPOS DIDÁCTICOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
- Prototipo de circuitos eléctricos para apoyar las prácticas de nivel de Fermi - Prototipo de corriente por difusión en materiales extrínsecos y de conductividad vs temperatura	Fernando Bucio Sánchez Arturo González Cruz José L. Navarro Silva Gilberto G. López Valdespino Gil J. Flores Castillo
Aplicación de la robótica: presentando dos brazos mecánicos con tres y cinco grados de libertad	Eduardo Santos Solís

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Elaboración de un programa de prácticas de laboratorio para la asignatura de Teoría del Control IV, utilizando el MATLAB como base para simular por computadora el desarrollo de cada una de las prácticas	Salvador Saucedo Flores
Programa PIVITEC (tutorial para el desarrollo de innovaciones tecnológicas mediante una metodología en los estudios de mercado, técnicos y financieros, así como la aplicación del método científico experimental y sus alternativas de comercialización)	Ignacio Monsalvo Escamilla
Software de circuitos eléctricos	Fernando Jiménez Garza Ramos
Software de MATLAB	Alberto G. Bravo Martínez

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación y actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Taller introductorio al concepto de producción más limpia		
Eloy Meza Fuentes	Héctor E. Manzano Ramírez	José A. Morales Hernández
Curso: Psicología del adolescente		
Joaquín A. Sánchez Chávez	Ricardo Yáñez Mendoza	Adolfo Santiago Martínez
Carmen Herrera Reyes	Luis Rocha Luna	Óscar Hernández Caballero
Salvador Cruz del Camino	Luis E. Rodríguez A.	David Flores Montesinos
Ivonne C. Torres Rodríguez	José L. Herrera Martínez	Eduardo Martínez Aranda
Ricardo Hurtado Rangel	Hugo Salado Cruz	Rigoberto García Velázquez

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso de didáctica		
Joaquín A. Sánchez Chavez Carmen Herrera Reyes Salvador Cruz del Camino Ivonne C. Torres Rodríguez Ricardo Hurtado Rangel	Ricardo Yáñez Mendoza Luis Rocha Luna Luis E. Rodríguez A. José L. Herrera Martínez Hugo Salado Cruz	Adolfo Santiago Martínez Óscar Hernández Caballero David Flores Montesinos Eduardo Martínez Aranda Rigoberto García Velázquez
Curso de capacitación a los técnicos para el manejo del equipo de prácticas de Física III		
Arturo González Cruz José L. Navarro Silva	Gilberto G. López Valdespino José A. Urbano Castelán	Fernando Bucio Sánchez Gil J. Flores Castillo
Curso para profesores del Laboratorio de Circuitos III		
Juan Herrera Rojas Fernando Jiménez Garza Ramos Fernando Ramírez González Ismael Benítez Serrano Leonardo Badillo Malacara	Daniel Martínez Charros Luis Charles Cervantes Marcos F. Díaz Madrid Marco A. Cerecedo Díaz Ignacio Hernández Rosas	Federico Gordillo Estrada Rita Ramírez Márquez Bernabé Reyes López Diego Mendoza y Hernández
Curso para profesores sobre prácticas de MATLAB		
Alberto G. Bravo Martínez Raúl R. Bribiesca Correa Francisco Carrillo Ruvalcaba Arturo C. Cuéllar López Enrique Herrera Pérez	Cirilo León Vega José L. Moreno García Arturo Pérez Martínez Omar Ramírez Morales	Raúl de la Rosa Ruvalcaba Jorge Sánchez Gallegos Humberto Zamora Frago Norberto Rochín Rivera
Cursos impartidos dentro del Programa de Formación de Nuevos Profesores: Problemas de aprendizaje, Evaluación del aprendizaje, Microenseñanza, y Redacción de documentos técnicos		
Ricardo Hurtado Rangel Luis E. Murillo Yáñez Ricardo Yáñez Mendoza	Iris Zamora Mejía Carmen Herrera Reyes Luis Rocha Lona	Salvador Cruz del Camino Joaquín A. Sánchez Chávez Ivonne C. Torres Rodríguez

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Programa de maestría en ciencias con especialidad en Ingeniería Ambiental		
Antonio Torres Ruiz	Aline Ortega Martínez	Juan Cortés Espinosa
Diplomado de Control de calidad		
Alejandro Aguirre Ayala Maricela Maciel Santoyo	Gustavo González Álvarez	Juan J. García Núñez
Diplomado: La Formación empresarial para el nuevo milenio		
Alberto G. Bravo Martínez	Omar Ramírez Morales	
Diplomado de Matemáticas para Ingenieros		
David Álvarez Canelo Antonio Ángeles Rocha	José L. Guadarrama Gutiérrez José A. Hernández Reséndiz	Luisa R. Muñoz Lozano José A. Martínez Hernández

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado de Matemáticas para Ingenieros		
José L. Carranza Santana Modesto Castro Hinojosa	Alejandro Montes Servín José L. Oliveros Bautista	José A. Rodríguez Silva Ma. Teresa González Mora
Diplomado en Seguridad e higiene industrial, y salud ocupacional		
Andrés Aguilar Enríquez Guillermo Alcántara Chavez David Álvarez Canelo Antonio Ángeles Rocha José L. Carranza Santana Rolando W. Carrera Martínez Julio Espinosa Ruiz Ernestina Puente Chávez Jaime Razo Aguilar	Enrique Ferreira Reyes Daniel Galindo Ortega Sergio González García Maricela Maciel Santoyo Héctor E. Manzano Ramírez José A. Martínez Hernández Rafael Mata Hernández José A. Rodríguez Silva José R. Ruiz Pantoja	Reynaldo Meléndez Serrano Gilberto Méndez Mendoza Justino Mendoza Lira Agapito Mendoza Romero Ana Ma. Molina Álvarez José L. Oliveros Bautista Alejandro Estrella Hernández Ma. del Pilar Sánchez González
Curso.:Protocolo de instrumentación inteligente		
Antonio Miranda Toledo	Benito Atzin de la Cruz	
Curso: Automatización básica de procesos industriales		
José A. Mejía Domínguez	Rogelio Yáñez Enríquez	
Curso: Automatización con PLC's y robots industriales		
Leonardo Gómez Gómez	Nicole M. Duval García	
Curso: Especialidad en instrumentación y control		
Modesto Castro Hinojosa Raúl de la Torre y García Nicole M. Duval García María de L. Elizalde Aguilar Martín Enríquez Soberanes Epigmenio Exiga Arellano Leonardo Gómez Gómez	Cuauhtémoc Guerra Olea Ángel Hernández Reséndiz Eva López Mérida Alejandro Medina Ramos José A. Mejía Domínguez Luisa R. Muñiz Lozano Rafael Navarrete Escalera	Ángel L. Rojas Domínguez Lauro F. Sánchez Martínez Álvaro E. Santos Solís Raymundo Solís García Rubén Tapia Gamboa Rogelio Yáñez Enríquez
Curso: Teoría de la Confiabilidad aplicada a Control de sistemas eléctricos de potencia		
Salvador Frausto Rivera Felipe Martínez Cruz Justo Gutiérrez Moyado Rubén Pacheco Cruz	Ernesto A. Niño Solís Rolando W. Correa Martínez Pablo Martínez Guerrero Agapito Mendoza Romero	Andrés Chávez Sañudo Ricardo García León Jerónimo López Escárcega Estela Castellanos Simón
Curso: Power Point		
Jorge Bautista López José L. Carranza Santana Rolando W. Correa Martínez Leonel Cortés Salinas Félix Cruz Larios	José A. García González Ricardo García León Pablo Martínez Guerrero Agapito Mendoza Romero	Luis A. Rojas Rubey Jesús Sánchez Macías Bernabé Vite Pérez Ernesto A. Niño Solís
Curso: Mantenimiento de PC's		
José L. Yáñez López	Arturo Domínguez Pacheco	

A.5.3. Desarrollo profesional.

DESARROLLO PROFESIONAL		
Docentes titulados		
Claudia Hernández	Leonel Gordillo	Laura Montes Peralta
Israel Navarro Hernández	Ignacio R. Pérez Escamilla	
Docentes graduados como maestro en ciencias		
Rafael Lara Montejano	Israel Castillo Noguez	Pedro Valadez Jiménez
Aldo Báez Castellanos	Laura Montes Peralta	Claudia Hernández
Patricia Camarena Gallardo	Adrián C. Saldívar Sandoval	Sandro Aquiles Pérez
Docentes en año sabático y trabajo presentado		
Fernando Castillo Domínguez	Diplomado en Computación aplicada	
Minna E. Durante Morel	Diplomado en Control total de calidad	
Dionicio D. Flores Calzada	Adecuación del laboratorio y desarrollo de las prácticas de Instrumentación Industrial	
Juan José García Nuñez	Diplomado en Enseñanza Técnica Superior	
Enrique Herrera Pérez	Elaboración de obras técnicas: Comunicaciones II y Redes de Teleinformática	
Alla Kabatskaia Ivannova	Modelado matemático y simulación del control de procesos de tratamientos térmicos para elementos de máquinas herramientas	
Enrique López Santini	Diplomado en formación docente para la enseñanza	
Baudelio Mancillas Leal	Elaboración de prácticas para el Laboratorio de Matemáticas	
Atalo E. Mercado Ramírez	Libro sobre Calidad en instituciones educativas	
Marco A. Monroy Bautista	Automatismos y controladores en sistemas insdustriales	
Juan de la Cruz Montoya Morales	3 ^{er} y 4 ^o semestres de Maestría en Ciencias de los Materiales en ESFM	
Jorge Ramos Watanave	Análisis de método y la práctica del diseño mecánico y su impacto en el desarrollo tecnológico de la industria metal mecánica	
Miguel A. Toledo Martínez	Elaboración de apuntes de Computación I (Lenguaje "C")	
Juan J. Torres Troncoso	Diplomado en Computación	
Juan Valadez Morales	Diplomado en Control total de calidad	
Carlos Vera Rezusta	Elaboración de apuntes sobre la materia de Sistemas Administrativos	
Leopoldo León Islas	Resistencia de materiales y elementos de máquinas	
Efraín J. Martínez Ortiz	Elaboración del libro sobre Sistemas	

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIÓN CONCERTADA
Convenio para la impartición del doctorado conjunto en Telecomunicaciones, a profesores de la ESIME	Universidad Politécnica de Madrid
Convenio nacional	ALCATEL-INDETEL
Convenio internacional para hacer mediciones de propagación, usando el satélite de la NASA, en la Cd. de Villahermosa, Tabasco	COMSAT Laboratories, Inc.
Convenio de colaboración en materia de capacitación y superación de personal	Petróleos Mexicanos (PEMEX)

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA Y ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
Convenio con la Universidad Politécnica de Madrid (Departamento de SSR). Impartición del doctorado conjunto en Telecomunicaciones a profesores de la ESIME		
Marco A. Acevedo Mosqueda Salvador Álvarez Ballesteros Carlos Barroeta Zamudio Jorge Becerra García Alberto Domínguez García	Sergio García Beristain Pablo Roberto Lizama Paulín José de Jesús Negrete Redondo Héctor Oviedo Galdeano Irma Rivero Méndez	Raúl Ruiz Meza Miguel Sánchez Meraz Juana Velázquez García Jorge R. Sosa Pedroza Manuel Zamora Cruz
Convenio con Alcatel-Indetel (nacional)		
José J. Bautista García Leonardo Castro Hilmetine Carlos Gómez Puentes Jesús Martínez Estrada	Guillermo Montes Guzmán Pedro Peralta Cruz Teresita Pérez y Pérez	José María Ríos Rodríguez Esteban Vázquez Alejo Felipe de J. Rodríguez Salazar
Convenio internacional celebrado entre el IPN-SEPI-ESIME y Consat Laboratories, Inc., para hacer mediciones de propagación, usando el satélite de la NASA, en la ciudad de Villahermosa, Tabasco		
Juan Gabriel Vargas Franco	Angélica R. Pierdant Santiago	Carlos Sosa Paz
Convenio con la Universidad Politécnica de Madrid (Departamento de SSR). Impartición del doctorado conjunto en Telecomunicaciones a profesores de la ESIME		
Por México: Jorge Ismael Montoya Tena Felipe Rolando Menchaca García Vladislav Kravchenko Cherkasski Cornelio Robledo Sosa	Por España: Miguel Calvo Ramón José Manuel Riera Solís Luis de Haro Jesús Gustavo Cuevas del Río	Por España: Miguel Sierra Pérez José Luis Besada San Martín Narciso García Santos

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA Y DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
Convenio con Alcatel-Indetel (nacional)		
Jorge Roberto Sosa Pedroza Patricia Camarena Gallardo Heberto Reynel Iglesias	Jorge Ismael Montoya Tena Raúl Ruiz Meza	Vladislav Kravchenko Cherkasski Cornelio Robledo Sosa
Convenio internacional celebrado entre el IPN-SEPI-ESIME y Consat Laboratories, Inc., para hacer mediciones de propagación, usando el satélite de la NASA, en la ciudad de Villahermosa, Tabasco		
Jorge Roberto Sosa Pedroza	Patricia Camarena Gallardo	Miguel Sánchez Meraz

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de la mecánica de las grietas autoafines	Alexander Balankin
Técnicas de diagnóstico postfalla para aislamientos gaseosos y sólidos	Primo A. Calva Chavarría
Cálculo de campos y transistores electromagnéticos en sistemas de potencia	Francisco de León Gómez Maqueo
Problema vibracional por STEAM WHIRL en turbomáquinas operando con carga parcial	Julio C. Gómez Mancilla
El análisis del método del elemento finito aplicado al estudio biomecánico de estructuras óseas y dentales	Luis H. Hernández Gómez
Procesos aleatorios no markovianos en problemas de teoría estadística de comunicaciones	Vladimir Kazakov Erazova
Solución numérica de los problemas de difracción con valores de frontera	Vladislav Kravchenko Cherkasski
Perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos	Roberto Linares y Miranda
Desarrollo e investigación de láseres de monóxido de carbono	Alexandre Michtchenko
Control de temperaturas generadas por pérdidas eléctricas y magnéticas en motores eléctricos	Tadeuz Niewierowics Swiecicka
Operación y control de redes eléctricas interconectadas, utilizando un simulador experimental	Daniel Olguín Salinas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Análisis matemático de las vibraciones no-lineales, en casos concretos de la ingeniería de la rotodinámica	José A. Ortega Herrera
Tratamiento estadístico de datos: tiempos de falla	Bertha E. Paz Gutiérrez
Estudio teórico-experimental del uso de la energía en sistemas de refrigeración con los refrigerantes de sustitución	Pedro Quinto Diez
Soluciones asintóticas en la vecindad del rayo óptico (Método WKB complejo)	Vladimir Ravinovich Likhtman
- Análisis termodinámico de un cuerpo negro empleando termosifones - Estudio de las leyes de escalamiento de fenómenos en la conducción de flujos en tuberías horizontales	Florencio Sánchez Silva
Modelo de atenuación por lluvia en banda Ka (etapa experimental)	Jorge R. Sosa Pedroza
Análisis numérico-experimental de la estabilidad direccional de propagación de fractura bajo campos biaxiales de esfuerzos	Guillermo Urriolagoitia Calderón
Análisis de factibilidad de uso de materiales inteligentes para disminuir los efectos de fatiga y prolongar la vida útil de componentes mecánicos	Alla Kabatskaia Ivanovna
Soluciones exactas de las ecuaciones de onda relativistas	Vladislav Kravchenko Cherkasski
Evaluación numérico-experimental de esfuerzos en elementos mecánicos y estructurales	Gabriel Villa y Rabasa

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Caracterización experimental de intercambiadores de calor compactos	Juan Abugaber Francis
Diseño, desarrollo y construcción de un desfibrilador cardíaco para uso pediátrico	Armando Andrade García
Protección de redes eléctricas interconectadas, utilizando un simulador experimental	Tomás I. Asiain Olivares
Determinación de los factores que inciden en el desempeño de los sistemas de información para manufactura. Caso: MRP II	Isaías Badillo Piña
Adquisición y manejo de datos en sistemas térmicos y de conducción de fluidos	Carlos Barroeta Zamudio

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Láseres industriales (CO ₂)	José M. de la Rosa Vázquez
Sensores de fibras ópticas	Walter H. Fonseca Araujo
Reemplazo de equipo	Juan de la Cruz Mejía Téllez
Diseño y aplicación del modelo para la obtención de la conductividad del suelo en la República Mexicana	Jorge I. Montoya Tena
Simulación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional	Ricardo Mota Palomino
Medición de las características de un altavoz por medio de una PC	José Negrete Redondo
Análisis de las condiciones de corte en centro de maquinado con CNC y su influencia en la dinámica de la máquina	Eduardo Oliva López
Controladores óptimos de velocidad de motores de inducción	Kawecki Zlotkowska Leszek
Análisis de desempeño de sistemas de producción flexibles mediante simulación	Jorge A. Rojas Ramírez
Control neurodifuso de excitación de generadores síncronos	David Romero Romero
Sistema multimedia de consulta	Edmundo Sánchez Salguero
Análisis de imágenes digitales	Hugo Sánchez Salguero
Ciclos combinados turbinas de gas y de vapor	Miguel Toledo Velázquez
Desarrollo de un tokamak con campo toroidal compensado	Mario Vázquez Reyna
Construcción de una máquina tribológica para medir el desgaste abrasivo	Manuel Vite Torres
Simulación de flujo en turbomáquinas	Víctor Zurita Ugalde
La calidad de la energía eléctrica para los usuarios del servicio eléctrico	Gilberto Enríquez Harper
Diseño de un control de voltaje y frecuencia para un generador síncrono basado en un procesador de señales digitales	Domitilo Libreros
Control vectorial de la velocidad de motores de inducción sin sensores en mecanismos de tracción	José J. Rodríguez Rivas

B.2. Formación y actualización de investigadores.

B.2.1. Alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

TÍTULO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNOS
Adquisición y manejo de datos en sistemas térmicos	Carlos Barroeta Zamudio	Marco A. Carretero Reyes Enrique López Obregón Juan F. Novoa Colín

TÍTULO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNOS
Análisis de desempeño de sistemas de producción flexibles, mediante simulación	Jorge Armando Rojas Ramírez	Diana Arenas Carrillo Mayra L. Cano López Vladimir Aguirre Buitrón
Potabilización de agua utilizando la luz ultravioleta	Diego Mendoza y Hernández	Lidia I. Cisneros Rosales Jorge García Frago José A. Mosqueda Juárez
Láseres industriales de CO ₂	José M. de La Rosa Vázquez	Onofre Alonso Lárraga Jacqueline Arzate Gordillo Giovanni C. Rosales Lira
Simulación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional	Ricardo O. Mota Palomino	Gillermo Bautista Alderete Guillermo Cacho López Carolina Marroquín Talavera
Diseño y aplicación del modelo para la obtención de la conductividad del suelo en la República Mexicana	Jorge I. Montoya Tena	Ana I. Villa Galván Jesús Ramos Vargas Fabiola Martínez Zúñiga
Análisis de factibilidad de uso de materiales inteligentes para disminuir los efectos de la fatiga y propagar la vida útil de los componentes mecánicos	Alla Kabastkaia Ivanovna	Adrián Palma Cedillo Miguel A. Ruiz Mustafá
Protección de redes eléctricas interconectadas utilizando un simulador experimental	Tomás I. Asiaín Olivares	José A. Álvarez Salas David de J. Yudiche Barbosa
Sensores de fibra óptica	Walter H. Fonseca Araujo	Freddy López Villafuerte Artemio Ramírez Antonio
Desarrollo de la mecánica de materiales con microestructura multifractal	Alexander Balankin	Daniel Morales Matamoros
Diseño de software para simulación de procesos educativos	Esther A. Díaz Treviño	Érik Garduño Nolasco Jorge Luna Rivero Jorge Vargas Juárez
Solución numérica de los problemas de difracción con valores de frontera	Vladislav Kravchenko Cherkasski	Raúl Castillo Pérez Norma E. Morales Bernal
Etapas de la Matemática en el contexto de la ingeniería	Patricia Camarena Gallardo	Nezahualcóyotl Guadarrama Camarena
Desarrollo de una metodología para la divulgación de la investigación a través de revistas científicas	Cirilo León Vega	Cuauhtémoc Costilla Arce Sergio Díaz Tello

TÍTULO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNOS
Control de temperaturas generadas por pérdidas eléctricas y magnéticas en motores eléctricos	Tadeusz Niewierowics Swiecicka	José A. Aquino Robles Jaime Navarrete Reyes
Operación y control de redes eléctricas interconectadas utilizando un simulador experimental	Daniel Olguín Salinas	Amílcar Rosas Orozco
Análisis matemático de las vibraciones no lineales en casos concretos de la ingeniería de la rotodinámica	José A. Ortega Herrera	Héctor Flores Rodríguez
Técnicas de diagnóstico postfalla para aislamientos gaseosos y sólidos	Primo A. Calva Chavarría	Baldomero Guevara Cortés Óscar L. Puente Navarrete Víctor M. Salazar del Moral
Análisis del método del elemento finito aplicado al estudio biomecánico de estructuras óseas y dentales	Luis H. Hernández Gómez	César V. Feria Reyes Isabel E. Gómez Valenzuela Alejandro Macías Fuentes
Control neurodifuso de excitación de generadores síncronos	David Romero Romero	Jorge C. Landa Hernández Ma. Leonor Oropeza Fabián
Análisis termodinámico de un cuerpo negro empleando termosifones bifásicos para su uso en termometría	Florencio Sánchez Silva	Rodolfo Carro López Ariel E. Moreno Cordovés
Estudio de las leyes de escalamiento de fenómenos en la conducción de flujos bifásicos en tuberías horizontales	Florencio Sánchez Silva	Abdiel Gómez Mercado
Perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos	Roberto Linares y Miranda	Susana X. Quiroz Maciel
Desarrollo de un amplificador de potencia de banda ancha	Roberto Linares y Miranda	Tirso J. Salazar Sandoval Elodia Sánchez Mendoza
Monitoreo en salas de grabación y radiodifusión de música	José J. Muédano Meneses	Jorge A. Argumedo Tuffer Ernesto Moya Albor Alberto Rochín García
Controladores óptimos de velocidad de motores de inducción	Leszek Kawecki Zlotkowska	Marla E. Ramírez Sánchez Alfredo Reyes Rosario R. Alberto Rivera Ayón
Estudio teórico-experimental del uso de la energía en sistemas de refrigeración con los refrigerantes de sustitución	Pedro Quinto Diez	Luis G. Chequer Pérez Javier Gutiérrez Ávila

TÍTULO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNOS
Análisis de imágenes digitales	Hugo Sánchez Salguero	Gabriel Hernández Martínez Beatriz A. Jaime Fonseca Luis A. Montoya Raya
Diseño de un control de voltaje y frecuencia para generadores	Domitilo Libreros	Nicolás Carrillo Ramírez Francisco Hurtado Rico Jesús M. Nango Méndez
Ciclos combinados en turbinas de gas y de vapor	Miguel Toledo Velázquez	César A. Real Ramírez Raúl Lugo Leyte
Análisis numérico-experimental de la estabilidad direccional de propagación de fractura bajo campos biaxiales de esfuerzo	Guillermo Urriolagoitia Calderón	Adolfo López Castro Emmanuel A. Merchan Cruz Israel Saucedo Meza
Desarrollo de un tokamak con campo toroidal compensado	Mario Vázquez Reyna	Abraham Mejía Aguilar Jesús Mejía Carrasco
Tratamiento estadístico de datos: tiempos de fallas	Bertha E. Paz Gutiérrez	Carlos A. Becerril Gordillo
Problema vibracional por STEAM-WIRHL en turbomáquinas operando con carga parcial	Julio C. Gómez Mancilla	Rafael García Illescas Arturo A. Martínez Estrella
Caracterización experimental de intercambiadores de calor compacto	Juan Abugaber Francis	René Tolentino Eslava
Modelo de atenuación por lluvia en banda Ka (etapa experimental)	Jorge R. Sosa Pedroza	Alberto M. Benavides Cruz Miguel A. Rojas Hernández Jesús D. Torres Bardales
Diseño y construcción de una tarjeta de control y adquisición de datos para apoyo al PEA	Dionisio D. Flores Calzada	Jorge G. Vázquez Castro
Medición de una de las características de un altavoz por medio de una PC	José de J. Negrete Redondo	Uzziel García Martínez Edilberto González Ramírez José Vázquez Domínguez
Diseño y producción de experimentos y videoprácticas para Física III	Fernando Bucio Sánchez	Lucio Arcila Medel Gilberto Ruiz Maces
Diseño de un encriptador para tarjeta fax-modem	Marco A. Acevedo Mosqueda	Jean R. Brutus López Francisco R. Castillo Soria
Modelos matemáticos para la enseñanza del curso de Física II	Leoncio Hernández León	Alexis Martínez Muñoz Rafael Valencia Gutiérrez
Construcción de una máquina tribológica para medir el desgaste	Manuel Vite Torres	José N. Carrillo Castillo Agustín L. Márquez Morales Alan Martínez López

TÍTULO DEL PROYECTO	DIRECTOR DEL PROYECTO	ALUMNOS
Diseño y construcción de herramientas didácticas para el curso de Computación III de la licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	Federico Felipe Durán	Brahim Elfilali Elhafidi Manuel Rivas Vázquez Francisco J. Sampe López
Procesos aleatorios no markovianos en problemas de Teoría Estadística de Comunicaciones	Vladimir Kazakov Erasova	Rubén Hernández Picasso Francisco J. Tejeda López
Sistema multimedia de consulta	Edmundo Sánchez Salguero	Jesús Martínez Valdés
Diseño y construcción de mecanismos de aprehensión para manipuladores robóticos industriales	Cándido Palacios Montúfar	Felipe A. Rangel Romero
Sistema de simulación de redes de comunicación celular	Miguel Sánchez Meraz	Jorge J. Rivera Guadarrama
Análisis de las condiciones de corte en centro de maquinado con CNC, y su influencia en la dinámica de la máquina	Eduardo Oliva López	Yeni del R. Caballero Zamudio
Libro interactivo de Electrotecnia I	José A. Martínez Hernández	Luis A. Cabrera Bracelos Javier Martínez Rodríguez
Diseño, desarrollo y construcción de un desfibrilador de uso pediátrico	Armando Andrade García	J. Francisco de la Rosa García
Automatización de proyectos de medición	Raúl Peña Rivero	Luis D. Guzmán Venado Rogelio Reyna Garfias Enrique Sánchez Basulto
Sistema electrónico de esterilización de microorganismos utilizando luz ultravioleta en una solución	Ana Ma. Molina Álvarez	Miguel A. Martínez Esparragoza Manuel Toledano Ayala
Evaluación de la productividad educativa de la carrera de Ingeniería en Control y Automatización	Rolando A. Rojas Salgado	Francisco E. Navarro Castro Martín J. Vargas Post

Profesores investigadores miembros del SNI, y proyectos	
Alexander Balankin	Desarrollo de la mecánica de las grietas autoafines
Primo Alberto Calva Chavarría	Láseres industriales (CO ₂)
Primo Alberto Calva Chavarría	Técnicas de diagnóstico post-falla para aislamientos gaseosos y sólidos

Profesores investigadores miembros del SNI, y proyectos	
Julio C. Gómez Mancilla	Problema vibracional por STEAM-WHIRL en turbomáquinas operando con carga parcial
Luis H. Hernández Gómez	Análisis del método del elemento finito aplicado al estudio biomecánico de estructuras óseas y dentales
Kawecki Zlotkowska Leszek S.	Controladores óptimos de velocidad de motores de inducción
Vladimir Kazakov Erazova	Procesos aleatorios no markovianos en problemas de Teoría Estadística de Comunicaciones
Vladislav Kravchenko Ckerkaski	Solución numérica de los problemas de difracción con valores de frontera
Roberto Linares y Miranda	Perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos
Jorge I. Montoya Tena	Diseño y aplicación del modelo para la obtención de la conductividad del suelo en la República Mexicana
Ricardo O. Mota Palomino	Simulación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional
Tadeuz Niewierowics Swiecicka	Control de temperaturas generadas por pérdidas eléctricas y magnéticas en motores eléctricos
Daniel Olguín Salinas	Operación y control de redes eléctricas interconectadas utilizando un simulador
David Romero Romero	Control neurodifuso de excitación de generadores síncronos
Florencio Sánchez Silva	Estudio de las leyes de escalamiento de fenómenos en la conducción de flujos en tuberías horizontales
Orlando Susarrey Huerta	Tesis doctoral
Miguel Toledo Velázquez	Ciclos combinados en turbinas de gas y de vapor
Guillermo Urriolagoitia Calderón	Análisis numérico-experimental de la estabilidad direccional de propagación de fracturas bajo campos biaxiales de esfuerzos
José M. de la Rosa Vázquez	Láseres industriales (CO ₂)

Profesores investigadores en actualización y proyectos	
Juan Abugaber Francis	Caracterización experimental de intercambiadores de calor compactos
Marco A. Acevedo Mosqueda	Diseño de un encriptador para tarjeta fax-modem
Patricia Camarena Gallardo	Etapas de las Matemáticas en el contexto de la ingeniería
Bertha E. Paz Gutiérrez	Tratamiento estadístico de datos, tiempos de falla
Miguel Sánchez Meraz	Sistema de simulación de redes de comunicación celular
Jorge R. Sosa Pedroza	Modelo de atenuación por lluvia en banda Ka (etapa experimental)
Tomás I. Asiaín Olivares	Protección de redes eléctricas interconectadas utilizando un simulador experimental
Alexander Balankin	Desarrollo de la mecánica de materiales con microestructura multifractal
Primo A. Calva Chavarría	Técnicas de diagnóstico postfalla para aislamientos gaseosos y sólidos
José M. de La Rosa Vázquez	Láseres industriales de CO ₂
Esther A. Díaz Treviño	Diseño de software para simulación de procesos educativos

Profesores investigadores en posgrado y proyectos	
Wálter H. Fonseca Araujo	Sensores de fibra óptica
Julio C. Gómez Mancilla	Problema vibracional por STEAM-WIRHL en turbomáquinas operando con carga parcial
Luis H. Hernández Gómez	Análisis del método del elemento finito aplicado al estudio biomecánico de estructuras óseas y dentales
Alla Kabastkaia Ivanovna	Análisis de factibilidad de uso de materiales inteligentes para disminuir los efectos de la fatiga y propagar la vida útil de los componenetes mecánicos
Leszekz Kawecki Zlotkowska	Controladores óptimos de velocidad de motores de inducción
Vladimir Kazakov Erasova	Procesos aleatorios no-markovianos en problemas de Teoría Estadística de Comunicaciones
Vladislav Kravchenko Cherkasski	Solución numérica de los problemas de difracción con valores de frontera
Domitilo Libreros	Diseño de un control de voltaje y frecuencia para generadores
Roberto Linares y Miranda	Perturbaciones electromagnéticas en sistemas electrónicos
Jorge I. Montoya Tena	Diseño, distribución y aplicación del modelo para la obtención de la conductividad del suelo en la República Mexicana
Ricardo O. Mota Palomino	Simulación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional
Tadéusz Niewierowics Swiecicka	Control de temperaturas generadas por pérdidas eléctricas y magnéticas en motores eléctricos
Daniel Olguín Salinas	Operación y control de redes eléctricas interconectadas utilizando un simulador experimental
Eduardo Oliva López	Análisis de las condiciones de corte en centro de maquinado con CNC, y su influencia en la dinámica de la máquina
José A. Ortega Herrera	Análisis matemático de las vibraciones no-lineales en casos concretos de la ingeniería de la rotodinámica
Cándido Palacios Montúfar	Diseño y construcción de mecanismos de aprehensión para manipuladores robóticos industriales
Pedro Quinto Diez	Estudio teórico-experimental del uso de la energía en sistemas de refrigeración con los refrigerantes de sustitución
Jorge Armando Rojas Ramírez	Análisis de desempeño de sistemas de producción flexibles, mediante simulación
David Romero Romero	Control neurodifuso de excitación de generadores síncronos
Edmundo Sánchez Salguero	Sistema multimedia de consulta
Florencio Sánchez Silva	Análisis termodinámico de un cuerpo negro empleando termosifones bifásicos para su uso en termometría
Florencio Sánchez Silva	Estudio de las leyes de escalamiento de fenómenos en la conducción de flujos bifásicos en tuberías horizontales
Hugo Sánchez Salguero	Análisis de imágenes digitales
Miguel Toledo Velázquez	Ciclos combinados en turbinas de gas y de vapor
Guillermo Urriolagoitia Calderón	Análisis numérico-experimental de la estabilidad direccional de propagación de fractura bajo campos biaxiales de esfuerzo
Manuel Vite Torres	Construcción de una máquina tribológica para medir el desgaste
Víctor Zurita Ugalde	Simulación de flujo en turbomáquinas

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el ciclo se desarrollaron los siguientes:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño de un encriptador para tarjetas fax-modem	Marco A. Acevedo Mosqueda
La certificación de la ISO 9000 en el contexto de las empresas medianas en México	Rebeca Flores Delgado
Medidor de vibraciones	Pablo R. Lizana Paulín
Mantenimiento de equipo	Juan de la Cruz Mejía Téllez
- Sistema para el control de diálisis peritoneal - Potabilización de agua utilizando luz ultravioleta	Diego Mendoza y Hernández
Sistema electrónico de esterilización de microorganismos utilizando radiación ultravioleta	Ana Ma. Molina Álvarez
Monitoreo en salas de grabación y radiodifusión de música	José J. Muédano Meneses
Diseño y construcción de mecanismos de aprehensión para manipuladores robóticos industriales	Cándido Palacios Montúfar
Automatización de procesos de medición	Raúl Peña Rivero
Sistema de simulación de redes de comunicación celular	Miguel Sánchez Meraz

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al antoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño y producción de experimentos de videoprácticas para Física III	Fernando Bucio Sánchez
Etapas de las Matemáticas en el contexto de la ingeniería	Patricia Camarena Gallardo
Diseño de un software de simulación de procesos educativos	Esther A. Díaz Treviño
Diseño y construcción de herramientas didácticas para el curso de Computación II de la licenciatura en Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	Felipe Durán Federico
Diseño y construcción de una tarjeta de control y adquisición de datos para apoyo al PEA	Dionisio D. Flores Calzada
Desarrollo de sistemas didácticos para laboratorios de electromagnetismo	Heriberto E. González Jaimes

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Modelos matemáticos para la enseñanza del curso de Física II	Tiburcio L. Hernández León
Desarrollo de una metodología para la divulgación de la investigación a través de revistas científicas	Cirilo G. León Vega
Libro interactivo de Electrotecnia I	José A. Martínez Hernández
Evaluación de la productividad educativa de la carrera en Ingeniería en Control y Automatización	Arturo R. Rojas Salgado
Integración de cuatro programas de software para ser usados en las materias de Teoría de Control en ICE, y en ICA, para simular sistemas lineales y no lineales, continuos y discretos	Salvador Saucedo Flores
Causas de la reprobación en la carrera de Ingeniería en Control y Automatización	Víctor M. Serrano Domínguez
Acreditación del LABINTHAP para Metrología de Flujo	Guilbaldo Tolentino Eslava

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes acciones:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Eventos apoyados		
Tipo de Evento	Docentes participantes	No. de Asistentes
Inauguración del diplomado en Matemáticas	Teresa Dávila Ortiz	121
Bioacústica (electrocardiogramas)	Javier Muédano Meneses	80
Ciclo de conferencias: La Industria a fines del milenio	Eloy Meza Fuentes	388
Instrumentación virtual Lab. Parte National Instrumental	Luis Turriza Pinto	190
Curso-taller voleibol	Fernando Nava Abarca	312
Proyección de videos del idioma japonés	Héctor Regalado Rivas	195
Recuento del milenio	Omar Solano Parra	240
Asamblea D-II-22	Víctor Montiel	158
Ensayo ceremonia de graduación	Sandra Valadez	590
Examen de Inglés	Sección de estudios de Posgrado e Investigación (SEPI)	60
Seminario técnico de tecnologías	Raúl Cortés Mateos	60

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Eventos apoyados

Tipo de Evento	Docentes participantes	No. de Asistentes
Curso internacional de primer nivel para entrenadores de atletismo	Mario Angulo	135
Seminario técnico de tecnologías Tiris-IT Inst. Texas	Luis Turriza Pinto Cirilo León Vega	160
Foro de consulta sobre la reforma curricular de la carrera de IE	Óscar Patlán	420
Presentación del programa de entrenamiento ejecutivo	Sergio Flores Corona	110

Conferencias realizadas

Títulos de las conferencias	Ponente(s)	No. de Asistentes
Alcatel conferencia/reclutamiento	Alejandro Aguirre Ayala	140
Curso básico de iluminación	Roberto Rodríguez González	1,031
Curso de microcontroladores	Roberto Rodríguez González	640
Conferencia de Internet	Roberto Galicia Galicia	160
Conferencia de la AMICEE	Norberto Rochín Rivera	170
Conferencia de la AIESEC		35
Teleconferencia tecno-control	Alberto Cornejo Lizarralde	30
Conferencia-inducción ICE	Raúl Ruvalcaba de la Rosa	192
Conferencia sobre salud		120
Ciclo de conferencias internacional estudiantil de ISA y automatización 2000	Alberto T. Villa Buitrón	310
Conferencia edificios inteligentes	Omar Suárez Valiente Mario Orozco	120
Ciclo de conferencias de investigación de SEPI	David Romero Romero	150
Mantenimiento y configuración de PC's	José Luis Yáñez	180
SEPI revista científica	Cirilo León Vega	90
Arquitectura de Computadoras	Roberto Galicia Galicia	85
Los materiales compuestos, desarrollo especial	Sergio Flores Corona	50
Informática aplicada al nuevo programa de la Escuela de Ingeniería e Informática	Jorge Gallegos Estrada	90
Cómo responderán los jóvenes hoy a las necesidades de hoy y cómo a los retos del mundo	Félix Guillén Cruz	180
Disertación sobre los ocho elementos del ser humano para su desarrollo intelectual	Salvador Reynoso	80
Utilización IE	Miguel Blas Corona	180
Conferencia IE	Jaime Robles	60

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Conferencias realizadas		
Títulos de las conferencias	Ponente(s)	No. de Asistentes
- Aplicación de redes neuronales para simulación de los sistemas con parámetros distribuidos	Raúl Cortés Mateos	90
- Técnicas para el análisis de seguridad dinámica de sistemas eléctricos de potencia		90
- Controlador óptimo de velocidad del método de inducción que minimiza las pérdidas magnéticas y eléctricas		99
Entre colillas	Orientación juvenil	60
Inteligencia emocional	Dirección de Apoyo a Estudiantes	190
Oportunidades de desarrollo en sistemas eléctricos reestructurados	Ricardo Mota Palomino	111
Puesta a tiempo del mecanismo de tres y cinco CD's de Aiwa	Alumnos de Eléctrica	400
- Autoestima y comunicación en el momento de solicitar empleo	Guadalupe Arteaga Bouchán	120
- Imagen ejecutiva		120
Promociones realizadas		109
Asistentes		9,112

C.1.2 Fomento de la cultura. Con la finalidad de que los estudiantes y la comunidad en general recibieran recreación y esparcimiento, durante el ciclo escolar se apoyó lo siguiente:

EVENTOS CULTURALES		
Artísticos		
Tipo de Evento	Participante	No. de Asistentes
Danza folklórica (dos)	Alejandro Guzmán M.	200
Expográfico	Roberto Rodríguez González	490
Plástica mexicana	Roberto Rodríguez González	1,200
Música y canción mexicana	Roberto Rodríguez González	60
Teatro: <i>Diego te abraza Quiela</i>	Roberto Rodríguez González	60
<i>Chin la Miss</i> (dos)		500
<i>El sueño de un Ángel</i>		80
<i>Calaveradas</i>		65
Trova ESIME	Francisco Chagoya H.	240
Recital poético-musical	Fermín Flores M.	72
Presentación del taller artístico y humorístico de la ESIME	Fernando Magallón H. Antonio Vargas	87

EVENTOS CULTURALES		
Artísticos		
Tipo de Evento	Participante	No. de Asistentes
Videoclub: <i>Belleza robada</i>	Jesús Villar Tovar	47
Rondalla siete notas de amor	Roberto Rodríguez	90
Concierto de Música	Francisco Barrios	150
Presentación del taller Bailes de Salón	Alejandro Guzmán M.	80
Presentación de teatro <i>El lugar</i>	Yésica Bernal S.	85
Poesía	Francisco Barrios	120
Videoclub:	Jesús Villar Tovar	
- <i>El fin de la violencia</i>		12
- <i>Juego de lágrimas</i>		17
- <i>Los imperdonables</i>		28
- <i>Un misterioso asesinato en Manhattan</i>		17
- <i>El secreto de las focas</i>		13
- <i>Somos guerreros</i>		27
- <i>Fabricante de estrellas</i>		35
- <i>Todo por un sueño</i>		30
- <i>Fresa y chocolate</i>		46
Evento musical Allende 46	Yésica Bernal S.	90
Película <i>El castillo de la pureza</i>	Yésica Bernal S.	35
Música y poesía del siglo XIX y XX	Yésica Bernal S. Ricardo Santín	60
Ensayo curso del desarrollo humano y oratoria	Gloria M. Salmerón S.	40
Presentación del taller artístico y humorístico de la ESIME	Fernando Magallón H. Antonio Vargas	60
Teatro <i>La mujer judía</i>	Yésica Bernal S.	160
Conferencias de cultura general		No. de Asistentes
Sexualidad (sexo protegido)		250
Adicciones en el medio escolar (dos)		140
Presentación del libro: <i>Octubre 2</i>		240
Orientación juvenil		80
Conferencia política		280
"El que lee no se aburre ni se aburra, y si la zurra la compone"		25
Asistentes		5,554

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza contemporánea y folklórica, teatro, música (Trova ESIME) y folklórica, creación literaria, artes plásticas, pintura y oratoria, contando con la participación de 1,014 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Se elaboraron materiales escritos para egresados, profesores, y técnicos, mismos que se describen a continuación:

MATERIALES ELABORADOS	PARTICIPANTES
- Medios de transmisión - Regulación - Análisis de pérdida y retraso en redes - Redes Digitales I	Ricardo Meneses González
- Transporte - Redes de computadoras	Gustavo Cárdenas Cerros
- Conmutación de circuitos y paquetes - Arquitectura de redes y normas internacionales - Redes Lan	Héctor Oviedo Galdeano
Ruteadores	Marcelino Galván Lechuga
Normas internacionales	Mauro Castillo Collado
Normas nacionales	Mario Olmos Cordero
Red de señalización N° 7	Mauricio Hernández Velazco
Red nacional de servicios privados y datos TELMEX	Ernesto Lazcano Hernández Juan Aguirre Saldívar
Sistemas de comunicaciones personales	Jorge I. Montoya Tena
Levas	Javier Gutiérrez Gracia
Engranajes	Alfonso Villagrán González
Tornillos	Agustín Márquez Morales
Transmisiones mecánicas	Manuel Hernández Méndez
Aplicación y protección de motores	Gilberto Enríquez Harper
Normatividad y certificación	Héctor Sánchez Ceballos
Calidad total	Julio Alonso Cruz
Matemáticas I	Manuel Rosas Yáñez
Matemáticas II	Juan J. Ponce Cortés
Administración de redes	Marcelino Galván Lechuga
Cálculo vectorial	Manuel Rosas Yáñez
Transformada de Laplace	Virginia Suárez Bueno Juan J. Ponce Cortés
Probabilidad	Ignacio Pérez Escamilla Raúl Marín Torres
Análisis de Fourier	Patricia Camarena Gallardo
Álgebra lineal	Efraín Martínez Ortiz
Estadística	Julio Alonso Cruz
Visual basic	Manuel Hernández Méndez
Redes de comunicación por satélite I	Francisco Hernández Rangel
Redes de comunicación por satélite II	Eduardo Acosta Cartas
Redes de comunicación por satélite III	Omar Ramírez Morales
Electricidad básica	Manuel Hernández Méndez
Control por computadora	Carlos Barroeta Zamudio

OTRAS ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA Y PARTICIPANTES	
Cursos impartidos	
Mantenimiento de PC's	Manuel Hernández Méndez
Introducción a la computación	Roberto Franco Cavia
Lenguaje "C"	Leopoldo Ortega Ríos
Mantenimiento de PC's	Noel Martínez Rasgado
Engranajes, levas y tornillos	Javier Gutiérrez Gracia Alfonso Villagrán González Agustín Márquez Morales
Transmisiones mecánicas	Manuel Hernández Méndez
Otros cursos	
- Mantenimiento de PC's	- Electricidad básica
- Visual Basic	- Control por computadora
Diplomados	
- Telecomunicaciones	- Matemáticas básicas (dos)
- Máquinas eléctricas	- Matemáticas en especialidades (dos)
- Redes de computadoras y protocolos (dos)	- Metodología del conocimiento científico
Seminario impartido	
Redes de comunicación vía satélite	Francisco Hernández Rangel

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	PARTICIPANTES
Docentes participantes en educación continua	45
Egresados atendidos	211
Profesionistas y técnicos atendidos	252
Eventos apoyados	11
Promociones realizadas	444
Asesorías y consultorías brindadas	
- Estructura del programa de diplomado emitido para actualización y enviado a registro a la Dirección de Estudios Profesionales en Ingeniería y Ciencias Físico-Matemáticas - Apoyo para el registro del diplomado de Metodología del Conocimiento Científico - Apoyo para integración de educación continua en el Departamento de Ingeniería Eléctrica - Apoyo para integrar un diplomado en PEMEX - Apoyo en el seguimiento y desarrollo de los diplomados de Matemáticas	

C.2.2. Lenguas extranjeras.

CURSOS DE INGLÉS	Nº DE CURSOS	Nº DE ALUMNOS
Nivel básico	219	3,828
Nivel intermedio	54	651
Nivel avanzado	22	160
Total	295	4,639

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual, como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los siguientes deportes: aerobics, ajedrez atletismo, basquetbol, beisbol, ciclismo, físicoconstructivismo, frontón, futbol de salón, futbol rápido, futbol soccer, gimnasia, handbol, judo, karate, kendo, kempo, natación, paracaidismo, polo acuático, tae kwon do, tenis, excursionismo, lucha, y voleibol.

Dentro de estas actividades la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	4,366
Alumnos en deporte selectivo	562
Alumnos destacados a nivel nacional e internacional	64
Profesores asignados a actividades deportivas	5

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el presente ciclo, se realizó la promoción y difusión de 88 eventos, lográndose la participación de 803 alumnos en los concursos interpolitécnicos.

ALUMNOS DESTACADOS EN DEPORTES		
Béisbol		
César A. Candia Maya, Leopoldo Castillo Luna	Óscar Estrada Gil Fortino González Islas	Ernesto Mauri Bastidas
Voleibol		
Ricardo Álvarez Gámez	Alejandro Bourdón Santoyo	
Aerobics		
Laura Esquivel Anguiano		
Atletismo		
María N. Becerril Rodríguez Abraham Cruz Montoya Hugo Serafín Padrón	Rosa I. García Rendón Gabriel Jiménez Nava César A. Hernández López	José A. Castro Bravo Andrés Juárez Capilla Miguel A. Saucedo R.
Frontón		
Iván Franco García	Jaime Mendoza Jiménez	
Handbol		
Eduardo Ramos Díaz	Alberto M. Reyes Camargo	Óscar Torres Palacios
Judo		
Francisco Cruz Rosales Miguel Martínez E. Juan Valdelamar Martínez	Fredy Flores Castillo Pedro Monroy Hernández	Juan Marín Carrillo Jesús Rodríguez Espinosa

ALUMNOS DESTACADOS EN DEPORTES		
Karate		
Daniel Espinosa Medina Álvaro Osorio Pérez Miguel A. Buceta Guerrero Omar I. Lara Navarro	Saúl Fragoso Silva José L. Muñoz Olmos Marco A. Arenas Chipola	Juan Meléndez Nava Antonio Zárate Ayala Ma. de la Luz Alcántara Macías
Levantamiento de pesas		
César A. Pérez de la Torre Roberto I. Ortiz Nieto	Ricardo Gómez Silva	Fernando Rubio Fernández
Natación		
Omar E. Jiménez Gómez	Francisco J. Saldaña Martínez	
Polo acuático		
Danny Hernández Gutiérrez Fabián Vidales Padilla Armando Bello Galaz Francisco J. Méndez Torres Diego Núñez Silva Samuel Salazar Villanueva	Fidel Hernández Vázquez Felipe de J. Menchaca Bustos Rolando Padilla Romero Marco A. Bello Galaz Alejandro Bourdón Santoyo Marco A. Becerra Guemez	Alejandro Jara García Luis E. Nolasco Alarcón Jacob Arocmi Paredes Israel Velasco Muela Marco D. Mastache Bahena
Tenis		
Jónathan Hernández Arana	Sergio Romero Salcedo	
Futbol soccer		
Gonzalo Martínez Zapatero Gonzalo Martínez Zapatero Omar Arteaga Lozano Miguel A. Arenas Cruz Javier Sarmiento Velasco	Gabriel Garay Cruz Gabriel Garay Cruz Milton Sánchez Martínez Jorge Castillo Hernández Alfonso González Valadez	Israel Hernández Quintero Israel Hernández Quintero Everardo González Quintana Javier Escalera Mendiola
Futbol de salón		
Francisco Torres Martínez Raúl E. Barrera Mendoza Florentino Garduño M.	Jorge Ochoa de la Cruz Luis Olguín Mares Marco A. Trujillo González	Raúl Rico Maciel Rafael Morales Carrión Carlos Arroyo Cabrera
Basquetbol		
Armando González Bucio Pedro Morales Reyes Francisco J. Molina Suástegui	Omar D. de la Rosa Flores Alberto Gómez Serrano	Uziel López Aroche Alejandro Aguilera Aguayo
Gimnasia artística		
José Montes Cruz	Óscar Méndez Soria	

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. En foros organizados por la Escuela, en donde los educandos, académicos y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología, tanto nacionales como internacionales presentan los resultados de sus investigaciones, se llevaron a cabo los siguientes eventos:

- 2º Congreso Internacional de Ingeniería Electromecánica y de Sistemas
- Taller Métodos matemáticos de la propagación de ondas
- Análisis sobre el 3º Congreso Europeo de los matemáticos, en Barcelona

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

ASESORÍAS BRINDADAS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Realización de diez programas de cursos, de acuerdo con solicitud y tema expreso: Internet Básico, Administración de sistema operativo UNIX, Administración de redes e Internet, Diplomado en informática, Diplomado en redes de cómputo, Diplomado en mantenimiento, Diplomado en tecnología multimedia, Diplomado en comunicación PC's, Diplomado en Internet, y Diplomado en sistemas eléctricos potencia	Centro de Capacitación de la Comisión Federal de Electricidad, Celaya, Guanajuato
Diplomado de redes de computadoras y protocolos	Comisión Federal de Electricidad, Tula, Hidalgo
Organización y presentación de una lista de 37 cursos para el programa de capacitación de la Comisión Federal de Electricidad	Comisión Federal de Electricidad del Distrito Federal, y Manzanillo, Colima
Impartición del curso : Transmisiones mecánicas	STABILIT
Impartición del curso: Levas, engranes y tornillos	INPAMEX
Apoyo para ofrecer diversas opciones de capacitación al sector de radiodifusión, y asistencia al XXII Congreso Internacional de Radiodifusión	Asociación Mexicana de Ingenieros y Técnicos en Radiodifusión (AMITRA)
Participación en la actualización del contenido temático del diplomado de Metrología eléctrica aplicado a las telecomunicaciones	Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)
- Desarrollo en forma conjunta del programa de los diplomados de Radiocomunicaciones y Comunicaciones Satelitales, Sistemas Telefónicos y Transmisión de Datos - Curso: Cambios relevantes de la NOM-001-SEDE-1999	Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas (CIME)
Participación en el 2º Seminario de Ingeniería Eléctrica Industrial, con tres pláticas impartidas por instructores especializados en el tema, a 20 ingenieros y técnicos que laboran en diferentes plantas de la empresa	Compañía Nestlé
Impartición de la maestría en Ingeniería de Sistemas y diplomado en Telecomunicaciones	ALCATEL
Realización, Tampico y Cd. Madero, Tamps. Del curso: Operación y mantenimiento de equipos de computación de flujo	Petróleos Mexicanos (PEMEX)

ASESORÍAS BRINDADAS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Se coordinó y elaboró el programa del diplomado. Cableado estructurado, en colaboración con empresas líderes en el mercado: Lucent Technologies, Nordx/CDT, Fluke, así como especialistas del tema de la Dirección de Cómputo y Comunicaciones	Dirección de Cómputo y Comunicaciones
Reunión de trabajo: comentarios y aclaraciones de la norma	Comité Consultivo Nacional de Normalización de Instalaciones Eléctricas
Presentación del programa de capacitación de redes de comunicación vía satélite	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM)
Realización del programa de capacitación, servicio social y visitas industriales	Conductores Mexicanos (CONDUMEX)
Maestría en Ciencias, especialidad Mecánica	Centro de Educación Continua de Tampico
Apoyo para desarrollar sistemas UPS	Altec Systems, S.A. de C.V.

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 1,187 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. En este periodo, el departamento de Orientación Educativa prestó asesoría personal a 838 alumnos, en los temas de orientación vocacional, profesiológica, pedagógica, psicológica, y reglamento de escolaridad. Asimismo, se realizaron 142 sesiones grupales, con los temas orientación vocacional, profesiológica, pedagógica, psicológica, institucional, y desarrollo humano, con la participación de 673 alumnos.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 17,580 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. Para las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 535 equipos, en 47 aulas de cómputo, y 292 computadoras más en áreas administrativas, con los que se prestaron 158,800 servicios. Se impartieron los siguientes cursos para alumnos y personal del plantel.

CURSOS IMPARTIDOS	Nº DE ALUMNOS
Mathlab (cuatro)	115
Internet (dos)	27
Básico de Unix (dos)	18
Computación XII, Sistemas Distribuidos (dos)	47
Excel básico (dos)	10

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Redes de computadoras y sus protocolos. Módulo III Internet		
José Barrera Contreras Gregorio González Camacho Ian Ilizaliturri Flores César de J. Jiménez López Guillermo Legorreta Rivera	Mauricio Medina Ramírez Norma Ortiz Trigueros Andrés Rosales Luna Yesenia Sabina Galicia	Luis A. Cedeño González Gerardo Terán López Miguel Vargas Pliego Noel Martínez Rasgado
Taller de recuperación de información especializada en Internet para negocios		
Ana Ma. Martínez Varilla Armando Castro López Francisco Hernández Rangel Palemón González Barraza Sigfrido López Carrillo Julio C. Hernández Quintana Alfredo Villafuerte Iturbide	Antonio Benítez Rebollar Antonio Corzo Reyes Catalina B. Vargas Legorreta Carlos Camarillo Castro Claudia Noguera Estrada Diana Velázquez Merino Mario G. Saldívar Hernández	Irma Becerril Díaz Ma. de la Luz Bello Naranjo Ma. Teresa Barrios Sánchez Roberto Franco Cavia Rocío Valles Hernández Mariana Villegas Arellano Sandra L. Sánchez Maciel
Access		
Armando Ángeles Santiago Norma Corona Lugo Félix Cruz Larios Édgar Chartuni Solís Yolanda del Prado Palma	Ma. del Carmen Hernández C. Gerardo Hernández Reyes Álvaro Liñán y Omaña Ma. Eugenia López Escamilla Alejandro Medina Ramos	Alma V. Miranda Godínez Claudia Montúfar Escamilla Alicia Núñez González Ma. Victoria Rafael Valdivia Domingo Rojas Callejas
Excel 5.0 básico		
Violeta Arrazola Domínguez Magdalena Bustos Herrera Eduardo A. Calderón López Fernando Campos Puertos Alejandra Campos Ramos Alma R. Córdoba Romero Ma. Silvia González Hernández Ma. de la Luz Hinojosa Álvarez Maricela Juan Domínguez Susana Luna González Bertha Magdaleno Prado Arturo Noriega López Martha A. Ortiz Pohis	Heidi Luna Sánchez Roberto Monroy Fuentes Margarita R. Morales Pérez Martha Ortiz Padilla Graciela Pille Alvarado Magdalena Reyes Díaz Guillermo Ricardes Ávila Nadia J. Ayala Castillo Ma. del Pilar Ortiz Reyes Enriqueta Ruiz de Esparza José A. Pérez Ramírez Juana Ma. Salazar García Leticia Vargas Rodríguez	Ma. Lucía Sánchez Salgado Hortencia E. Tapia González Juan J. Téllez Medina Martín Tolentino Escárcega Ma. Eugenia Valadez López Noemí Vieyra González Sofía Salazar Marcial Eduardo Calderón López Yenie Suárez Navarro Rodolfo Tanguma Pacheco Luz T. Tapia Becerril Carmen Tovar Gómez
Windows 95		
Luis M. Abúndez Guizar Arturo Canalizo Martínez	Fausto Salinas Toledo Delicia Calva García	Ma. Marisa Pacheco Hernández Juana M. Salazar García

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO

Windows 95

Ma. Elena Espinosa Gálvez Irma Flores Rivera Lilia M. Guzmán Delgado Maricela Juan Domínguez Ma. del Pilar Ortiz Reyes Alfredo Rovelo Martínez Raúl J. Velasco Juárez Juan Navarrete Campos Jesús Villar Tovar Jesús E. Monroy Contreras	Ofelia Fernández Mendoza Patricia E. Gómez Yunta Gil Gregoria López Fernández Bertha Magdaleno Prado Patricia Mendoza López Rafaela Ochoa Martínez Eduardo A. Calderón López Ma. Dolores Ponce Iturralde Abel Cristóbal González	Martha Sánchez Osorno Angelina Soto Arredondo Jesús Torres Bahena Francisco Vázquez Arellano Alejandra Muñoz García Edith Ojeda Castelán Ma. Luisa Contreras Guillén Carmen Tovar Gómez Isabel Lara Gómez

Word 6.0 básico

Violeta Arrazola Domínguez Magdalena Bustos Herrada Alejandra Campos Ramos Alma R. Córdoba Romero Ma. Elena García López Concepción Ávila Rangel Abel García González Agustín Parra Pantoja Luis M. Abúndez Guízar Nadia J. Ayala del Castillo Eduardo Calderón López Ma. Luisa Contreras Guillén Ana L. Cruz López Alejandra García Aguilar Regina López Juárez José E. Nuño Vargas Ma. del Pilar Ortiz Reyes Enriqueta Ruiz de Esparza	Juana Ma. Salazar García Ma. de la Luz Hinojosa Álvarez Roberto Monroy Fuentes Rosa M. Ocampo Martínez Graciela Pille Alvarado Felipe A. Romero Rojas Virginia Gómez Jiménez Carlos González Téllez Rosa Velázquez Rangel Rufina García Cruz Eva I. González Hinojosa Teresa Jiménez Aguirre Arturo Noriega López José A. Pérez Ramírez María Ponce Iturralde Alicia Ramírez Morán Martha Sánchez Osorno Yenie Suárez Navarro	Rodolfo Tanguma Pacheco Sofía Salazar Marcial Ma. Lucía Sánchez Salgado Juan J. Téllez Medina Noemí Vieyra González Ma. Silvia González Hernández Enrique Monroy Contreras Vicente Olivera Guilebaldo Jesús Villa Tovar Luz Teresa Tapia Becerril Carmen Tovar Gómez Leticia Vargas Rodríguez Catalina Aróstico Pérez Olimpia Y. García Gómez Ma. Guadalupe González Lira Bertha Magdaleno Prado Francisco Vázquez Arellano Raúl Velasco Juárez

Introducción a Internet

Enrique Aguilar Segura Florentino Cabrera Mendoza Consuelo García Guerrero Rosa I. León Chacón Fernando López Yáñez	Alicia Núñez González Carmen Pío Salazar Rocío Quiñones Montiel Teresa Ríos Martínez	Delia Salazar Sánchez Angelina Soto Arredondo Gabriela Uribe Aragón Mónica Rojas Cruz

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES

Internet

Rosalinda Lule Pérez Ricardo Pintle Monroy Manuel Hernández Méndez Ramiro Hernández Hernández Marco B. Alarcón Rosas	Mirta Toledo Rojas Leticia Bastida Olvera Sergio Sánchez Juárez Rafael Cervantes Santillán Raúl Torres G.	Víctor Carranza Santana Ángel J. Flores Orta Leoncio Hernández León Juan J. Martínez Mar Víctor Galván Franco

**CURSOS IMPARTIDOS Y
DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES**

Internet

Ma. Antonieta Mayoral Guzmán Ricardo García León Rodrigo Nerio Rodríguez Jorge García Jiménez Arturo Yáñez Galindo Carlos Rusiles Gracián Ma. Georgina Bautista Andreas Luis A. Bernal Dolores	Salvador Ibarra León Sergio Asenzua Bravo Graciela M. Pérez Omar Talamantes Solís Fernando Bucio Sánchez Salomón Posadas Calderón Roberto Villanueva Valdovino Carlos Cortés Ruiz	José L. Gómez López Juan C. Aguirre Fonseca Guillermo Santillán Guevara Raymundo de Peñafort Ábrego Gerardo Suárez Bernardo Santiago López Antonio Orcasa Aguirre Eva López Mérida

Workbench

Modesto Castro Hinojosa Benjamín Cedeño Aguilar Salvador T. Cruz López Enrique Galindo Ibarra Alberto González Andrade Alberto Laureano Zavala José A. Martínez Hernández Rafael Mata Hernández	Raúl Mondragón Núñez José Ochoa Rangel Alejandro Ramírez Jiménez Armando Rodríguez Silva Salvador Sánchez González Silvia Pérez Román Héctor Zárate Villalobos	Jorge García Jiménez Rodrigo Nerio Rodríguez Ricardo García León Ramiro Hernández Hernández Carlos Rusiles Gracián Carlos A. Hernández Vázquez Sergio Acenzua Bravo

Teoría electromagnética asistida por ordenador IPN-UPM

Pablo Lizana P. Juana Velázquez García Manuel Zamora Cruz Jorge Becerra García Salvador Álvarez Ballesteros	José de la I, Negrete Redondo Sergio Beristain Carlos Barrueta Zamudio Héctor Oviedo Galdeano Alberto Domínguez García	Jorge Sosa Pedroza Irma Rico Méndez Marco A. Acevedo Mosqueda Miguel Sánchez Meraz Raúl Ruiz Meza

Diseño de página Web

Juan E. Benito Hernández Olimpia Olguín Tinoco Mario F. Guillén Estévez	Leticia Bastida Olvera José S. Ibarra Luna Raúl de la Torre y García	Eva Mérida López Raúl Rico Romero

Administering MS Windows NT 4.0

Alejandro Arellano Luján Moisés A. Córdova Ramos Cynthia E. Enríquez Ortiz Winifred Figueroa Bustos	Felipe de J. García Monroy Arturo Ita Ochoa Carlos Martínez Jasso Ignacio Monroy Ostría	Mario Olivares Sánchez Carlos A. Pulido de León Alberto Serna Méndez Marcelino Galván Lechuga

Supporting Microsoft Windows NT 4.0 Core Technologies

Alejandro Arellano Luján Moisés A. Córdova Ramos Cynthia E. Enríquez Ortiz Winifred Figueroa Bustos	Marcelino Galván Lechuga Felipe de J. García Monroy Arturo Ita Ochoa Carlos Martínez Jasso	Ignacio Monroy Ostría Mario Olivares Sánchez Carlos A. Pulido de León Alberto Serna Méndez

Matlab

Raymundo Solís García Martín Enríquez Soberanes Leonardo Gómez Gómez	Fernando Sánchez Martínez Rubén Tapia Gamboa Ángel Hernández Reséndiz	Nicole M. Duval García Álvaro E. Santos Solís Alejandro Medina Ramos

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Matlab		
Epigmenio Exiga Arellano José C. Guerra Olea José A. Mejía Domínguez	Modesto Castro Hinojosa Ángel L. Rojas Domínguez Raúl de la Torre y García	Rafael Navarrete Escalera Rogelio Yáñez Enríquez Julián Romero Martínez
Caracterización de canales de RF		
Jorge R. Sosa Pedroza Marco A. Acevedo Mosqueda Miguel Sánchez Meraz Raúl Ruiz Meza	Salvador Álvarez Ballesteros Sergio García Beristain Carlos Barrueta Zamudio Héctor Oviedo Galdeana	Manuel Zamora Cruz García Velázquez Irma Rivero Méndez

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Salvador Saucedo Flores Jorge C. Landa Hernández Guillermo Cacho López Raúl Rico Romero Éric López Pérez Gerardo Rodríguez Coroy Kristine Kopp Salvador Álvarez Ballesteros	Marcelino Galván Lechuga Ismael González Federico Turnbull Muñoz José M. Hernández Méndez Jorge Montoya Tena Yolanda Victoria Hernández Marcelino Galván Lechuga Leandro de Haro	Gilberto Ramírez Raymundo Peñafort Ábrego Rafael Rodríguez Gil Ma. de Lourdes Ramírez Chimal Alberto del Ángel Hernández José L. Turriza Pinto Miguel Sánchez Meraz

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	32,470
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	32,141
Acervo videográfico y filmográfico en operación	222
Servicios proporcionados	151,355
Usuarios	38,868

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	5,133
Suscripción a publicaciones periódicas	90
Videos adquiridos	4
Libros reparados	1,291

D.5. Obra editorial.

D.5.1. Edición de obras.

TÍTULOS Y AUTORES		
<i>Electrotecnia I</i>	José A. Martínez Hernández	250
Problemario de Matemáticas I	Fernando Hernández Velasco	250
Experimentos de máquinas eléctricas rotatorias	Domingo Almendárez Amador	200
- Problemas de estructura cristalina, Química I	Luisa R. Muñiz Lozano	1,000
- Problemas de radiactividad, Química I		1,000
- Problemas de electroquímica resueltos, Química II		100
- Problemas de efectos fotoeléctricos, Química I		100
Curso básico de Iluminación	Memorias	100
Guía de Estudios para ETS de Matemáticas II	Jesús H. Morales Gómez	250
Prácticas del laboratorio de Física I	Profesores de la Academia de Física	200
Apuntes y problemario de Química I	Juan Cortés Espinosa Gonzalo A. Ortiz Rincón	250
Apuntes y problemario de Química II	Fernando González García Antonio Torres Ruiz Juan Cortés Espinosa	250
Problemario-guía para el desarrollo del curso de Matemáticas IV	Patricia Camarena Gallardo	200
Apuntes de Química I	Juan Cortés Espinosa	200

D.5.2. Comercialización de la obra editorial. Durante el presente ciclo escolar, se registró una venta de 855 ejemplares.

D.6. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 1,345 becas.

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Juan Abugaber Francis	Héctor Elizalde Ruiz	Mariano Carrillo Macal
Sergio Acenzua Bravo	Pedro Avelino Pérez	Francisco Carrillo Ruvalcaba

TIPOS DE BECAS Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Miriam E. Alarcón Herrera	Rodrigo Bahena Pedroza	Hugo Castañeda
Marcos B. Alarcón Rosas	Alexander Balankin	Fernando Castillo Domínguez
Juan F. Almaguer Rivera	Carlos Barroeta Zamudio	Roberto Castro Hinojosa
Domingo Almendárez Amador	Jorge Becerra García	José L. Cerda García
Julio Alonso Cruz	Ismael Benítez Serrano	Marco A. Cerecedo Díaz
Salvador Álvarez Ballesteros	Emmanuel Berriel Valdós	Rafael Cervantes Santillán
David Álvarez Canelo	Alberto Bravo Martínez	Juan Cortés Espinosa
Armando Andrade García	Fernando Bucio Sánchez	Elvio Candelaria Cruz
Tomás Asiaín Olivares	José Héctor Caltenco Franca	José M. de la Rosa Velázquez
Raúl Ángel Cortés Mateos	Primo Alberto Calva Chavarría	Héctor Elizalde Ruiz
Arturo Cuéllar López	Ernesto Calzada Arroyo	José M. Espino Tavizón
Manuel Genaro Chang Chan	Patricia Camarena Gallardo	Julio Espinoza Romero
Teresa Dávila Ortiz	Gabriel Cano Pérez	Julio R. Espinosa Ruiz
Raúl de la Torre y García	Adolfo Carmona Guillén	Tomás Estrada Álvarez
Rosalía Díaz Barriga Martínez	José L. Carranza Santana	Federico Felipe Durán
Marcos Díaz Madrid	Minna E. Durante Morel	Dionisio D. Flores Calzada
José G. Gallegos Rangel	Juan M. Gaeta Álvarez	Plácido Flores Tapia
Jaime A. García García	Jorge S. Gamboa Cabrera	Wálter H. Fonseca Araujo
Jorge García Jiménez	Carlos Gamiño García	Roberto Galicia Galicia
Juan J. García Núñez	Sergio García Beristain	Daniel Galindo Ortega
Miguel A. González del Moral	Ernesto Gonzaga Jaramillo	Leopoldo Galindo Soria
Emiliano Guzmán Salgado	Fernando González García	Arturo Galán Martínez
Jesús Hernández Castro	Ramiro Hernández Hernández	Ricardo García León
J. Manuel Hernández Méndez	Tiburcio L. Hernández León	Julio C. Gómez Mancilla
Ángel Hernández Reséndiz	Carlos A. Hernández Vázquez	Sergio González García
Antonio Hernández Serrano	Juan Herrera Rojas	Ramiro Hernández Hernández
Enrique Herrera Pérez	Fernando Jiménez Garza	Francisco Hernández Rangel
Arturo A. Hit Espinosa	Ramos	José J. Herrera Mote
María T. Islas Piedras	Gloria Juárez Villareal	Vidal Hinojosa Rodríguez
Antonio Jácome Rodríguez	Rafael Lara Niño	Alla Kabatskaia Ivanovna
Leopoldo León Islas	Daniel López Navarro	Leszek Kawecki Zlotowska
Cirilo G. León Vega	Luis López Salazar	Javier Lancón Bretón
Domitilo Libreros	Enrique López Santini	Baudelio Mancilla Leal
Roberto Linares y Miranda	Maricela Maciel Santoyo	Armando Mancilla León
Pablo R. Lizana Paulín	Enrique Martínez Orozco	Héctor Manzano Ramírez
Rafael Mata Hernández	Ignacio Martínez Sánchez	Daniel Martínez Charros
María A. Mayoral Guzmán	Juan de la C. Mejía Téllez	Francisco Martínez Hernández
Vicente Mayagoitia Barragán	José A. Martínez Hernández	Jesús Mejía Sánchez
Reynaldo Meléndez Serrano	Enrique H. Martínez Orozco	Ana María Molina Álvarez
Francisco B. Méndez Jiménez	Diego Mendoza y Hernández	Raúl Mondragón Núñez
Gilberto Méndez Mendoza	Atalo E. Mercado Ramírez	Jorge I. Montoya Tena
Justino Mendoza Lira	Ignacio Monzalvo Escamilla	Guillermina Morales Zapien
José J. Muedano Meneses	Juan de la C. Montoya Morales	Ricardo Mota Palomino
José de J. Negrete Redondo	Horacio Mora Estrada	Francisco Muñoz Apreza
Eduardo Oliva López	Ángel Nava Salgado	René Muñoz Rodríguez

TIPOS DE BECAS Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

José Luis Oliveros Bautista	Fernando Navarrete M. de Oca	Daniel Olguín Salinas
José A. Ortega Herrera	Rodrigo Nerio Rodríguez	Evelia Ortiz Hernández
Héctor Oviedo Galdeano	Tadeusz Mewierowics S.	Gonzalo Ortiz Rincón
Bertha E. Paz Gutiérrez	José Obeso Cabrera	Héctor M. Pacheco Valencia
Armando Pérez Sánchez	Ernesto Ortiz Rodríguez	Cándido Palacios Montúfar
Miguel Pimentel León	Raúl Peña Rivero	Carlos Parra Espíndola
Héctor Piña Canales	Alberto Ponce Espinoza	Fernando J. Ramírez González
Juan J. Ponce Cortés	Ernestina Puente Chávez	Jorge A. Ramírez González
Jaime J. Rodríguez Rivas	Miguel Ramírez Montiel	Miguel F. Rocha Barajas
Jorge Rojas Ramírez	Omar Ramírez Morales	Norberto Rochín Rivera
J. Gerardo Romero Jiménez	Jorge A. Rodríguez Silva	Ángel L. Rojas Domínguez
Raúl Ruiz Meza	Arturo R. Rojas Salgado	Ángel Romero Bermúdez
Carlos Rusiles Gracián	Filiberto Rosales Herrera	David Romero Romero
Raúl A. Ruvalcaba de la Rosa	Manuel Rosas Yáñez	Gilberto Ruiz Rojas
Edmundo Sánchez Salguero	Georgina M. Salazar Hernández	Jorge Sánchez Gallegos
Hugo Sánchez Salguero	Rafael Sánchez López	Ma. del Pilar Sánchez González
Alfredo Sandoval Jiménez	Florencio Sánchez Silva	Salvador Sánchez González
Salvador Saucedo Flores	Sergio A. Santiago Rivera	Sergio A. Sánchez Juárez
Marino A. Sotelo Trujillo	Omar Talamantes Solís	Isahí Santillán Escobedo
Jorge Sosa Pedroza	Juan J. Torres Troncoso	Ilhuicamina Servín Rivas
Virginia Suárez Bueno	Pablo Vargas Prudente	J. Alberto Tapia Dávila
Güilebaldo Tolentino Eslava	Julietta Vázquez Bautista	Saúl Téllez Minor
Antonia Torres Ruiz	Alejandro Vázquez Santos	Miguel A. Toledo Martínez
Nezahualcóyotl Vélez Sobrino	Carlos Vera Rezusta	Mirta A. Toledo Rojas
Gabriel Villa y Rabasa	Roberto Villanueva Valdovinos	Edmundo Villegas Muñoz
Enrique Wienckie Gualtieri	Humberto M. Zamora Fragoso	Pedro Zamudio Cruz
Héctor Zárate Villalobos	Víctor J. Zurita Ugalde	

Becas de Exclusividad de COFAA

Juan Abugaber Francis	Marco A. Acevedo Mosqueda	Salvador Álvarez Ballesteros
Pedro Avelino Pérez	Isaías Badillo Piña	Armando Andrade García
José H. Caltenco Franca	Alexander Balankin	Tomás I. Asiaín Olivares
Jesús Colín Miranda	Carlos Barroeta Zamudio	Raúl A. Cortez Mateos
Esther A. Díaz Treviño	Jorge Becerra García	J. Manuel de la Rosa Vázquez
Héctor Elizalde Ruiz	Rosalía Díaz Barriga Martínez	Dionisio D. Flores Calzada
Walter H. Fonseca Araujo	José G. Gallegos Rangel	Sergio García Beristain
Leopoldo A. Galindo Soria	Luis H. Hernández Gómez	Miguel A. González del Moral
Julio C. Gómez Mancilla	Leszek Kawecki Zlotowska	Cirilo León Vega
Ramiro Hernández Hernández	José A. Martínez Hernández	Antonio León Vicente
Vidal Hinojosa Rodríguez	Vicente Mayagoitia Barragán	Domitilo Libreros
Alla Kabatskaia Ivanovna	Diego Mendoza y Hernández	Roberto Linares y Miranda
Vladislav Kravchenko C.	Jorge I. Montoya Tena	Pablo R. Lizana Paulín
Maricela Maciel Santoyo	Guillermina Morales Zapién	Efraín Martínez Ortiz
Gilberto Méndez Mendoza	José de J. Negrete Redondo	José J. Muédano Meneses
Atalo E. Mercado Ramírez	José A. Ortega Herrera	Daniel Olguín Salinas
Ma. Elena Molina Álvarez	Bertha Paz Gutiérrez	Hipólita E. Ortiz Hernández

TIPOS DE BECAS Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Exclusividad de COFAA

Tadeusz Niewierowicz S.	Ernestina Puente Chávez	Raúl Peña Rivero
Eduardo Oliva López	Miguel F. Rocha Barajas	Ignacio Peón Escalante
Cándido Palacios Montúfar	Jorge A. Rojas Ramírez	Pedro Quinto Diez
Ricardo Pintle Monroy	Rafael Sánchez López	Jaime J. Rodríguez Rivas
Miguel Ramírez Montiel	Florencio Sánchez Silva	David Romero Romero
José Armando Rodríguez Silva	Salvador Saucedo Flores	Miguel Sánchez Meraz
Raúl Ruiz Meza	Ilhuicamina Servín Rivas	Carlos Santana Morales
Gilberto Ruiz Rojas	José R. Sosa Pedroza	Güilbaldo Tolentino Eslava
Sergio A. Santiago Rivera	Carlos V. Vera Rezusta	Guillermo Urriolagoitia
Mariano A. Sotelo Trujillo	Víctor J. Zurita Ugalde	Calderón
Argeo Vázquez Martínez	Gabriel Villa y Rabasa	Pablo Vargas Prudente
Alejandro Vázquez Santos		

D.6.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD TOTAL
Servicios proporcionados en medicina, odontología, psicología, trabajo social y enfermería	22,548
Alumnos atendidos	21,074
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	5,943
Conferencias realizadas	20

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1. Seguimiento de egresados. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se realizaron 14 promociones, y se incluyeron 1,200 nuevos registros en el padrón de egresados.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo escolar, se realizó la difusión de la bolsa de trabajo; lográndose atender a 4,577 egresados y captar 508 empleos.

D.8. Vinculación académica con el sector productivo.

D.8.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. En relación con las operaciones de promoción, difusión y concertación de convenios o acuerdos de vinculación académica con los sectores educativo, público, social y privado, la escuela llevó a cabo lo siguiente:

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales	7
Alumnos participantes	142
Docentes y/o investigadores participantes	12

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En relación con la definición de las perspectivas y directrices institucionales, de las estructuras orgánico-funcionales, la Escuela llevó a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES Y SU DESCRIPCIÓN	
Programas	
- Sistematización en cómputo de la Subdirección Académica - Sistematización del Área de Finanzas para control y organización de ingresos propios - Se elaboró el Informe de Actividades realizadas en la Escuela	-Asesoría a los responsables de las áreas de las escuelas para la integración del Programa-presupuesto 2000 - Capacitación del personal de apoyo - Programa de sistematización en cómputo
Proyectos	
- Se dio continuidad a las actividades del CIDEP conforme a la normatividad vigente - Sistematización en control escolar - Estadística - Diagnóstico organizacional para determinar los motivos que causan la irregularidad en el soporte documental de las operaciones que se realizan	- Elaboración del Anteproyecto de Presupuesto 2000 - Primera etapa del proyecto de la Biblioteca Electrónica - Segunda etapa de la reestructuración del edificio N° 5
Estudios	
- Se concluyó el modelo metodológico para la actualización de planes y programas de estudio - Se efectuó una evaluación tanto de los programas institucionales, como de los que se llevan a cabo en la Escuela	- Estudio de las irregularidades con base en las estadísticas - Realización de estudios para la aplicación óptima de las normas básicas de la administración en materia de recursos propios

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Durante el periodo 1999-2000, se realizaron dos evaluaciones sobre la aplicación del Reglamento de Evaluación Institucional, se llevó a cabo el Inventario de Recursos Materiales, la Evaluación del Personal Docente para determinar las necesidades de contratación, y la actualización del Inventario Físico.

E.2.2. Presupuestación. Se elaboró el Anteproyecto del Presupuesto para el año 2000, y los reportes y seguimientos correspondientes al ejercicio del POA/99.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 1,427 personas, de las cuales 900 son docentes, 154 técnicos, 276 administrativos y 97 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Calidad en el Servicio (seis cursos)	111
Administración en el Trabajo (cuatro cursos)	87
Inducción al Servicio Público de la SEP (cuatro cursos)	80
Trabajo en Equipo (tres cursos)	55
Primeros auxilios en prevención de desastres (un curso)	24

E.4. Aseguramiento de la calidad.

E.4.1. Administración de la calidad total

DESCRIPCIÓN
Acciones de mejora continua implantadas: - Se realizaron los estudios para detectar necesidades de equipamiento, obedeciendo al Programa de Modernización de la Práctica Docente - Control de acceso a los estacionamientos de la Escuela - Orientación respecto al registro de asistencias - Actualización tecnológica del equipo de cómputo de la Subdirección Administrativa - Se realizaron mejoras relativas a higiene y seguridad, y protección del área de reactivos químicos del laboratorio de Química - Redistribución de áreas en cubículos y almacenes del laboratorio de Electrotecnia

Se impartieron 28 cursos, capacitando un total de 512 personas.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD CULHUACÁN

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 4,090 alumnos, egresaron 1,121 y se titularon 372, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	1,872	723	171
Ingeniería Mecánica	1,369	253	164
Ingeniería en Computación	849	145	37
Total	4,090	1,121	372

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

ACCIONES DE TITULACIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	27
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	793
Titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	372

A.1.3. Posgrado. En este ciclo escolar, 51 alumnos se inscribieron en la maestría en ciencias de Ingeniería en Microelectrónica, y egresaron 16; en el doctorado en Comunicaciones y Electrónica, se inscribieron seis alumnos.

A.2. Prácticas escolares. En el periodo se efectuaron diversas prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	27
Alumnos atendidos (prácticas escolares)	738
Docentes participantes	27

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio y de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	
Planes de estudio	
- Ingeniería Mecánica	- Ingeniería en Computación
Programas de estudio	
- Lenguaje de bajo nivel	- Control digital
- Introducción a la programación	- Redes neuronales
- Programación estructural	- Arquitectura en paralelo
- Control analógico	- Teoría de información y codificación
Proceso educativo	
Análisis del avance académico en las diferentes asignaturas	Estadística sobre el número de alumnos aprobados y reprobados

A.4. Desarrollo curricular. Con base en la evaluación realizada, se actualizaron planes y programas de estudio, para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, siendo los siguientes:

DESARROLLO CURRICULAR	
Planes de estudio	Programas de estudio
- Ingeniería Mecánica	- Introducción a la programación
- Ingeniería en Computación	- Lenguaje de bajo nivel

A.4.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
<i>Apuntes de Procesos de Manufactura I y II</i>	Armando Barragán Serrano
<i>Comunicaciones I</i>	José A. López Trujano
<i>Sistema de Comunicación V</i>	
<i>Sistema de Comunicación II</i>	Aurora Molina Vilchis
<i>Apuntes de Base de Datos</i>	Beatriz Guadián
<i>Apuntes sobre Teoría de Automatas</i>	Jorge Veloz Ortiz
<i>Apuntes de Lenguaje Bajo Nivel</i>	
<i>Apuntes de Introducción a la Computación</i>	Adolfo Ugalde
<i>Apuntes de Teoría de Control Analógico</i>	José A. Loaiza Brito
<i>Apuntes de Teoría de Control Digital</i>	
<i>Apuntes de Lenguaje de Bajo Nivel (ensamblador)</i>	
<i>Problemarios</i>	
<i>Programas de evaluación</i>	
<i>Apuntes de Redes Neuronales</i>	Carlos Estrada Arriaga
<i>Prácticas de Redes Neuronales</i>	
<i>Apuntes de Arquitectura en Paralelo</i>	
<i>Apuntes de Teoría de Información</i>	
<i>Apuntes de Cálculo Vertical</i>	José L. Villarreal Aguirre
<i>Reactivos de Cálculo Vertical</i>	
<i>Reactivos de Álgebra Lineal</i>	

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
- Sistema de Comunicación II - Ingeniería Eléctrica II - Ingeniería Eléctrica I	Efrén Pérez Carmona
- Acetatos de Teoría de la Información - Acetatos de Arquitectura en Paralelo	Carlos Estrada Arriaga
Acetatos de Arquitectura de Microprocesadores	José A. Loaiza Brito
- Acetatos de Ecuaciones Diferenciales - Acetatos de Cálculo Vectorial	José L. Villarreal Aguirre

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Programa de la enseñanza de la anatomía del cerebro (redes neuronales)	Carlos A. Estrada A.

PROTOTIPOS DIDÁCTICOS	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
- Sistema de adquisición de datos por medio de ensamblador - Sistema de desarrollo con microcontroladores para control digital	José A. Loaiza Brito
Sistema de adquisición de datos para análisis sistema mínimo RISC	Carlos A. Estrada A.

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Didáctica introductoria		
Ramón Cortés Bazán Omar E. Espinosa Mata Alex Méndez Mendoza	Óscar Noguera Sánchez Elena Pérez Solís Laura O. Solís Landaverde	Maurilio Velazco Fuentes Teodoro Rivera Montalvo
Taller de Teoría curricular para la formación de profesionales en el área de Ingeniería		
Marianela Cantarell Gamboa Alicia Castillo Calva Juan C. Escobedo Velázquez	Héctor R. Higuera Mota Susana Pineda Cabello Pedro Ramírez Rubio	Alicia García Sierra Jiménez Patricia Rodríguez Peralta Martha N. Soto Contreras
Diplomado en Docencia Técnica Superior		
Marcos Cisneros Pérez	Federico Espinosa Sandoval	
Curso Taller curricular		
Adolfo Anaya Ruiz Mario Andonaegui Sánchez Sofía Arreola Cervantes Humberto Campos Meza Marianela Cantarell Gamboa	Alicia R. García Sierra Jiménez Beatriz D. Guardián Soto Bertha Hernández Gallegos Leobardo Hernández González Alberto Herrera Rétiz	Susana Pineda Cabello Druso Ponce Aranda Pedro Ramírez Rubio José L. Rechy y Muñoz Patricia Rodríguez Peralta

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso Taller curricular		
Alicia Castillo Galván	Héctor R. Higuera Mota	Martha N. Soto Contreras
Salvador F. Díaz Albarrán	Francisco Jiménez Vega	José L. Tenorio García
Juan Escobedo Velázquez	Leonor López Rosas	Rosa M. Toledo Rodríguez
Ma. Juliana Esquivel Lara	Miguel A. López Vega	Ma. Graciela Valdez Moya
Sabás Flores Ascencio	Enrique Martínez Ramírez	Jorge F. Veloz Ortiz
Jorge Flores Osorio	Samuel Merino González	Esperanza Verduzco Ríos
Raúl García Hernández	César P. Mora Cobarrubias	Darío G. Vielma F. ños
Jesús García Ruiz	Roberto Osornio Rodríguez	

Asimismo, se realizaron diversos foros educativos, registrándose la siguiente participación:

EVENTOS DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA	Nº DE DOCENTES PARTICIPANTES
Foro de la enseñanza de Química en Ingeniería	12
Foro de la enseñanza de la Química	14
Primer encuentro sobre televisión educativa	3

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, Adolfo Anaya Ruiz cursó la maestría de Ingeniería Mecánica, en la especialidad de Mecatrónica, dentro de su prestación de año sabático; Adolfo López Carballo cursó la maestría en Ingeniería Eléctrica, y Ma. Magdalena López García cursó la Maestría en Ingeniería Mecánica. Asimismo, el personal docente de la Escuela participó en las siguientes acciones:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	Nº DE DOCENTES PARTICIPANTES
ISA Tecnocontrol 99	12
Redes ATM	12
Autocad 14	50
HTML generalidades	15
Ingeniería y sociedad	5
CONIECO VII Congreso	7
Instrumentación virtual y sistemas digitales	11
Curso ATML	1
Curso: Seguridad en redes	1
Diplomado en Computación Aplicada	2
Diplomado Internacional en Derechos Humanos	1

A.5.3. Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo, seis docentes se graduaron como Maestro en ciencias y uno como Doctor en ciencias: La prestación del año sabático fue otorgada a los siguientes profesores: Manuel H. Acedo Espinosa, Ma. de Lourdes Beltrán Lara, Marcos Cisneros Pérez, Federico Espinosa Sandoval, Rosa I. Hernández Gómez, Adolfo López Carballo, Ma. Magdalena López García, Elizabeth Martínez Cámara, Carlos Morales Carmona, Héctor Morán

Oliva, Yolanda Olvera López, Fernando Eli Ortiz Hernández, Carlos Rodríguez Sánchez, Raúl Solís Ramírez y José L. Venta Calvillo.

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales, así como con el sector privado, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

CONVENIO CELEBRADO	INSTITUCIÓN CONCERTADA
Convenio de colaboración	Universidad de Chapingo
Convenio de colaboración	Industrias Sermat, S.A.
Convenio de colaboración	Secretaría de Marina

En estos convenios participaron los docentes Raúl Magaña Zamora, Carlos del Castillo Trulín, Manuel Acevedo, Ezequiel Sánchez Juárez, Jorge Veloz, Fernando Eli Ortiz, Roberto Flores Rentería, César Mora, Juan F. Fortis Roa, Raúl Arrijoja, Feliciano P. Cruz y Jesús García.

B. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela tiene los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Sistema de un procesamiento digital de imágenes-señales para aplicaciones en percepción remota	Volodynyr Ponomaryov Varodí
Diseño de un sistema inteligente para elevar la producción en el campo rural	Sofía Rodríguez Peña
Desarrollo de estaciones de radio indigenistas	José L. R. Ruvalcaba S.
Sistema de telemetría para vehículos de reconocimiento y exploración	Alejandro Martínez González
Fundamentos y metodologías de la criptografía aplicada a las comunidades de redes de datos	Ma. Aurora Molina Vilchis
Reconocimiento de huellas digitales, reconocimiento de rastros y verificación de firmas	Mariko Natakave Miyatake
Diseño de un conmutador espacio-temporal utilizando sistemas digitales VLSI reconfigurables	Luis Niño de Rivera y Oyarzábal
Diseño de un modelador caótico para transmisión segura de información	Juan C. Sánchez García
Algoritmos de inscripción en redes de comunicaciones	Rubén Vázquez M.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Propiedades ópticas del silicio poroso	Miguel Cruz Irisson
Producción de alimento sano	Raúl Magaña Zamora
Salvemos el Río Magdalena	Fernando Eli Ortiz
- Productores de nieve (Xochimilco) - Cuidemos el agua (Ixtapalapa) - Los Humedales (Tláhuac)	Manuel Acevedo Trejo

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño y construcción de un audiómetro clínico	Celedonio E. Aguilar Meza
Propuesta de un modelo de planeación curricular para ESIME Culhuacán	Ma. de Lourdes Beltrán Lara
Banco de pruebas para motores eléctricos	Oreste W. Cabrera Palacios
Adecuación tecnológica para la producción de alimentos de calidad	Raúl Magaña Zamora
Reconocimiento de palabras aisladas e identificación del interlocutor	Héctor M. Pérez Meana
Diseño y construcción de un sistema de desarrollo basado en microprocesador	Mario Ponce Flores
Laboratorio de imágenes meteorológicas y percepción remota	Volodymyr Ponomaryov Varodi Luis Niño de Rivera y Oyarzábal
Sistemas adaptativos analógicos	Héctor M. Pérez Meana
Inscripción en VLSI	Rubén Vázquez M.
Diseño de filtros adaptativos analógicos neurodifusos en VLSI	José A. Díaz Méndez

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el presente ciclo, participaron en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) los siguientes alumnos:

TÍTULO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL ALUMNO
Diseño y construcción de un audiómetro clínico	David Islas Vázquez Víctor F. Rodríguez Baños Ángel M. Amezcua Salinas
Propuesta de un modelo de planeación curricular para la ESIME Culhuacán	Ariana Cano Corona Rocío Toscano Medina Yaneth G. Varela Álvarez

TÍTULO DEL PROYECTO	ALUMNOS
Banco de pruebas para motores eléctricos	Felipe E. Hervert Hernández Alfredo J. Rubio Aranda Ramiro Tepozan Rojas
Diseño de filtros adaptivos analógicos neurodifusos en VLSI	Miguel A. Juárez Hernández Oswaldo López García Ricardo Vázquez Morán
Adecuación tecnológica para la producción de alimentos de calidad	Fernando Magallanes Piña Odín Moreno Amezcua
Reconocimiento de palabras aisladas e identificación del interlocutor	Eleazar Aguirre Anaya Érick Simancas Acevedo Paola L. Téllez Ballesteros
Diseño y construcción de un sistema de desarrollo basado en microprocesador	Edna L. Díaz Orrostieta Virgilio Martínez Sánchez
Sistema de un procesamiento digital de imágenes-señales para aplicaciones en percepción remota	Enrique Escamilla Hernández
Diseño de un sistema inteligente para elevar la producción en el campo rural	Mónica Ángeles Razo Alonso Galindo Mejía Francisco J. Reyes Bautista
Desarrollo de estaciones de radio indigenistas	Diana R. Olvera García Víctor Romero Salas
Sistema de telemetría para vehículos de reconocimiento y exploración	Juan M. López Carreto Ernesto Paredes Martínez
Fundamentos y metodologías de la criptografía aplicada a las comunidades de redes de datos	Clara Cruz Ramos Rogelio Reyes Reyes
Reconocimiento de huellas digitales, reconocimiento de rastros y verificación de firmas	Ma. Guadalupe Ruiz Esparza Guarneros Gabriel Sánchez Pérez Linda K. Toscano Medina
Algoritmos de inscripción en redes de comunicaciones	Alejandro Canales Cruz Luis E. Dávalos Jiménez Pablo A. Rivera Jiménez
Importancia de la filosofía química y ecológica	Francisco J. Espinosa Collazo Roberto C. Hernández Cano Miguel F. Mata Rivera

Asimismo, participaron los siguientes investigadores de posgrado: Sofía Rodríguez Peña, Celedonio Aguilar Meza y José L. Ruvalcaba Sepúlveda.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, dentro de los festejos del XXV aniversario de la ESIME Culhuacán, se llevó a cabo la VI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, así como las siguientes acciones:

ACCIONES DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TENOLOGÍA

Eventos apoyados

- Ingeniería Mecánica "Pláticas de Energía" - Reunión de representantes de egresados y bolsa de trabajo - Entrega de documentación de control escolar - Ceremonia de titulación - Bienvenida a alumnos de nuevo ingreso	- Reclutamiento INROADS - Examen Academia de Matemáticas - Examen CICS - Asamblea sindical - Servicio social en el IPN - Pláticas sobre actividades escolares ICE

Visitas guiadas

- Visitas a los Laboratorios de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Ingeniería en Computación, e Ingeniería Mecánica:
- Tres a CECyT's, con 113 alumnos
 - Cuatro al Colegio de Bachilleres, con 112 alumnos
 - 18 a secundarias, con 602 alumnos

Conferencias

- La Industria de Bienes de Capital en México, por el Ing. Mario Mayagoitia Domínguez - Interactiva de Audio, por el Ing. Luis G. Hernández Sucilla - Ingeniería Biomédica, por el Ing. Ángel Zapata Ferrer - Aplicaciones de materiales compuestos a la industria - Nuevo paradigma educativo para América Latina - Aplicaciones matemáticas - Ingeniería en Computación - Agentes con propósito - Programación en paralelo aplicada a la ciencia - Encriptamiento de base de datos - Ingeniería del software - Aseguramiento de la calidad en el desarrollo del software - Tendencia de los negocios electrónicos en México - Administración de servidores LINUX - Convergencia en voz y datos - Internet - Tendencia en medios digitales - Cibernética - Autómatas - Automatización y su impacto en la economía - Avances en el diseño electrónico - Fibra óptica - Tecnología RISC con redes neuronales	- Tecnología digital - Reproductor de audio MP3 - PDH/SDH - Voz sobre IP - Supresión de transitorios - Aprovechamiento de la energía solar - Operación de Laguna Verde - Innovaciones de equipos de automatización - El Ingeniero Mecánico en la Globalización Económica - Circuitos integrados para visión - Índice de intensidad energético de la refinería petrolera - Ingeniería de servicio en el diagnóstico clínico - Técnicas de análisis experimentales de esfuerzos - Tendencias de la producción de energía eléctrica en México - Experiencias y reflexiones en la búsqueda de empleo - La patente en México - Bombas de alta presión de la industria petrolera - Instrumentación virtual - Organización y control de proyectos - El PT Cruiser, una solución a los retos presentes y futuros - Elaboración de la cerveza - Simulación matemática y física del proceso del acero - Mantenimiento de aeronaves

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TENOLOGÍA	
Conferencias	
- Tecnología de acceso al satélite - Procesamiento de señales digitales - Redes inalámbricas LAN - Tecnología CDMA	- Ensayos no destructivos - Tecnologías de materiales de construcción en equipo de intercambio técnico
Congresos y Convenciones	
- VII Ciclo de exposiciones y conferencias en ESIME Culhuacán - II Semana de ICE - III Semana de IM	
Entrevistas radiofónicas (XHUPC 95.7 F.M.)	
- Experiencias sobre televisión y alarmas sísmicas, al Ing. Juan M. Morelos Castro - La radio en el Politécnico, al Ing. Eusebio Mejía Maldonado	
Otros eventos	
- Rally de la ciencia, (se realizaron tres eventos) - Taller de comunicación humana (se realizaron dos eventos) - Exposición de libros (participando Bonilla y Asociados, Global Book, EDI-MEX, Grupo Patria e INEGI) - Stands (dos de Empresas PRIFE, Grupo AXSIS, y Escudería ESIME Culhuacán, presentando el prototipo de un carro eléctrico y productos para el mantenimiento de automóviles) - Presentación de prototipos elaborados por alumnos de la ESIME Culhuacán - Expoprofesiográfica y carteles, con información sobre las carreras que se imparten en esta Escuela - Concurso de globos de Cantoya - Protocolo de inauguración y clausura	
Docentes e investigadores participantes: 135	
Asistentes: 8,690	
Promociones realizadas:71	

C.1.2. Fomento de la cultura. Con la finalidad de que los estudiantes y la comunidad en general recibieran recreación y esparcimiento, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

ACCIONES DE FOMENTO DE LA CULTURA	
Promociones realizadas	45
Eventos artísticos realizados	29
Conferencias de cultura general realizadas	14
Asistentes	7,582

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de teatro, danza contemporánea, música folklórica, danza prehispánica y regional, artes plásticas, creación literaria, danza polinesia, y piano, con la participación de 405 alumnos.

C.1.4. Lenguas extranjeras. Durante el presente periodo, se llevaron a cabo los siguientes cursos extracurriculares de lenguas extranjeras: Inglés, Francés, Alemán, e Italiano, en los que se atendió a 36,825 alumnos.

C.2. Desarrollo y fomento deportivo.

C.2.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo, y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los deportes: voleibol, karate, tae kwon do, béisbol, atletismo, basquetbol, lucha olímpica, natación, aerobics, gimnasia artística, ajedrez, tenis de mesa, futbol soccer y futbol rápido, con los resultados siguientes:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	4,791
Alumnos en deporte selectivo	619
Profesores asignados a actividades deportivas	3

C.2.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el ciclo 1999-2000, se realizaron 21 promociones, lográndose la participación de 973 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos, destacando a nivel nacional los siguientes alumnos: Alan Martínez Huerta (atletismo), Virginia Esquivel Garduño (handbol), Luis F. Rodríguez Mota y José A. Gómez Carrasco (karate), Érick Hernández Bostelmann (canotaje) y Victoria Pérez Soto (lucha olímpica).

C.3. Sector externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. Durante el ciclo de referencia, la Escuela asistió a eventos en los que los educandos, académicos y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología presentaron los resultados de sus investigaciones:

- VIII Foro Tecnológico.
- Reunión Nacional AMIEPAT.
- Universidad Autónoma de Baja California.
- Feria PRIFE (UPIICSA-IPN).

C.4. Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. En lo referente al aprovechamiento de la infraestructura con que cuenta el Instituto para realizar actividades de servicio externo, durante el periodo 1999-2000, se proporcionaron los siguientes:

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y/o consultorías brindadas	Delegación Tláhuac Delegación Coyoacán Delegación Xochimilco
Talleres impartidos	Foro Tecnológico Reunión Nacional AMIEPAT Universidad Autónoma de Baja California

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Trabajos realizados para el ahorro de energía	Colegio de posgraduados de Chapingo Delegación Coyoacán
Demostraciones realizadas	Programa PIFI (ESIME-Allende) Feria PRIFE (UPIICSA-IPN) Taller del PRIFE-PEI
Procesos mejorados	Proceso PRIFE-PEI Proceso de capacitación
Trabajos realizados para la prevención y minimización de residuos sólidos	Rescate del Río Magdalena
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	Proyecto "Los Humedales" en Tláhuac
Trabajos realizados para la prevención y minimización de las emisiones a la atmósfera	Empresa Zavaroski Catalizador Líquido
Trabajos realizados para optimizar el uso de materias primas	Proyecto OSMAR

Como parte de estas acciones se impartieron 26 cursos en los que se capacitaron a 258 técnicos, profesionistas y empresarios se capacitaron.

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 773 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

Durante el presente ciclo escolar, el departamento de Orientación Educativa llevó a cabo 491 entrevistas individuales, tratando los siguientes temas: orientación vocacional, ansiedad, atención especializada, psicología, información institucional, depresión, reglamento interno, atención a padres de familia, y atención institucional. En cuanto a sesiones grupales, el departamento organizó 39, en las que se atendió a 2,841 alumnos, dentro de los siguientes proyectos: diplomado en Desarrollo humano, maestro-asesor, maestro-tutor, asesor-estudiante, atención especializada, expo-profesiográfica e inducción a la Escuela, entre otros.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 8,422 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 169 equipos, en ocho aulas de cómputo, así como siete computadoras más en áreas administrativas. Se proporcionaron los siguientes servicios: impresión (7,490), Internet (13,180), diseño y elaboración de diplomas (487), atención a alumnos por grupos (26,704), y a usuarios (53,961). También se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Sistema Operativo MS-DOS (24 cursos)	237
Windows (34 cursos)	294
Word para Windows (33 cursos)	275
Excel (23 cursos)	141
Autocad (cuatro cursos)	88
Microcontroladores (un curso)	3
Borland C (cuatro cursos)	22
Visual Basic (dos cursos)	16
Lenguaje "C" (seis cursos)	40
Internet (un curso)	12
T o t a l: 132 cursos:	1,128

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Cursos: P-3, MS-DOS, Windows y Word		
Jorge D. Amieva Macedo	Víctor H. Valderrama Ávalos	Matilde Rangel Huerta
María del S. Cardona Domínguez	Carlos Valderrama Reza	Patricia Arreguín Rodríguez
Gladis D. García García	Lucía Venegas Ángeles	Irma Zaragoza M.
Beatriz Gen Ruiz	Gloria Ventura Lucas	Raúl García Hernández
Pablo Hernández Noriega	Ma. Isabel Zapién Magaña	Benjamín Higareda Sánchez
Oralia Manríquez Ramírez	Raúl Velázquez González	Raúl Galicia González
Alejandra Quiñones Montiel	Lourdes Ramírez Reyes	Alberto Herrera Rétiz
Lucía Rodríguez Salazar	Carlos F. Maillard Barbosa	César A. Chávez Pedroza
Margarita Silvia Infante	Maricela Martino Castillo	Alberto Reséndiz Noriega
Diana J. Toledo López	Edith Ramírez Pérez	Ma. Elena Esquivel Pineda
Ernestina C. Ruiz Ramírez	Rosa Ma. Velasco Cristóbal	María M. Guzmán T.
Ma. Eugenia Zertuche Almazán	Yolanda Olguín Nieto	Jorge Rubio Torres
Alma R. Rodríguez Corrales	Heriberto Martínez Anaya	Norma P. Pineda Hernández
Eulalia López Loya	Esperanza Verduco Ríos	María N. Valadez Moreno
Luz Ma. Flores C.	Lucila Flores Esparza	Armando Santibáñez
Ma. de la Paz Muñoz García	Darío G. Vielmas Baños	Regulo Tepexicuapan Torres
Antonio Plancante Pinzón	Elsa López Maya	Rosa E. Villa Torres
Ma. Mónica Mora Carrillo		

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Excel		
Raúl García Hernández Benjamín Higareda Sánchez Raúl Galicia González Alberto Herrera Rétiz Elena Pérez Solís Mauricio Bautista Vázquez Ma. del Rosario Suárez García Yascarfa Delgadillo Coronel Pablo Hernández Noriega Rossana C. Fernández Presenda Eulalia López Loya Rosa E. Villa Torres Ma. Marcela Guzmán T. Alma Rosa Rodríguez Corrales Heriberto Martínez Anaya Esperanza Verduco Ríos Ernestina C. Ruiz Ramírez	Georgina E. Reyes Bernal Guadalupe Quiroz Bracamontes Ricardo Juárez Guerrero Alfredo R. Solares Ocaña Diana J. Toledano López Armando Sansún Ortega Leonardo Corona González José A. Palma Salas María A. Hernández Pérez Antonio Plancarte Pinzón Anastacio Villalobos Castrejón Jorge Rubio Torres Lucila Flores Esparza Ma. Elena Esquivel Pineda	Ma. del Carmen Cárdenas Valtierra Rocío Meymar Garrido Elba Lugo Reyna Gustavo Carbajal Ruiz Edilberto Lara Esther Martini Vega María Á. Hernández Romero Wendy Rodríguez Negrón Aurelia Woolrich Imelda Anguiano Alcaraz Ma. Eugenia Zertuche Almazán Norma P. Pineda Hernández Rosa Ma. Velasco Cristóbal Yolanda Olguín Nieto Blanca A. Ojeda B.
Power Point		
Modesto Sánchez Silún Ignacio Monroy Ostría Sara A. Olguín Sánchez Francisco Vigueras Bonilla Ma. del P. González Amaro	Luis C. Castro Madrid Gilberto Orcazas Aguirre Carlos Rivera García Roberto Pérez Gijón Eutimio López Palacios	Blanca A. Ojeda B. Ma. Antonieta Martínez Zavala José L. Suárez Félix Díaz Leopoldo Castañeda Bernal
Curso: P-3 Windows, Word, y Excel		
Alicia R. García Sierra Jiménez Marianela Cantarell Gamboa Ma. Alicia Castillo Galván Armando Santoyo Álvarez Gustavo Villalobos Ordaz Rosa M. Toledo Rodríguez José L. Emba Flores Esperanza Verduco Ríos Mario A. Espinosa Girón	José Felipe Villafuerte Blanca E. Flores Soto Jesús M. Acevedo Trejo Gilberto Orcazas Aguirre Roberto Pérez Gijón Froylán Ángel Huerta Hugo Aponte Olaya Héctor Becerril	Verónica Santana Villegas Ma. Graciela Valdez Moya Elena Pérez Solís Leopoldo Castañeda Bernal Eutimio López Palacios Ma. Esther Nieto Ortiz Angélica Ríos Márquez Jesús J. Gómez Mendoza
DOCENTES Y/O INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Fidelfa Pacheco Aranda Genaro Reséndiz Garduño Ramón Cortés Bazán Álvaro Sánchez Osuna	Marcos Díaz Miranda Humberto Valtierra Campos Juan A. Ramos Ramírez Araceli Uria Morales	Efraín Oropeza Ortega Martha Hernández Cuéllar Cirila Soriano Aragón

Participó como instructora Ana Ma. Madariaga Olivares.

Se impartieron los siguientes cursos a personas externas: MS-DOS, Windows, Word, Excel, Microcontroladores, Lenguaje "C", Borland "C", Visual "C" y Autocad, con un total de 473 asistentes.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	33,967
Alumnos atendidos	18,000
Usuarios atendidos	134,828
Servicios proporcionados	53,500

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se adquirieron 1,889 volúmenes y se repararon 400.

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 708 becas.

D.5.2. Becas para docentes. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad		
María de Lourdes Beltrán Lara	Fernando Eli Ortiz Hernández	Ezequiel Santillán Lechuga
Miguel Cruz Irisson	Mario Ponce Flores	Jesús Manuel Acevedo Trejo
Miguel A. García Licona	Gustavo Villalobos Ordaz	Jorge Díaz Velázquez
Alicia R. García Sierra Jiménez	Leobardo Arriaga Segundo	Federico Espinosa Sandoval
Alberto Herrera Rétiz	Paulino Alvarado Chávez	Juan Francisco Fortis Roa
Manuel H. Acedo Espinosa	Luz María Mena Bravo	Raúl García Hernández
Enrique Martínez Ramírez	Martín Bazaldúa Aguillón	Esperanza Verduzco Ríos
Gonzalo Duchén Sánchez	Mariko Nakano Miyatake	Casimiro Ángel Orozco
Juan C. Sánchez García	Laura Ortiz Balbuena	Álvarez
Héctor Becerril Mendoza	Raúl Magaña Zamora	Yolanda Olvera López
Volodymyr Ponomaryov	José M. Padilla Tinajeros	Héctor M. Pérez Meana
Rita L. Lara Vargas	Leobardo Hernández González	Nelda R. Martínez López
Mario Monroy Pérez	Sofía Rodríguez Peña	Ernesto Mercado Escutia
Isidro Cruz Feliciano Primo	Paulino Alvarado Chávez	Jesús Manuel Acevedo Trejo
Victoria Esquivel Lara	Roberto Osornio Rodríguez	Yolanda Olvera López
Martín Bazaldúa Aguillón	Orlando Beltrán Navarro	Luis Díaz Hernández
Miguel Cruz Irisson	Jesús Gómez Mendoza	Federico Espinosa Sandoval
Enrique Martínez Ramírez	Elías Kuri Gamboa	Ernesto Mercado Escutia
Ma. Graciela Valdez Moya	Manuel Ojeda Andrade	Ma. Aurora Molina Vilchis
Luis M. Yépez Barrientos	Mario Ponce Flores	Mario Monroy Pérez
Gonzalo I. Duchén Vargas	José L. Richy y Muñoz	Ezequiel Santillán Lechuga
Alejandro Martínez González	Mariko Nakano Miyatake	Héctor M. Pérez Meana

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Juan C. Sánchez García María de Lourdes Beltrán Lara Miguel A. García Licona Alicia R. García Sierra Jiménez Raúl Ibarra Quevedo Nelda R. Martínez López Héctor Menéndez Ortuno Gustavo Villalobos Ordaz	Laura Ortiz Balbuena Leobardo Arriaga Segundo Rubén Gómez García Rosa I. Hernández Gómez Rita L. Lara Vargas Raúl Magaña Zamora Luz María Mena Bravo	Rubén Vázquez Medina Gabriel Gallegos Silva Aurelio Gómez Velázquez Héctor R. Higuera Mota Lorenzo I. López Martínez Nora Martínez Reyes Fernando Eli Ortiz Hernández

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Servicios proporcionados	7,491
Alumnos atendidos	3,970
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	7,200
Conferencias realizadas	50

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. En el presente ciclo escolar, se realizaron 15 promociones y se incrementó en 727 el número de egresados registrados.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Se atendió a 1,156 egresados y se captaron 64 empleos.

D.7. Vinculación con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. Durante el ciclo 1999 – 2000, se realizaron 65 prácticas profesionales.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, organización y programación. En cuanto a las acciones que tienen por finalidad la definición de las perspectivas y programas de trabajo anuales, durante el periodo 1999-2000, se realizaron el Programa Operativo Anual y el Programa de Mediano Plazo, y se llevaron a cabo los seguimientos programáticos correspondientes.

E.1.1. Evaluación administrativa. Durante el presente periodo, se realizó una evaluación.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela está integrada por 801 personas, de las cuales 351 son docentes, 37 técnicos, 367 administrativos y 46 de servicios.

E.3. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia.

Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su desarrollo personal, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Inducción al Servicio Público de la SEP	60
Administración en el Trabajo	94
Trabajo en Equipo	56
Calidad en el Servicio	61
Desarrollo Secretarial en el Trabajo	43

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD AZCAPOTZALCO

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió una matrícula de 4,000 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS
Ingeniería Mecánica	3,050
Ingeniería en Robótica Industrial	950
Total	4,000

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, egresaron 449 alumnos y se titularon 305, distribuidos de la siguiente manera:

CARRERAS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Ingeniería Mecánica	358	278
Ingeniería en Robótica Industrial	91	27
Total	449	305

ACCIONES DE TITULACIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	14
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	421
Alumnos titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	655

A.2. Prácticas escolares. En el periodo 1999 - 2000, se efectuaron diversas prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	976
Alumnos atendidos (en prácticas escolares)	3,648
Docentes participantes	1,568

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se realizó la revisión y el análisis de los planes, programas de estudio y de las metodologías didácticas del proceso educativo, obteniendo los resultados siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN EDUCATIVA	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Se concluyó la evaluación del plan de estudio las dos carreras que se imparten
Programas de estudio	Se continúa con la revisión de los programas
Metodología didáctica	Se inició el análisis para definir el procedimiento
Proceso educativo	En evaluación permanente

A.4. Desarrollo curricular. Con base en esta evaluación, se lleva a cabo la actualización de los planes y programas de estudio vigentes, registrando a la fecha el 60% de la carrera de Mecánica y el 80 % en Robótica.

A.4.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se ejecutaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Apuntes	
<i>Desarrollo de programas temáticos en el sistema de enseñanza virtual de aprendizaje (EVA)</i>	Felipe García Eguiluz
<i>Fotocopiado de los programas de todas las asignaturas que se imparten en la Unidad, del primero al noveno semestres en las dos carreras</i>	Todas las academias

PROTOTIPO ELABORADO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Mecánica I a V	Rafael Hernández Ibarra
Máquinas Hidráulicas	Raúl Benítez Murillo

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Enseñanza Virtual de Aprendizaje (EVA)	Fidencio Burgos Azueta
Construcción de sitios Web Linus	Raúl Benítez Murillo Rafael Hernández Ibarra Jesús Reyes Zúñiga
Desarrollo de programas temáticos	Ramón Rodríguez Luna Rafael Hernández Ibarra Fernando Gómez Milla

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación y actualización pedagógica. En este periodo, 30 docentes asistieron al curso *Saber promover un aprendizaje significativo* y 80 asistieron a la conferencia *La evaluación del aprendizaje*.

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado en Calidad (AS)	Ricardo Cortés Olivares
Diplomado en Dibujo Técnico (AS)	Mauro Méndez Ávalos

(AS) Año Sabático

A.5.3. Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, dos profesores obtuvieron la prestación del año sabático.

A.6. Aseguramiento de la calidad. En relación con las acciones que se llevaron a cabo para la solución de diversos problemas (problemas-causas-estrategias de solución e implementación, evaluación y control), se impartieron los siguientes cursos: Dibujo asistido por computadora, Autocad R-14, Programación de PLC's y robots, Metrología dimensional, Microsoft básico, Reestructuración de los programas de Física y Matemáticas de la carrera de Ingeniería Mecánica, Instrumentación industrial, Prácticas de laboratorio de Ingeniería hidráulica, Lógica neumática y Dispositivos programables de la automatización, con una asistencia total de 142 docentes.

A.7. Intercambio académico. Dentro de esta función institucional, se llevó a cabo un acuerdo específico con la Compañía Ejes Tractivos, S.A. de C.V.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Normalización de sistemas y dispositivos de protección a la maquinaria; máquinas-herramientas y procesos	Jorge F. Ramírez Robles

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERMINADO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Anteproyecto norma oficial mexicana, soldadura y corte oxiacetilénica, polipastos y malacates, andamios y silletas con sensocanteadoras, trompo y sierra de balancín	Jorge F. Ramírez Robles

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, durante el presente ciclo, se realizaron las siguientes acciones:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
DESCRIPCIÓN	
Eventos apoyados	
- Ceremonia de graduación en el CENLEX de Francés (2) Ceremonia de graduación en el CENLEX de Inglés (2) - Junta de jefes de grupo y consejeros - Feria de la salud	- Titulación Administración - Titulación PLC's - Titulación Seguridad Industrial - Titulación Refrigeración Industrial - Montañismo
Conferencias realizadas	
- Mercado mexicano de telecomunicaciones - Aplicación de microcontroladores - Experimentación en túneles de viento subsónicos - Espacio, tiempo y gravitación - Tópicos de control - Ciencia y tecnología (2) - Inyección de aleaciones - SAE termoterapia - Robótica - Perspectivas de un nuevo milenio - Entidad Mexicana de Acreditación de Laboratorios - Jornadas técnicas CM-ISO-DGN-SECOFI (3) - Inducción de carreras ESIME Azcapotzalco (2) - Psicotécnico - Visión y articulación en robótica - Generación en robótica - Máquinas térmicas - Salud - Windows 2000	- Automatización de maquinaria - Importancia de la Ingeniería Mecánica - Diseño de herramientas - Engranajes - Eléctrica - Administración de la productividad - Semana de la Ingeniería - Semana de la Ingeniería Robótica - Factores de importancia del idioma inglés - Liderazgo - Ingeniería Mecánica en la construcción - Jóvenes emprendedores - Reconversión de equipos de proceso - Motores Diesel - Simplificación del trabajo - Turbo compresores - Tratamiento de aire comprimido - Automatización - Refrigerantes - Acreditación de laboratorios
Docentes e investigadores participantes: 30	
Asistentes: 6,960	
Promociones realizadas: 64	

C.1.2 Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES	CANTIDAD
Promociones realizadas	70
Eventos artísticos realizados	119
Conferencias de cultura general realizadas	7
Asistentes	2,730

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó tres talleres culturales, a los que asistieron 70 alumnos.

C.2. Educación continua. En el presente periodo, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	CANTIDAD
Estudios de detección de necesidades realizados	1
Cursos impartidos	13
Conferencias realizadas	5
Docentes participantes	156
Promociones realizadas	2

C.2.1.Lenguas extranjeras. Durante el ciclo, el Centro de Lenguas Extranjeras (CENLEX) impartió cursos de Inglés en los niveles Intro, Básico (1, 2, 3, 4 y 5), Intermedio (1, 2, 3, 4 y 5) y Avanzado (1, 2, 3, 4 y 5), a un total de 13,125 alumnos, en 567 grupos; y cursos de Francés en los niveles Básico (1, 2 y 3), Intermedio (1, 2, 3 y 4), Avanzado (1 y 4) a 1,387 alumnos, en 78 grupos.

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: futbol, basquetbol, voleibol, tenis, natación, karate, tae kwon do y béisbol. Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,250
Alumnos en deporte selectivo	280
Profesores asignados a actividades deportivas	8

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad físico deportiva. En este ciclo escolar, se realizó la promoción y difusión de seis eventos, lográndose la participación de 280 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos, destacando, en atletismo, la alumna Yunuén Colín Arroyo.

C.4. Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y/o consultorías brindadas	Restaurantes TOCK's
Seminarios impartidos	Actualización a BARMEX, S.A. del Grupo Zuum
Cursos impartidos: - Programación de PLC's y control por computadoras PC - Programación de PLC's y robots industriales - Dibujo mecánico constructivo auxiliado por computadora Auto Cad R-14 - Curso básico de dibujo en 2ª y 3ª dimensiones Auto Cad R-12 - Curso especial a Muelles IMEX	A todo público

C.5. Servicio social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 438 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Se realizaron 143 entrevistas individuales sobre problemática personal, y seis sesiones grupales sobre los siguientes temas: Comunicación y relaciones humanas, Historia personal, Factores que influyen en el aprendizaje, Aprender a aprender, Programa de desarrollo humano para pasantes y Prevención del tabaquismo.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 6,538 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 120 equipos, en cinco aulas de cómputo, y 78 computadoras más, en áreas administrativas, mismas que proporcionaron los siguientes servicios: atención a 500 alumnos, atención a diez maestros, 90 servicios de software, 60 servicios de hardware, 5,500 impresiones y 100 servicios de ploteado. Se impartió un curso de Microsoft básico a 14 alumnos.

Asimismo, se impartieron los siguientes cursos para personal de la Escuela:

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Windows 95		
Delfino Palomo Rivas	Carmelo Báez Blanco	Gonzalo Mejía Ordóñez
Juan S. Heredia Vega	Jorge Fuentes Vargas	Nidia Malfavón Ramos
Fidencio Burgos Zazueta	José L. Gómez Chávez	Alfonso Hernández Zúñiga
José G. González Campos	Rodolfo Fernández Luna	Esteban Audelo Rivera
Emiliano Sandoval Cervantes	Sabino Cruz	Pablo Ibarra Vargas
Alfonso Tenorio Tenorio	Adán Macías Navarro	Jesús Pérez Cárdenas
Apolinar Juárez Montalvo	Jesús Villegas Velázquez	José A. Hernández Cuéllar
Elías Mena Aguilar	Bernardo Enríquez Jiménez	Francisco Calva Rodríguez
Ramón Suárez Toledo	Leonardo S. Orozco Trejo	
Word básico		
José G. González Campos	José A. Hernández Cuéllar	Emiliano Sandoval Cervantes
Ramón Suárez Toledo	Leonardo Orozco Trejo	Nidia Malfavón Ramos
José L. Gómez Chávez	Juan S. Heredia Vega	Alfonso Hernández Zúñiga
Rodolfo Fernández Luna	Jesús Pérez Cárdenas	
Word avanzado		
Manuel R. Burgos Bravo	Ramón Suárez Toledo	José A. Vargas Aguirre
Emiliano Sandoval Cervantes	José J. Ferráez Callejas	José L. Gómez Chávez
José A. Hernández Cuéllar	Sergio López Mejía	Rodolfo Fernández Luna

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	19,900
Alumnos atendidos	71,161
Servicios proporcionados	70,500
Usuarios	71,161

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se adquirieron 686 libros y se repararon 400 volúmenes.

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 346 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico destacado y que aporta mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes docentes e investigadores:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Dora E. Chacón Vázquez	Alberto Morales Rodríguez	Edgardo I. Castañeda Cano
Ricardo Cortez Olivera	Raúl Murillo Benítez	Jorge Cervantes Garfias
María Gpe. S. Fajardo Ambía	Salomón Ramírez Alcántara	José L. Cornejo Castañeda
José A. González Vergara	Ma. Teresa Z. Ruiz Aldama	Erasmus Cruz Jiménez
Enedino Hernández Reyes	Claudio Sánchez Segura	Jorge Cupido González
Alejandro Hidalgo Rivadeneyra	Alejandro Servín Camino	José Galván Ramírez
Victoria Husny Pastrana	Simón A. Alcántara Ruiz	Melchor Garro García
Nidia I. Malfavón Ramos	Roberto Enciso Peña	Seini Girón Cisneros
Juan J. Martínez Cosgalla	Jorge Fuentes Vargas	José G. González Campos
Francisco J. Miller Gasca	Hermenegildo R. Galicia	Alfonso Hernández Zúñiga
Roberto Nieves Benavides	Sánchez	Rogelio Lambarri Castro
Ma. Guadalupe Rivera Padilla	Ricardo Sánchez Martínez	José C. León Franco
Martín Ramírez Pérez	Alberto Sandoval Carrillo	Gonzalo Mejía Ordóñez
José G. Torres Ortega	Miguel Solares Riachi	Albino Méndez Heredia
Rafael S. Álvarez Marín	Anselmo Aguirre Sáenz	Mauro Méndez Aranda
Manuel R. Burgos Bravo	Carlos Landeros Linares	Jorge F. Ramírez Robles
Juan S. Heredia Vega	Alfonso Tenorio Tenorio	Alberto A. Tapia Dávila
Nemesio Pantaleón Charco	Elías Mena Aguilar	Miguel A. Elizalde Salazar
León G. Carrizosa Segura	Benjamín Mercado y Damián	Gabriela Fernández Luna
José L. Guadarrama Gutiérrez	Alberto Canabal Aznar	Antonio Herrera Martínez
Sergio Domínguez López	Enrique Aguirre Sáenz	Leonardo López Márquez
Javier Ferrer Vera	José L. Anguiano Gamino	José de J. Rodríguez Alba
Víctor Sánchez Téllez	Teresa Beltrán García	Apolinar Juárez Montalvo
Bernardo Jiménez Enríquez		

Becas por Exclusividad

José Luis Anguiano Gamiño	José Guadalupe Torres Ortega	José C. Gutiérrez Díaz
León Gerardo Carrizosa Segura	Margarita Alba González	Ramiro González Valle
José Luis Cornejo Castañeda	Dora Elena Chacón Vázquez	Ramón Valdez Martínez
Gabriela Fernández Luna	Ricardo Cortez Olivera	Andrés Quintero Miranda
Alejandro Hidalgo Rivadeneyra	Dionisio Martínez Sánchez	Manuel R. Burgos Bravo
Leonardo López Márquez	José de Jesús Rodríguez Alva	Antonio Camarena Gallardo
Jorge Fidel Ramírez Robles	Miguel Salomón Solares Riachi	Carlos A. Mendoza Agüero
María Guadalupe Rivera	J. Guadalupe González Campos	Juan Salvador Heredia V.
Padilla	José A. González Vergara	

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Servicios proporcionados	2,569
Alumnos atendidos (servicio médico)	2,973
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	776
Conferencias realizadas (Fomento de la salud)	26

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Egresados. Durante el presente ciclo se realizaron 30 promociones para actualizar el registro de egresados, el cual tiene a la fecha 20,200 registros.

D.6.2. Bolsa de trabajo.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Egresados atendidos	1,020
Empleos captados	57

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	65
Prácticas profesionales realizadas	246
Alumnos participantes	1.541
Docentes e investigadores participantes	549

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Se elaboró el Programa Operativo Anual 1999-2000, así como cuatro seguimientos programáticos y el Anteproyecto de Presupuesto.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 495 personas, de las cuales 286 son docentes, 28 técnicos, y 181 administrativos.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartió el curso:

CURSO IMPARTIDO AL PERSONAL		
Administración en el Trabajo		
Verónica Cervantes Colín	Teresa González Aguirre	Aidé Martínez Ruiz
David Cortés Rendón	Alicia González Lemus	Teresa de los Á. Reyes Díaz
Cira Fonseca Altamirano	Rey L. Hernández Castañón	Ivonne Romo Hernández
Graciela Gamiño Altamirano	Juan A. Hernández Macedo	Esther Rubio Durán
Yolanda García Aguilar		

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
UNIDAD TICOMÁN

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió una matrícula de 865 alumnos de la carrera de Ingeniería en Aeronáutica.

A.1.2. Titulación. Durante el presente periodo, egresaron 130 personas y se titularon 135 como Ingenieros en Aeronáutica.

ACCIONES DE TITULACIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	6
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	127
Titulados	135

A.2. Prácticas escolares. En este periodo, se efectuaron diversas prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	60
Alumnos atendidos	1,473
Docentes participantes	68

A.3. Evaluación

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	
Plan de estudios	
Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI)	
Programas de estudio	
Fundamentos de Aerodinámica	Electrónica II
Diseño de Aerodinámica II	Estructuras I
Motores de Combustión Interna I	Estructuras II
Diseño de Elementos de Motor Rotativo	Estructuras III
Operaciones Aeronáuticas II	Mecánica de Vuelo I
Matemáticas IV	Mecánica de Vuelo II
Mecánica II	Mantenimiento de Aeronaves
Eléctrica II	Proceso de Manufactura

ACCIONES DE EVALUACIÓN
Metodología didáctica
En trabajos de colegios de profesores, se analizó la información del proceso de enseñanza y se diseñó un nuevo formato
Evaluación del proceso educativo
Se realizó una evaluación por medio de encuestas a los 25 grupos y la información analizada se entregó a las academias

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1.. Planeación curricular. En relación con las acciones desarrolladas para el diseño, la actualización y evaluación de planes y programas de estudio, se presentaron las propuestas de los programas actualizados para su autorización.

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. En cuanto a las acciones desarrolladas para mejorar los métodos, las técnicas y formas de enseñanza, así como los elementos de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizaron las siguientes:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
<i>Método para la obtención de la gráfica polar de un avión</i>	Fausto Rodríguez Ibarra
<i>El estudio de las vibraciones mecánicas, un ejemplo de modelación matemática mediante ecuaciones diferenciales</i>	Jorge A. Reyes Bonilla
<i>Corrosión</i>	Víctor M. Sauce Rangel
<i>Manual de Prácticas de CAD</i>	Departamento de Ingeniería Aeronáutica
<i>Apuntes de Meteorología</i>	Miguel Álvarez Montalvo

PROTOTIPO DIDÁCTICO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Tarjeta de PC para el control de servomecanismos para implementar prácticas en el Laboratorio de Eléctrica/Electrónica	Jorge Sandoval Lezama
Maquetas de aeropuertos	Miguel Álvarez Montalvo Alfredo Juárez Gómez

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Enciclopedia de aviones militares	Eduardo Bravo García

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Elaboración de objetivos de aprendizaje		
Ma. de la Luz Aguilera de Lucio Eduardo E. Arellano Vaca Felipe Barriga Ramírez Ma. Cristina Castellanos López	Salvador Caudillo González Alejandra Cruz Reyes Felipe González León Óscar R. Guzmán Caso	Jorge Reyes Bonilla Jorge Sandoval Lezama Juan Serrano Guzmán Leticia G. Zapata Díaz
Curso: Introducción a la práctica docente		
Luz Ma. Revilla López	Leticia G. Zapata Díaz	
Curso: Demostración de equipos didácticos		
José E. Galicia Trejo Leticia G. Zapata Díaz	Javier Camacho Corona Felipe Barriga Ramírez	Benjamín Jacobo Donnadieu Óscar R. Guzmán Caso
Seminario de Historia de la educación		Óscar R. Guzmán Caso

A.5.2. Actualización y desarrollo profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Mechanical Desktop Ver. 3.0		
Salvador Caudillo González Joaquín Cedillo Cárdenas Víctor Etchechury Álvarez Juan M. Fuentes Mancilla Jorge L. Garrido Téllez Arturo I. Fernández Ochoa	Germán Grajeda Rodríguez Roberto Guzmán Caso Alfredo Juárez Gómez Rogelio León García Héctor Díaz García Ricardo Hernández Estrada	Adelaido Matías Domínguez Jorge Mosqueda Hernández Eduardo F. Navarro Ramos Carlos M. Rodríguez Román Antonio Mosqueda Sánchez
Curso: Introducción al método del elemento finito, mediante el software Ansys		
Alfredo Arias Montaña Eduardo Bravo García Julio C. Castellanos Martínez Ezequiel Chávez Alcaraz Manuel A. Chimal López Víctor Etchechury Álvarez Abel Hernández Gutiérrez Alfredo Juárez Gómez	Arturo I. Fernández Ochoa Ricardo Hernández Estrada José R. León García Mario Miranda Espinosa Antonio Mosqueda Sánchez Tiburcio Fernández Roque Arturo Vázquez Sánchez Germán Grajeda Rodríguez	Sergio Rivera Vega Carlos M. Rodríguez Román Pedro Santamaría Briones Víctor M. Sauce Rangel Joaquín Cedillo Cárdenas José E. Galicia Trejo Jorge L. Garrido Téllez
Presentación del sistema integrado de manufactura		
Ricardo Hernández Estrada Javier Camacho Corona	Güilibaldo Orihuela Valladares Joaquín Cedillo Cárdenas	Juan Escamilla García

OTRAS ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso Básico de computación	Mario A. Espinosa Girón
Curso: Metrología y cálculo de incertidumbres	Fausto Rodríguez Ibarra Hilario Hernández Moreno

OTRAS ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso: Inspección técnica aeroportuaria	Ángel Maldonado Pérez
Curso: Técnica de análisis experimental de esfuerzo y elasticidad	Asur Cortés Gómez Pedro Santamaría Briones
Curso: RLA/98003-Seminario-taller sobre gerenciamiento de los sistemas	Juan M. Fuentes Mancilla
Programa para el desarrollo del modelo de cultura para la calidad de la industria de la construcción	Fausto A. Muslera Marín
Seminario de seguridad aérea	Ángel Maldonado Pérez
Desarrollo integral y productividad	Luz Ma. Revilla López
Taller introductorio al concepto de producción más limpia	César G. Pérez Robles Ricardo Hernández Estrada
Taller de evaluadores líderes de laboratorio	Federico Pérez Fuentes

A.5.3. Desarrollo profesional

ACCIONES DE DESARROLLO PROFESIONAL		
Docente titulado: Jahir Nava Martínez		
Docentes graduados como Maestros en ciencias		
Jorge Sandoval Lezama	Luis Sánchez Estrada	Felipe González León
Sergio Rivera Vega	Saúl Vega Pérez	Eduardo Galicia Trejo
Germán Grajeda Rodríguez	Benjamín Jacobo Donnadiou	Rogelio G. Hernández García
Docente en año sabático: Luis Sánchez Estrada		

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Renovación de Convenio general de colaboración, por tres años	Instituto Aeronáutico y Espacial de Toulouse, Francia
Convenio de colaboración	Compañía ITR Turborreactores
Convenio específico: Alianza para el programa de cooperación para el avance de CAD/CAM/CAE en educación	General Motors de México y filiales Unigraphics, Sun Microsystem y EDS, e Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, <i>campus</i> Toluca

ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS	
Jorge López Torres César Pedraza Gómez	Instituto Aeronáutico y Espacial de Toulouse, Francia

DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS	
Cuatro profesores en estudios de maestría	IPN-Instituto Aeronáutico y Espacial de Toulouse, Francia
Jorge Hernández Tamayo	Universidad Aeroespacial Estatal de la República de Ucrania, en Jarkov
Ocho profesores concluyeron estudios de maestría en ESIME-Ticomán	Universidad Aeroespacial Estatal de la República de Ucrania, en Jarkov
Cuatro profesores dictando y asesorando la impartición de dos maestrías abiertas	Universidad Aeroespacial Estatal de la República de Ucrania, en Jarkov

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.2. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela tiene los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Integración de las actividades de investigación en simulación de flujos con aplicaciones aeronáuticas	Carlos M. Rodríguez Román
Determinación de la frontera del conocimiento en el área aeroespacial	Héctor Díaz García

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERMINADO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Simulación de flujos turbulentos	Carlos M. Rodríguez Román

B.2. Investigación aplicada. En relación a los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se registraron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Análisis estructural de aeronaves	Adelaido I. Matías Domínguez
Simulación de flujos en una cámara de combustión. mediante el desarrollo de programación de modelación matemática	Alfredo Arias Montaña
Proyecto "Buscador" (aeronave de control remoto)	Arturo Correa Arredondo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Propulsión aeroespacial	Jorge A. Hernández Tamayo
Ingeniería de materiales ligeros para la industria aeronáutica y aeroespacial	Víctor M. Sauce Rangel
Simulación de flujos en perfiles aerodinámicos y alas mediante la aerodinámica computacional	Adelaido I. Matías Domínguez
Desarrollo de la tecnología para localizar y proyectar aeropuertos	Luis Sánchez Estrada
Diseño, cálculo y construcción de la estructura de un microsatélite	Asur Cortés Gómez
Simulación de la dinámica de vuelo de una aeronave	Jorge Sandoval Lezama
Pruebas, homologaciones y validación de un microsatélite	Felipe Barriga Ramírez
Energía y trabajo software hipermedia para Internet, utilizando JAVA	Jorge A. Reyes Bonilla
Enciclopedia de la Física y Química, software hipermedia CD-Rom 2 Termodinámica	Alejandra Cruz Reyes

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN	
Mario A. Batta Fonseca (Director) Adelaido I. Matías Domínguez (SEPI)	Alfredo Arias Montaña (Subdirector académico) Carlos Rodríguez Román (Profesor investigador)

B.3. Formación y actualización de investigadores.

B.3.1. Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Análisis estructural de aeronaves	Luis A. Barrales Mora Félix A. Saucedo Ezquivel David Romero Escorcía
Integración de las actividades de investigación en simulación de flujos con aplicaciones aeronáuticas	Felipe Flores Cruz Marco A. García Bernal
Determinación de la frontera del conocimiento en el área aeroespacial	Ulises Ruiz Hernández Pagola Güendulain Hoffman Daniel Chávez Clemente
Energía y trabajo, software hipermedia para Internet, utilizando JAVA	Olivia T. Mimila Prost David Neri Domínguez Sánchez David A. García Montecinos

PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ALUMNOS
Enciclopedia de la Física y la Química, software hipermidia CD Rom 2 Termodinámica	Nallely Y. Medina Valdez Ernesto Flores García Oliver Huerta Chávez

B.3.2. Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL PARTICIPANTE
Integración de las actividades de investigación en simulación de flujos con aplicaciones aeronáuticas	Carlos M. Rodríguez Román

B.3.3. Investigadores en actualización.

PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRES DE LOS INVESTIGADORES
Pruebas, homologaciones y validación de microsatélites	Felipe Barriga Ramírez
Simulación de flujos en una cámara de combustión mediante el desarrollo de programación de modelación matemática	Alfredo Arias Montañó
Integración de las actividades de investigación en simulación de flujos con aplicaciones aeronáuticas	Carlos M. Rodríguez Román
Determinación de la frontera de conocimiento en el área aeroespacial	Héctor Díaz García
Análisis estructural de aeronaves	Pedro Santamaría Briones

B.3.4. Investigadores en posgrado.

PROGRAMAS DEL POSGRADO	NOMBRE DEL INVESTIGADOR
Desarrollo e investigación de un sistema de navegación con base en sistemas de posicionamiento global (GPS y GLONASS)	Felipe González León
Desarrollo de la tecnología para localizar y proyectar aeropuertos mediante GPS	Luis Sánchez Estrada
- Aeronaves sin piloto buscador - Simulación de la dinámica de vuelo de una aeronave	Jorge Sandoval Lezama
Propulsión aeroespacial	Jorge Hernández Tamayo
Diseño, cálculo y construcción de la estructura de un microsatélite	Félix Vázquez Flores

B.4. Desarrollo tecnológico.

B.4.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tiene como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, el Centro realizó el proyecto denominado SATEX (satélite experimental), bajo la dirección del profesor Javier Roch Soto.

B.4.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En lo referente a los creación y el diseño de tecnologías prototipos y sistemas, que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, la Escuela desarrolló los siguientes:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Integración de las actividades de investigación en simulación de flujos con aplicaciones aeronáuticas	Carlos M. Rodríguez Román
Simulación de flujos en una cámara de combustión, mediante el desarrollo de programación de modelación matemática	Alfredo Arias Montañó
Determinación de la frontera de conocimiento en el área aeroespacial	Héctor Díaz García
Energía y trabajo software hipermedia para Internet, utilizando JAVA	Jorge Arturo Reyes Bonilla
Enciclopedia de la Química y la Física, software hipermedia CD-Rom 2 Termodinámica	Alejandra Cruz Reyes
Análisis estructural de aeronaves	Adelaido I. Matías Domínguez
Pruebas, homologaciones y validación de un microsátélite	Felipe Barriga Ramírez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el fin de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, la Escuela llevó a cabo lo siguiente:

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Eventos apoyados:
- Expo-Toluca 99 - Visita del Secretario de Marina, Almirante del Cuerpo General José Lorenzo Franco - 6ª Semana de Ciencia y Tecnología - Evento realizado por la Academia Mexicana de Ingeniería - Expo-colillas - El hábito de la lectura científica - Reunión plenaria N° 37 del ISO/TC20 en aeronaves y vehículos espaciales - Expo- profesiográfica - Expo-curiosidades geométricas

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Conferencias:

- Problemática del desarrollo tecnológico nacional
- Programa de prevención de accidentes de aviación
- Proyecto "El Buscador"
- Enseñando Mecánica Cuántica con Multimedia
- Cálculo estructural de la respuesta dinámica de los equipos del microsatélite SATEX 1
- Automatización de un vehículo aéreo no piloteado (VANP)
- Análisis estructural de discos giratorios (Principio del análisis estructural de turbinas)
- Tecnología digital para ubicar aeropuertos
- Investigación y diseño de un sistema de radiotransmisión de video desde una aeronave sin piloto
- Cómo puede utilizarse Internet para el estudio de la Física
- Normalización ISO y calidad en la aerodinámica
- Visualización de las ondas de choque oblicuas sobre un perfil
- Flujos turbulentos: bases matemáticas para su análisis y simulación
- Microsatélite SATEX
- Análisis de un radiosistema de abordaje para medir diferentes parámetros de superficie
- Diseño de un sistema de navegación satelital en el modo diferencial con procesamientos de datos
- Visita guiada al Laboratorio de Metalurgia
- Visita guiada al Laboratorio de Análisis Experimental de Esfuerzos
- Visita guiada al Laboratorio de Aerodinámica
- Experimento en el Laboratorio de Electrónica
- Tendencias mundiales de la normalización en la industria aeroespacial
- Normas básicas sobre sistemas de calidad para la industria aeroespacial
- Relación entre las normas publicadas por el ISO TC/20 y otras normas en materia aeroespacial
- Aplicación de la calidad en los sectores productivos
- Tendencias de los sistemas de calidad
- Elaboración de normas nacionales con base en normas internacionales
- El papel de la Metrología en los procesos de calidad
- Auditorías en sistemas de calidad
- Acreditación de laboratorios
- Calidad y certificación a empresas aéreas en México
- Productividad de clase mundial en la industria aeronáutica

Docentes investigadores participantes

Lidia Robles Corona	Luis Sánchez Estrada	J. Arturo Correa Arredondo
David Ziman Bramson	Oleksiy Ponomaryov	Carlos M. Rodríguez Román
Alejandra Cruz Reyes	Felipe González León	Héctor Díaz García
Asur Cortés Gómez	Volodmyr Ponomaryov	Saúl Vega Pérez
Jorge Sandoval Lezama	Jorge Reyes Bonilla	Benjamín Jacobo Donnadiou
Igor Bulgakov	Federico Pérez Fuentes	Víctor M. Sauce Rangel
Adelaido I. Matías Domínguez	Jorge L. Garrido Téllez	Fausto Rodríguez Ibarra
Eugene Barker	Fausto Estévez Ramírez	Gloria Quintana
Juan Santana García	Víctor Manuel Peña	Agustín Franco Ortiz
Rubén Lazos Martínez	Pedro Villegas	Miguel Tufiño Velázquez
Dulce Vázquez Castro	Héctor Reyes García	

Asistentes: 1,480

Promociones realizadas: 7

C.1.2 Desarrollo y fomento de la cultura. Con la finalidad de que los estudiantes y la comunidad en general recibieran recreación y esparcimiento, se llevaron a cabo las siguientes actividades, en las que se contó con 270 asistentes:

ACTIVIDADES DE DESARROLLO Y FOMENTO DE LA CULTURA	
Promociones	
- Feria de la salud - Feria del libro - Develación del mural "<i>Cosmos</i>" de la maestra Ana Queral - Ceremonia de entrega de diplomas - Expo-profesiográfica	- Expo-curiosidades geométricas - Reunión plenaria del comité TC/20 - Conferencia: El hábito de la lectura científica - Expo-colillas - Reconocimiento al mérito deportivo
Eventos artísticos	
- La noche mexicana - Recital ranchero con el cantante Jorge Macías - Cuarteto de Excelencia de la Orquesta Sinfónica del IPN - Conocimiento de la Orquesta Sinfónica ISO TC/20	- Presentación del grupo <i>Huehuelcoyotl</i> - Presentación de la Compañía de Danza IPN - Aseguramiento de la Calidad, distinción a la excelencia académica - Presentación de la rondalla de la ESIME Ticomán
Conferencias de cultura general	
- Cómo fomentar el hábito de la lectura - Empleo y mercadeo profesional, por el Lic. Miguel Ángel Correa Jasso - El hábito de la lectura científica	
Asistentes: 17,340	

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de: creación literaria, danza folklórica, danza contemporánea y artes plásticas, con la participación de 40 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Durante el presente ciclo, se realizaron las siguientes actividades:

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA
Estudios de detección de necesidades:
- Seminario de administración de la producción del mantenimiento de aeronaves - Seminario de administración en la reparación de turbinas de gas de uso aeronáutico - Diplomado en ingeniería y manufactura asistida por computadora - Diplomado en auditoría a sistemas de aseguramiento de la calidad en la aeronáutica
Materiales escritos:
Elaboración de un diskette del Seminario de aseguramiento de la calidad

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA

Cursos impartidos:

- Legislación y autoridades aeronáuticas nacionales e internacionales, impartidos en la Compañía ITR Turborreactores, en Querétaro. (2)
- Diseño de elementos de motor alternativo
- Liderazgo efectivo y de supervisión en primera línea (3)

Seminarios impartidos:

- Administración del mantenimiento en aeronaves
- Administración e ingeniería de turbinas de gas
- Aseguramiento de la calidad en la aviación
- Administración en la reparación de turbinas de gas de uso aeronáutico

Conferencias realizadas:

- Sistema de calidad en la aviación
- Plásticos que superan a los metales
- Normas básicas sobre sistemas de calidad para la industria aeroespacial
- Relación entre las normas publicadas con el ISO/TC20 y otras normas en materia aeroespacial
- El papel de la Metrología en los procesos de calidad
- Auditorías a sistemas de calidad
- Acreditación de laboratorios
- Introducción a la calidad en la aeronáutica

Docentes participantes: 42

Egresados atendidos: 315

Profesionistas y/o técnicos atendidos: 231

Asesorías y/o consultorías brindadas:

- Compañía ITR Turborreactores en Querétaro. (3)
- Compañía ASES, de Ciudad del Carmen, Campeche

Contratos y/o acuerdos realizados:

- Seminario de Aseguramiento de la calidad en la aviación, Compañía ASES, de Ciudad del Carmen, Campeche
- Curso para la Compañía ITR Turborreactores en Querétaro, Querétaro
- Seminario de Administración de la producción del mantenimiento de aeronaves
- Curso de Diseño de elementos de motor alternativo
- Curso de Liderazgo efectivo y de supervisión en primera línea (tres)

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican futbol soccer, futbol rápido, béisbol, voleibol, basquetbol, atletismo, kempo, natación y tae kwon do.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,480
Alumnos en deporte selectivo	265
Profesores asignados en actividades deportivas	2

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. En el ciclo 1999-2000, se realizaron 31 promociones, con la participación de 265 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos, destacó, a nivel nacional en la Universiada 99, la alumna Lorena Sánchez Becerril; y en los Juegos Interpolitécnicos, el alumno Armando Caballero Jara, ambos en tae kwon do.

C.4 Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS
Asesorías y/o consultorías brindadas: - Ingeniería de Sistemas de Carburación, S.A. de C.V. - Promotora de Negocios de Industria y Comercio, S.A. de C.V. - ITR Turborreactores - Secretaría de la Defensa Nacional - Dirección General de Fábricas - Fábrica de punzones y matrices
Técnicos, profesionales y empresarios capacitados: 234
Seminarios impartidos: - Aseguramiento de la Calidad en la Aviación - Administración del Mantenimiento de Aeronaves - Administración e Ingeniería de Turbinas de Gas
Cursos impartidos: - Consorcio AVIACSA (tres) - General Motors Company de México

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 149 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

ACCIONES DE ORIENTACIÓN JUVENIL

Entrevistas individuales y sesiones grupales:

Sexología, nutriología psicología, orientación educativa, autoestima, pasantía, y adicciones

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 3,934 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 66 equipos, en cinco aulas de cómputo, así como 45 más en áreas administrativas, donde se proporcionaron los siguientes servicios: asesoría a alumnos, profesores y personal externo en el manejo del software Mechanical Desktop y Ansys, asesoría en el manejo de Internet, préstamo de impresoras y scanner, impresión de documentos a profesores, actualización de los softwares para vacunas antivirus, y servicio de mantenimiento del equipo de cómputo de la Escuela. Asimismo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Actualización Mechanical Desktop V. 3.0 (dos)	130
Actualización Ansys	58

CURSO IMPARTIDO PARA EL PERSONAL

Ansys

Ulises Camacho Vaca	Armando Hernández Bistrain	Rao Rodríguez Fonseca
César Arzola Zúñiga	Enrique González Mora	Hugo Navo Palomares
Luis G. Cariño García	Agustín Chávez Reyes	Oswaldo Celis López
Carlos Cervantes Rios	Francisco Pacheco Contreras	Pablo Lagos Caxnajoy
Ricardo Miranda Figueroa	Ramón Navarrete Toral	Carlos González Benítez
Felipe Flores Cruz	Enrique Márquez Durán	Abel Gil López
José Zúñiga Martínez	Luis A. Moreno Lagunas	Armando Cuéllar Orozco
Néstor Fernández Pérez	Carlos Monroy Aceves	Gabriel Saloma Velázquez
Manuel López Godínez	J. Alberto Victoria Cruz	Jorge D. Lino Rojas
Mario García García	Álvaro Flores Vázquez	José Gil Jiménez
Miguel China Pérez		

DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Eduardo Bravo García	Adelaido I. Matías Domínguez	Alfredo Arias Montaña
Joaquín Cedillo Cárdenas	Adrián Camacho Solís	Alfonso Campos Vázquez
Pedro Flores Miranda	Víctor C. Etchechury Álvarez	Tiburcio Fernández Roque
José L. García Ramírez	José E. Galicia Trejo	Lino García Demédices
Abel Hernández Gutiérrez	Jorge L. Garrido Téllez	Eduardo González López
Pedro Santamaría Briones	Alfredo Juárez Gómez	Simón López Ramírez
Arturo Vázquez Sánchez	José de J. Silva Lomelí	Jorge Terán Guillén
Héctor Díaz García	Arturo I. Fernández Ochoa	Ricardo A. Hernández Estrada
Antonio Mosqueda Sánchez		

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Eduardo Bravo García	Adelaido I. Matías Domínguez	Alfredo Arias Montaña
José A. Rivas Barrera		

SOFTWARE EDUCATIVO ELABORADOS
- Perfiles aerodinámicos
- Base de datos de aeronaves y helicópteros
- Área de aerodinámica

APLICACIÓN DE MULTIMEDIA ELABORADA
Página Web de la ESIME Ticomán

CONTRATOS Y/O ACUERDOS REALIZADOS
Donación de General Motors Company de México, de 33 Workstation modelo Ultra, y de Software Unigraphics, por un valor de diez millones de dólares

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	14,959
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	38,196
Acervo videográfico y filmográfico en operación	258
Servicios proporcionados	27,315
Usuarios	17,112

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros videos adquiridos (durante el ciclo)	705
Libros reparados	152

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 273 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionaron beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Jorge Sandoval Lezama Jorge L. Garrido Téllez Asur Cortés Gómez Víctor Sauce Rangel Alejandra Cruz Reyes Carlos Rodríguez Román	Tiburcio Fernández Roque Pedro Santamaría Briones Felipe Barriga Ramírez Salvador Caudillo González Héctor Díaz García Armando Galindo Martínez	Óscar R. Guzmán Caso Adelaido Matías Domínguez Leticia G. Díaz Zapata Luz Ma. Revilla López Eduardo Bravo García
Becas de Exclusividad		
Jorge Sandoval Lezama Asur Cortés Gómez Víctor Sauce Rangel Luis Sánchez Estrada	Félix Vázquez Flores Jorge Reyes Bonilla Alejandra Cruz Reyes	Carlos M. Rodríguez Román Tiburcio Fernández Roque Pedro Santamaría Briones
Becas PROMEP		
Pedro J. Argumedo Teuffer Susana Bazaldúa Merinongel José Castro Barrera Flores Ignacio Hernández Moreno Rogelio A. Verdugo Rodríguez Jorge L. Garrido Téllez	Alfonso Cortés Chávez Héctor C. García González Omar R. García Martínez Beatriz S. Soto Cruz Pedro J. Argumedo Teuffer	Mínelia V. Landeros Méndez Ulises Valencia Robles Juan C. Zarco Cruz Javier Camacho Corona Mario Méndez Ramos
Becas SUPERA		
Luis Sánchez Estrada Saúl Vega Pérez Felipe González León	Jacobo Donnadiou Benjamín Sergio Rivera Vega Germán Grajeda Rodríguez	Jorge Sandoval Lezama Jorge L. Garrido Téllez
Becas SIBE		
Luis Sánchez Estrada Jorge Sandoval Lezama Asur Cortés Gómez Víctor Sauce Rangel	Félix Vázquez Flores Jorge Hernández Tamayo Jorge Reyes Bonilla Alejandra Cruz Reyes	Carlos Rodríguez Román Tiburcio Fernández Roque Pedro Santamaría Robles

D.5.3. Atención médica. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 512 alumnos, con los siguientes servicios:

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Fichas médicas realizadas	583
Servicios proporcionados	1,190
Alumnos atendidos en servicio médico	809

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	629
Conferencias realizadas	12

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Para mantener vigentes los datos de egresados y establecer con ellos contacto estrecho y permanente, se actualizó el Directorio, contando a la fecha con 1,116 registros.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo escolar, se continuó con la campaña de captación de empleos, se atendió a 253 egresados y 49 de ellos obtuvieron empleo.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. En lo referente al aprovechamiento de la infraestructura con que cuenta el Instituto para realizar actividades de servicio externo, a través de la concertación de proyectos con el sector productivo de bienes y servicios, durante el presente periodo, se realizaron las siguientes:

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	48
Prácticas profesionales realizadas	71
Estancias industriales realizadas	2
Alumnos participantes	1,544
Docentes e investigadores participantes	96

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

E.1.2. Planeación y organización. En relación con la definición de las perspectivas y directrices institucionales de las estructuras orgánico-funcionales, se realizó el diagnóstico del Programa de Mediano Plazo 1999-2001 y la actualización del Manual de organización.

E.1.3. Programación. Se llevó a cabo el Programa Operativo Anual 2000, así como dos seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 213 personas, de las cuales 107 son docentes, 23 técnicos, 61 administrativos y 22 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los cursos: Inducción al servicio público de la SEP, Calidad en el servicio de la SEP, Administración, y Trabajo en equipo.

**ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIDAD ZACATENCO**

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 4,170 alumnos de la carrera de Ingeniería Civil, 402 de ellos se titularon.

A.1.2. Titulación. Durante el presente periodo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	16
Alumnos atendidos	483
Titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	402

A.1.3. Posgrado.

POSGRADOS	ALUMNOS INSCRITOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Especialidad Docencia en Ingeniería Civil	30	0	0
Maestría en Estructuras	92	34	3
Maestría en Hidráulica	53	13	2
Maestría en Ingeniería Ambiental	211	66	14
Maestría en Mecánica de Suelos	63	14	0
Maestría en Planificación	64	15	2
Doctorado en Hidráulica Ambiental	12	0	12
T o t a l	525	142	33

A.2. Prácticas escolares. Como complemento a la formación académica, en este ciclo escolar, se efectuaron 87 prácticas y se atendió a 2,541 alumnos, con la participación de 89 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se realizaron las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	
Planes de estudio	
Licenciatura	Carrera de Ingeniero Civil (etapa de revisión)
Posgrado	Estructuras Planificación Hidráulica
Programas de estudio	
Licenciatura	Diversos (10% de avance)
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación e Hidráulica)
Metodología didáctica	
Licenciatura	Tradicional, audiovisual y teórico-práctica (10% de avance)
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación e Hidráulica)
Evaluación del proceso educativo	
Licenciatura	En el aula, el laboratorio y en el campo (10% de avance)
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación e Hidráulica)
Investigación educativa realizada	
Licenciatura	Con el propósito de incorporar avances en el campo de la educación, se investigan cuatro proyectos relacionados con la enseñanza en el aula
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación e Hidráulica)

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. En relación con los planes y programas de estudio que, con base en la evaluación realizada, se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, están los siguientes:

PLANEACIÓN CURRICULAR	
Planes de estudio actualizados	
Licenciatura	- Se revisó el Plan de estudios vigente, dando énfasis a la pertinencia y vigencia de contenidos - Se envió a la DEP el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniero Civil
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación, e Hidráulica)

PLANEACIÓN CURRICULAR	
Programas de estudio actualizados	
Licenciatura	Interactuando con el sector productivo y contando con una comisión para la acreditación, se procedió a su revisión y se elaboró una propuesta de modificación
Posgrado	Todos los de la currícula de los tres planes de estudio (Estructuras, Planificación e Hidráulica)

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Licenciatura	
Estructuras I	Carlos Carmona González
Estructuras II	Alfonso Tovar Santana
Estructuras III	Gabriel O. Gallo Ortiz Ignacio Espino Márquez Alfonso Olvera Montes
Planeación	José Villalpando Cázares
Administración de Obras	Mario Morales
Estática	Guillermo Macías Octavio Alba Ramírez
Colección Temáticas de Matemáticas	Francisco Montes de Oca
Mecánica de Suelos	Marco Antonio Medina
Apuntes de Cimentaciones	Carlos Yzquierdo López
Apuntes Estructuras IV	Alfredo Páez Robles
- Manual de Resistencia de Materiales - Apuntes de Dibujo de Construcción II - Apuntes de Construcción II - Apuntes de Construcción I	Jesús Anguiano Zamora Salvador E. Garduño Hernández
- Apuntes de Estructura y Desarrollo de México - Apuntes de Economía	Filiberto Valdés Márquez
- Apuntes de Estructuras VI, "Análisis, cálculo y diseño de un edificio de concreto REF" - Apuntes de Estructuras VII, "Estructuras metálicas, diseño, factor de carga y resistencia DFCRLRFD"	José L. Flores Ruiz
Apuntes de Construcción I	Mario Castro Uzla
Práctica de Estructuras III, "Determinación de la resistencia a la compresión del concreto simple"	Pablo Vázquez Moreno
Problemario y reactivos de Estructuras II	César Pirrón Morales
Problemario y reactivos de Estructuras V	Alfredo Páez Robles
Reactivos de Ingeniería Sanitaria II	Roberto Gómez Moure

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Licenciatura	
Reactivos de Ingeniería Sanitaria I	Roberto Gómez Moure
Apuntes de Administración	Salvador Villalobos Montaña
- Apuntes de Operación y mantenimiento de redes de agua potable y alcantarillado - Apuntes de diferentes formas de potabilización - Apuntes de Lineamientos para la elaboración de estudios de factibilidad para el mejoramiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento	Higinio Moreno Garza
Posgrado	
Antologías de diversos cursos y seminarios	Rubén Cantú Chapa
Apuntes del Seminario de Investigación I	Víctor M. Juárez Neri Mariano A. Castelán Fortuna
Material del Seminario Teórico Metodológico I, II y III	Javier Pérez Corona

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Licenciatura	
Video de Hidráulica	Hugo García C.
Video de Matemáticas	Mauricio Suárez
Video de Curso de Estática	Carlos J. Carmona González
Video de Curso de Estructuras III	Gabriel O. Gallo Ortiz Ignacio Espino Márquez
- Acetatos de normas técnicas complementarias, diseño y construcción de estructuras metálicas - Acetatos de Diseño básico de elementos de concreto reforzado - Acetatos de Diseño estructural de edificios a base de muros de carga - Acetatos de Diseño de edificaciones nuevas - Acetatos de Diseño de cimentación	José L. Flores Ruiz
- Acetatos de Ingeniería Sanitaria IV, referente al proyecto de Sistemas de abastecimiento de agua potable - Transparencias y acetatos de Construcción de redes de agua potable - Acetatos de Elaboración de un proyecto de sistemas de abastecimiento de agua potable	Higinio Moreno Garza
Posgrado	
La planeación del desarrollo urbano metropolitano en México	Mariano A. Castelán Fortuna Víctor M. Juárez Neri

PROTOTIPOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Licenciatura	
Marco instrumentado con Strain Gages (Estructuras IV)	Alfonso Olvera Montes
Mesa de vibraciones de operación manual para modelos a escala	Julio García Carvajal Alfonso Olvera Montes
Losas preforzadas con molde modular de mampostería	Alfonso E. Olvera Montes
Modelo de dovola de concreto aligerado para losas de techo	José L. Flores Ruiz
Posgrado	
La planeación de desarrollo urbano Metropolitano en México	Mariano A. Castelán Fortuna Víctor M. Juárez Neri

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Licenciatura	
Software animado de Estática	Carlos Carmona E. Guillermo Macías
Cálculo de datos básicos de proyecto para los sistemas de abastecimiento de agua potable	Pedro A. Velázquez Hurtado

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Didáctica general, sistematización y evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje		
Verónica Aguilar Bonilla	Arturo García Sanchez	Sonia Pérez Yáñez
Antonio Altamirano López	Javier Gutiérrez Díaz	Juan M. Rodríguez Herrera
José L. Álvarez Domínguez	Eugenio Martínez Martínez	Tonathiú Rubalcava Jarillo
Rosa A. Baños López	Angélica Mendoza Erasmo	Juan J. Sambrano Bautista
Fernando Bautista Aparicio	Rosa M. Millán Valdés	Ignacio Sánchez Guerrero
Carlos Canel González	Edgar A. Morales Botello	Ma. del Carmen Sánchez Torres
Francisco J. Carbajal Martínez	José J. Moreno Gómez	Martín R. Torres Martínez
Arturo Cervantes Jiménez	Fernando Olivares Izquierdo	Ernesto A. Tress de Gasparín
Bonifacio Colín Cano	Francisco J. Peralta Vázquez	Sofía Vargas Fuentes
Lucio Durán Celis	Marco A. Pérez Pérez	
Curso: Diseño curricular		
Mario Castro Usla	José D. Guajardo García	María V. Sánchez Rodríguez
Adriana del S. Cuevas Morín	Froylán Matías Salvador	Juan J. Villalpando Cázares
Carlos Chávez Ramírez	José L. Minaburo Castillo	Ma. del Rocío García Chávez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Hacia la formación del profesor emprendedor		
Angélica Bello Romero	Ma. Victoria Sánchez	Ricardo Hernández Estrada
Antonio Solorio Aguirre	Rodríguez	Alberto García Vicelar
Rodolfo Lambarri Carrillo	Ma. Carmen Elizalde Salazar	Jesús Anguiano Zamora
Gabriela Bada Cruz	Patricia Domínguez González	Ana Ma. Islas Cortés
Víctor M. Presillas J.	Rocío del Alba Ávila	Roberto Gómez Moure
Leticia G. Zapata Díaz	Nereira García Castillo	Rubén Jiménez Carro
Salvador Caudillo González	Bernabé Fortunata	Verónica Aguilar Bonilla
Felipe González León	Ma. Luisa Revilla López	Salvador Luna
Luz Ma. Redilla López	Luz Ma. Revilla López	Enrique Suárez Ramos

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado en Computación aplicada		
Jaime Castro Campos (AS)	Guillermo Macías Orozco (AS)	Diamanda Montenegro Avitia (AS)
Balfre Nava Figueroa (AS)		
Diplomado en formación docente: Eduardo L. Iñiguez Hernández (AS)		
Diplomado en Control total de calidad		
Eduardo Sigales García (AS)	Luis Medina Cravioto (AS)	Inés Cervantes Maldonado (AS)
Zenón Castro López (AS)		
Curso: Fotogrametría y laboratorio		
Ana Ma. C. Blanco González	Juana Juárez Micete	Obed Pineda Velázquez
René Camargo Barbosa	Oliverio Messina Robles	Víctor M. Presilla Juárez
Francisco J. Carvajal Martínez	Gonzalo Monroy Miranda	Fernando Sánchez González
Sergio Domínguez Machorro	Mario Morales Gutiérrez	Antonio Solorio Aguirre
Julio Durán Celis	Juan M. Morales Rojas	Gregorio J. Ruiz García
Ricardo Escoto Tovar	Ricardo Núñez Vázquez	Víctor Venegas Villegas
Leopolda González Hernández	Fernando Olivare Izquierdo	Carlos Carril Reyes
Curso: Auto Cad R.14		
Eustacio González Ramírez	Liliana Martínez García	Rosa M. Millán Valdés
Juana Juárez Micete	Juan A. Perales Pastrana	Sofía Vargas Fuentes
Hirám N. García Orozco	Manuel Sánchez Herrera	Róger Mauvois A.
Felipe Sánchez Ocampo	Juan C. Escalera Padilla	Rocío Manzanares Bautista
Juan M. Gutiérrez González	Arturo García Sánchez	Jorge D. Gutiérrez Palma
Adán Pérez Martínez	Andrés Sánchez Meneses	Antonio Arrieta Bello
Juan Delgado Morales	Roberto Sánchez Flores	Francisco J. García González
César Estavillo González	Gilberto Romero Mercado	Laura González Ayala

(AS) Año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: La estación total en la actualización de los programas de Topografía I y II		
René Camargo Barbosa	Fernando Olivares Izquierdo	Víctor Venegas Villegas
Ricardo Núñez Vázquez	Gonzalo Mozo Campos	Leopolda González Hernández
Gonzalo Monroy Miranda	Silvia Caballero Jiménez	Mario Castro Usla
Juana Juárez Micete	Ricardo Escoto Tovar	Sonia González Domínguez
Otras actividades		
Francisco Montes de Oca (SS)	Libro: Temas de Matemáticas I, III y IV	
Armando Flores Rojas (AS)	Libro: Problemas resueltos de probabilidad con aplicación a la Ingeniería Civil	
Gabriel Gallo Ortiz (AS)	Libro: Métodos instrumentales en Ingeniería Civil	
Carlos Magdaleno Domínguez (SS)	Libro: Cimentaciones. Un enfoque práctico	
Francisco Tavera Escobar (AS)	Libro: La calidad en la enseñanza de la Ingeniería ante el siglo XXI	
Demetrio Galindez López (AS)	Libro: Nuevas tecnologías en la planeación y el proyecto de los aeropuertos	

(AS) Año Sabático

(SS) Semestre Sabático

Asimismo, los docentes participaron en los siguientes cursos:

CURSOS AL PERSONAL DOCENTE	ASISTENTES
La estación total en la actualización de los programas de Topografía I y II	23
Métodos de cálculo de gasto pluvial	19
Análisis estructural orientado al elemento finito a través del software STAAD III, bajo ambiente Windows	21
Introducción al Lenguaje "C"	19

En el nivel de posgrado, la participación de docentes en acciones de actualización profesional se dio de la siguiente manera: Curso de actualización: La Ciudad de México al fin del milenio, al que asistieron dos profesores; Curso de especialización en docencia en Ingeniería Civil, con 30 participantes; y el Seminario de investigación sobre estructuras, al que asistieron siete profesores.

A.5.3.. Desarrollo profesional.

DESARROLLO PROFESIONAL	
Docente graduado como Maestro en ciencias: Erasto Carlos Molina Ruiz	
Docentes en año sabático	
Jaime Castro Campos (posgrado) (AS)	Guillermo Macías Orozco (AS)
Eduardo L. Íñiguez Hernández (AS)	Luis Medina Cravioto (AS)

(AS) Año Sabático

DESARROLLO PROFESIONAL	
Docentes en año sabático	
Eduardo Sigales García (AS)	Diamanda Montenegro Avitia (AS)
Balfre Nava Figueroa (AS)	Gabriel Gallo Ortiz (AS)
Inés Cervantes Maldonado (AS)	Francisco Tavera Escobar (AS)
Armando Flores Rojas (AS)	Zenón Castro López (AS)
Demetrio Galíndez López (AS)	
Docentes en semestre sabático	
Francisco Montes de Oca (SS)	Carlos Magdaleno Domínguez (SS)
(SS) Semestre Sabático	

A.6. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, se impartió el curso *Hacia la formación del profesor emprendedor*, al que asistieron 40 profesores, y se implementó un círculo de mejora continua.

A.7. Intercambio Académico

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Doctorado en Hidráulica Ambiental	Universidad Politécnica de Madrid
Maestrías estratégicas	Universidad de Texas

La participación de alumnos y docentes en estos convenios, fue de la siguiente forma: Doctorado en Hidráulica Ambiental, 12 alumnos y seis profesores; y en Maestrías estratégicas, 30 alumnos y cinco profesores.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos integrales de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Elaboración de videos directos para apoyo a la enseñanza de la materia de la ESIA-Zacatenco	Gabriel O. Gallo Ortiz

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Efectos de variabilidad de los parámetros estructurales en la respuesta ante la torsión sísmica de estructuras y su desarrollo educativo	Alfredo A. Páez Robles
Diagnóstico del proceso enseñanza-aprendizaje en las asignaturas socio-administrativas, para evaluar la formación de habilidades profesionales	Martha E. Marroquín Segura
La deserción y reprobación, resultantes de la problemática en escolares	Carlos Chilpa Navarrete
Propuesta de modelo de administración escolar a distancia en el IPN	Ma. del Carmen Careaño Gamboa
Pensamiento irracional y su influencia en el rendimiento académico	Adriana Forzante Trost
Análisis comparativo para contribuir al logro de la certificación de la licenciatura de Ingeniería Civil	Ma. Elena Rosas Sánchez
Estudio-diagnóstico de las deficiencias que manifiestan los alumnos de la ESIA Zacatenco en la redacción de textos académicos	Erasto Carlos Molina Ruiz
Fundamentos para la creación de un doctorado en la ESIA Zacatenco: Doctorado en Ciencias en Espacios Urbanos Arquitectónicos	Pedro Lina Manjarrez
El desarrollo social de la Vallechalquenses, Méx.	Juan J. Villalpando Cázarez
Definición de índices cuantitativos de impacto ambiental por dispersión de contaminantes en aguas subterráneas, a través de la modelación matemática de la calidad del agua, caso de estudio: Valle del Mezquital, Hidalgo	Héctor J. Mora López
- Red neuronal para el cálculo y control de cargas explosivas - Puesta en funcionamiento de una estación experimental de monitoreo atmosférico y construcción de la estación experimental de monitoreo ambiental en el IPN	Francisco Casanova del Ángel
Simulación numérica de oleaje normal en el Golfo de México	Jaime R. Ruiz y Zurvía Flores

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio académico de los egresados, para evaluar la calidad de la licenciatura de Ingeniería Civil	Ma. del Carmen Jiménez Ferrero
La academia como sustento a la consolidación de la reforma académica institucional de la ESIA Zacatenco	Jaime Castro Campos

B.1.2 Investigación aplicada. En relación a los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de algunas problemáticas detectadas, se desarrollaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Ordenamiento ambiental de la cuenca hidrológica del Río Hondo: Propuestas de solución para lograr un desarrollo sustentable: Vaso de Cristo	Rosalía Zepahua Peralta León
Planificación de los transportes en las ciudades y aglomeraciones	Pedro Lina Manjarrez
Administración de los aspectos legales que enfrenta el ingeniero civil, caso: el Seguro Social	Eustacio González Ramírez
Dinámica demográfica y su impacto en los usos del suelo en la Delegación Gustavo A. Madero, D.F.	Javier Pérez Corona
- Desarrollo de modelos computarizados y sistemas de información geográfica (SIG) para la representación y explotación de información relacionada con los ordenamientos de recursos naturales - Construcción de un sistema de información geográfica que ha de servir de interfaz de entrada y salida para un sistema experto para la selección de un sistema de riego	Juan M. Navarro Pineda
Sistema hidráulico de extracción de sedimentos en embalses pequeños	Miguel A. Vergara Sánchez
Estabilidad hidráulica de multibocas	Miguel A. Vargara Sánchez
Efectos de la globalización en el medio ambiental socio-urbano del Centro Histórico de la Ciudad de México, en el último tercio del siglo XX	Rubén Cantú Chapa
Vivienda ambiental, análisis de factibilidad técnica y económica para el diseño constructivo y operación de vivienda para jubilados con financiamiento del FOVISSSTE	Héctor Escobar Yermo
Determinación de la curva de filtración en bordos de material terroso	Lucio Rosales Ramírez
Efectos de huracanes en el comportamiento hidromorfológico de acceso a Lagunas Litorales	Sergio Cruz León
Sistema experto para la selección de métodos de riego	Raúl T. Monroy Salgado
Desarrollo de un modelo para potabilización de agua en el Laboratorio de Ingeniería Sanitaria	Gabriel Chavarria Chávez
Prototipo para el tratamiento y aprovechamiento del azolve y lodos, productos resultantes de las aguas residuales	Jaime Castro Campos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Vialidad y ahorro energético en el transporte de estudiantes en la zona norte de la Ciudad de México	Balfre Nava Figueroa
Efectos de la rugosidad en la construcción de túneles	Lucio Frago Sandoval
Infraestructura y vivienda para el desarrollo regional de la zona petrolera del norte de Veracruz	Víctor M. Juárez Neri
Por un desarrollo de integración metropolitana de la Ciudad de México: Perspectivas de una red de corredores urbanos de transporte evolutivo con el Estado de México	Pedro Lina Manjarrez
Criterio de diseño de sistemas de protección contra la erosión costera	Josué Cornejo Velazco

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Contaminación del suelo y acuíferos por fugas y derrames de hidrocarburos refinados (gasolina y diesel) en la Ciudad de México	Felipe López Sánchez
Desarrollo de modelos computarizados y sistemas de información geográfica (SIG) para la representación y explotación de información relacionada con los ordenamientos de recursos naturales	Juan M. Navarro Pineda
Estudio teórico y experimental para optimizar el funcionamiento hidráulico de compuertas hidrodinámicas automáticas	Francisco J. Escalante González
- Dispositivo fluídico para el control de niveles en canales - Desarrollo de una tecnología para el diseño hidráulico de grandes cárcamos de bombeo	Robie Bonilla Gris
Planificación de los transportes en las ciudades y aglomeraciones	Pedro Lina Manjarrez
Administración de los aspectos legales que enfrenta el Ingeniero Civil: Caso el Seguro Social	Eustacio González Ramírez
Dinámica demográfica y su impacto en los usos del suelo en la Delegación Gustavo A. Madero del DF	Javier Pérez Corona
- Sistema hidráulico de extracción de sedimentos en embalses pequeños - Estabilidad hidráulica de multibocas	Miguel A. Vergara Sánchez
Diagnóstico ambiental de la cuenca del Río Balsas-Zirándaro	Jesús B. Maldonado Verver Vargas
Influencia de las características físicas de los suelos en la absorción de contaminantes petrolíferos	Felipe López Sánchez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Construcción de un sistema de información geográfica que ha de servir de interfaz de entrada y salida para un sistema experto para la selección de un sistema de riego	Juan M. Navarro Pineda

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el ciclo escolar 1999-2000, participaron 33 alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), un investigador participó en el SNI, y 15 de ellos realizaron estudios de posgrado.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES		
Alumnos participantes en el PIFI		
Selene del C. Ávila Anaya	Enrique A. Cruz Estrada	Judith E. López Reyes
César Ávila Trejo	Ernesto de la Cruz Fuentes	Gonzalo Lugo Cruz
Blanca I. Aguilar F.	Silvestre Curiel Martínez	Jesús Martínez Bocardi
Emilio Bravo Grajales	Sergio Flores Martínez	Atanacio Mendoza Patiño
Juan C. Blanco Guiza	Yéssica P. García Madrigal	Juan E. Padilla Bedolla
José A Báez Limón	Mauro Godínez Hernández	Alberto Pérez Pérez
Héctor A. Barrios Piña	Óscar A. Godoy Marroquín	Galleger E. Ramírez Ruiz
Dulce M. Brito Flores	Efrén Gutiérrez Carrillo	Iván Rivera Cruz
Jeny A. Camargo Abad	Roberto Guillén Mendoza	Francisco M. Rico Torres
Fernando E. Castro Covarrubias	Adrián Hernández Falcón	José de J. Ruiz Vázquez
Juan Castillo Martínez	José L. Laguna Gómez	Omar G. Velasco Hernández
Investigadores en actualización		
Luis D. Galicia Cabrera	Rafael Rodríguez Ochoa	Édgar García Hernández
Ramsés Rodríguez Rocha	Alejandro Andrade Galán	
Investigadores en posgrado (Doctorado)		
Ricardo Contreras Contreras	Arturo Bruno Juárez León	Jaime Castro Campos
Jaime Castro Campos	Antelmo Díaz Guerra	Mario Ulloa Ramírez
Jesús B. Maldonado Verver y Vargas	Lucio Fragozo Sandoval	Amado León Vázquez
Hugo Valera Durán	Jaime R. Ruiz y Zurvía Flores	Roque J. Carrasco Aquino
Raúl T. Monroy Salgado	Miguel A. Vergara Sánchez	Víctor López López

El docente Sergio Cruz León participa en el Sistema Nacional de Investigadores.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes acciones:

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	CANTIDAD
Eventos apoyados	144
Conferencias	63
Conferencias en el nivel posgrado	40
Docentes investigadores participantes	44
Docentes investigadores participantes del nivel posgrado	33
Promociones realizadas	101
Asistentes	9,445

C.1.2. Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES	CANTIDAD
Promociones realizadas	61
Eventos artísticos realizados	19
Conferencias de cultura general realizadas	39
Asistentes	7,200

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de creación literaria, teatro, danza contemporánea, coro, y música folklórica, en donde se atendió a 150 alumnos.

C.2. Desarrollo y fomento deportivo.

C.2.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los siguientes deportes: atletismo, basquetbol, futbol rápido, futbol soccer, karate, pesas, y voleibol. Dentro de estas actividades la participación de alumnos y profesores se dio en la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	375
Alumnos en deporte selectivo	201
Profesores asignados a actividades deportivas	3

C.2.2. Promoción y difusión de la actividad físico deportiva. Durante el ciclo 1999-2000, se realizaron dos promociones, logrando la participación de 119 alumnos en Concursos Interpolitécnicos, destacando los alumnos Rodolfo Hernández Solís (natación) y Ernesto Hinojosa Pérez (tae kwon do).

C.3. Servicio social.

C.3.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y retroalimentación de la currícula, 670 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Durante el presente ciclo, 339 alumnos recibieron orientación general y atención especializada, y 5,674 alumnos recibieron orientación en sesiones grupales, dentro de los programas Maestro-tutor, diplomado en Desarrollo Humano, y Asesor-estudiante.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. En el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 8,800 boletas de calificaciones correspondientes a licenciatura y 620 del nivel de posgrado.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo Informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con tres aulas de cómputo, con 60 equipos, y siete equipos más en las áreas administrativas. Durante este ciclo, se prestaron los siguientes servicios: asesoría y atención a alumnos, préstamo de equipo, impresión y ploteo, asesoría y atención a la administración, y apoyo a las academias; asimismo, se impartieron los cursos: Análisis estructural orientado al elemento finito a través del software STAAD II y Autocad 12 y 14, para ambiente windows, con la participación de los instructores César Pirrón Morales, José E. Gutiérrez Martínez y Lucio García Carbajal.

En el nivel de posgrado, la infraestructura informática está compuesta por 20 computadoras en aulas, y 27 en áreas administrativas. Durante este ciclo, se prestaron 2,030 servicios, en los que participaron los instructores e investigadores Adalberto Rivera Gastélum, Esteban Flores Méndez y Carlos Pérez Sánchez.

Se impartió el curso Word, al cual asistieron los docentes Ana María Celis, Míriam Contreras, Gerardo Córdoba, Georgina Enríquez Coronel, Elena Lancon, Remedios Rodríguez Carballido, Hipólito Zamora, Teresa de Santiago, Laura Herera Domínguez, Claudia Moreno, Luis Molina, Irene Hernández y Fabiola Huerta.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

SECCIÓN LICENCIATURA	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	36,005
Alumnos atendidos	74,231
Acervo videográfico y filmográfico en operación	192
Servicios proporcionados	21,143
Usuarios	18,529

SECCIÓN POSGRADO	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	9,000
Alumnos atendidos	2,565
Acervo videográfico y filmográfico en operación	2
Servicios proporcionados	5,425
Usuarios	2,860

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	3,354
Suscripción a publicaciones periódicas (licenciatura)	14
Suscripción a publicaciones periódicas (posgrado)	5
Libros reparados (posgrado)	50

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 466 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores que destacan, y aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Cornelio Acosta Coronado	Ma. del Carmen Jiménez	Graciela B. Parra García
Lucino B. Aguilar Olvera	Ferrero	José L. Perea Pérez
Octavio Alba Ramírez	Luis J. Juárez Arrollo	César Pirrón Morales
J. Jesús Anguiano Zamora	Roberto Lagunes Moreno	José Rendón Reyes
Esmirna Betanzo Velasco	Rodolfo Lambarri Carrillo	Eduardo Rodríguez Pavón
Ana del C. Blanco González	Miguel López Chávez	Rafael Rodríguez Velázquez
María del A. Camacho Reyes	Alfredo López Gutiérrez	Esteban L. Rojas Guerrero
Rubén Cantú Chapa	Víctor M. López López	René S. Rojas Martínez

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Carlos Carmona González Francisco Casanova del Ángel Mariano A. Castelán Fortuna Luis F. Castro Paredes Mario Castro Usla Inés Cervantes Maldonado Ricardo Contreras Contreras Carlos Crail Reyes Sergio Cruz de León Armando Cuéllar López José L. de la Fuente Severino Gabriel Delgado Pereyra Francisco J. Escalante González Lucio Fragoso Sandoval Demetrio Galíndez López Genaro E. García Pérez Salvador Garduño Hernández Eustacio González Ramírez Teódulo Grave Páez Juan M. Gutiérrez González Jorge J. Guzmán Díaz de León Jorge Heinen Treviño Armando Hernández Gómez Eduardo L. Iñiguez Hernández	Salvador Luna Guillermo Macías Orozco Carlos Magdaleno Domínguez Jesús Maldonado Verver y V. Carlos Malpica Flores Martha E. Marroquín Segura José J. Martínez Corza José L. Minaburo Castillo Carlos Molina Ruiz Gonzalo D. Monroy Miranda Diamanda Montenegro Avitia Francisco Montes de Oca Fuzio José L. Montesinos Campos Mario F. Morales Gutiérrez Balfre Nava Figueroa Juan M. Navarro Pineda Domingo Nicolás Márquez Tomás Oliver Sánchez Alfonso E. Olvera Montes César Ortega Juárez Olegario H. Ortega Ríos José M. Ortiz Flores Luis Páez Rivera Alfredo A. Páez Robles	Ma. Elena Rosas Sánchez Norma J. Ruiz Castillejos Félix E. Ruiz Pérez Jaime R. Ruiz y Zurvia Raúl Salgado Caamaño Máximo I. San Germán M. Manuel Sánchez Herrera María V. Sánchez Rodríguez Araceli Sánchez Segura Efigenio Sastré García Carlos Scheimvar Akcelrad Eduardo Sigales Gavia Francisco Tavera Escobar Paul Tinoco Ramírez Alfonso Tovar Santana Alma H. Trujillo Muñoz Mario Ulloa Ramírez Pedro A. Velasco Hurtado Ma. Isabel Velasco Valdez Miguel A. Vergara Sánchez Juan J. Villalpando Cázares José Vital Rodríguez Rosalía Zepahua Peralta
Becas de Excusividad de COFAA		
Emirna Betanzos Velasco Ana del C. Blanco González Rubén Cantú Chapa Francisco Casanova del Ángel Mariano A. Castelán Fortuna Jaime Castro Campos Inés Cervantes Maldonado Ricardo Contreras Contreras Josué Cornejo Velázquez Sergio Cruz León	Francisco Escalante González Víctor M. López López Jesús Maldonado Verver y V. José J. Martínez Corza Erasto C. Molina Ruiz Francisco Montes de Oca Puzio Mario Muñoz Cruz Alfonso Olvera Montes Alfredo Páez Robles Graciela B. Parra García	Ma. Elena Rosas Sánchez Norma J. Ruiz Castillejos Jaime Roberto Ruiz y Zurbía María V. Sánchez Rodríguez Francisco Tavera Escobar Alfonso Tovar Santana Alma Trujillo Muñoz Mario Ulloa Ramírez Miguel A. Vergara Sánchez Rosalía Zepahua Peralta
Becas de COTEPABE		
Alfonso Tovar Santana Héctor G. Zúñiga Meléndez	María M. Saldívar García Víctor M. López López	Mario Ulloa Ramírez Adriana M. Forzante Trost

D.5.3. Atención médica.

ATENCIÓN MÉDICA	CANTIDAD
Servicios proporcionados	2,880
Alumnos atendidos	2,111
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	814

ATENCIÓN MÉDICA	CANTIDAD
Conferencias realizadas	3
Tripticos	500
Periódicos murales	4

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Se incorporaron 792 nuevos registros de egresados, y se llevaron a cabo 68 promociones.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 1,654 egresados, captándose 649 empleos.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

E.1.1. Planeación y Organización. En el presente periodo, se elaboró el Programa Operativo Anual 2000, y se llevaron a cabo cuatro seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela está integrada por 768 personas; en el nivel licenciatura, 434 son docentes, 67 técnicos, 196 administrativos y 71 de servicios; en el nivel de posgrado, existen 48 docentes, 13 administrativos y una de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral, así como para su propio desarrollo, se impartió el curso Apoyo al Programa Secundaria Abierta, con la asistencia de 60 personas.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIDAD TECAMACHALCO

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 3,904 alumnos de la carrera de Ingeniero Arquitecto, egresaron 146 y se titularon 56 de ellos.

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, para impulsar la titulación profesional, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	4
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	124
Titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	56

A.1.3. Posgrado. En el nivel de posgrado, la matrícula fue la siguiente:

POSGRADO	INSCRITOS	EGRESADOS
Especialidad en Residencia de Obras y Restauración de Monumentos	10	10
Maestría en Ciencias de la Arquitectura	50	11
T o t a l	60	21

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, durante el ciclo escolar 1999-2000, se efectuaron 36 prácticas, atendándose 1,466 alumnos, con la participación de 38 docentes.

A.3. Desarrollo curricular.

A.3.1. Planeación curricular. Los programas de estudio que se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, son los siguientes:

- 20 programas correspondientes al primer y segundo semestres.
- 41 programas de estudio de otros semestres que aún están en proceso de registro ante la Dirección de Estudios Profesionales en Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

A.4. Desarrollo del personal académico.

A.4.1. Actualización y desarrollo profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado en Computación aplicada	Jorge A. Ángeles Valencia (AS) Manlio E. Quiñones García (AS) Carlos Ruiz Chávez (AS) José L. S. Villanueva Islas (AS)	
Diplomado en Control total de calidad	Guadalupe Meza Solís (AS) Víctor M. Molina Álvarez (AS)	
Diplomado en Formación docente para la enseñanza técnica superior	José G. Ramos García (AS) José Zárate Lizondo (AS)	
Maestría en Estudios Urbanos	Lourdes Lobera Maya (AS)	
Congreso Internacional de Arquitectura Latinoamericana	Ignacio Hernández Vázquez (AS)	
XV Seminario y II Encuentro Nacional de Metrología	Fabiola Fragoso Castilla Hermilo de la Rosa Villarreal Mario Guzmán Orrego Guillermo López Maldonado Juan Tinoco Molina	
- Análisis y diseño sísmico - Taller práctico sobre RCDD	Enrique Gómez Osornio	
Planes de desarrollo urbano	Rocío Navarrete Chávez	
Valuación de inmuebles	Humberto Chehaibar Arroyo	
Arquitectura alternativa	Mario Martínez Valdez	
I Seminario Iberoamericano de Vivienda rural y calidad de vida en los asentamientos rurales		
Ignacio Hervanoel Vázquez Ma. del Rocío Navarrete Chávez Gerardo Sambrano Ramírez Héctor A. Cervantes Nila Filemón Rojas Aponte	Rocío Fuentes Valdiviezo Ricardo Tena Núñez Jorge Martínez Ledezma Arturo España Caballero Lorenzo I. Vargas Sánchez José T. Kasetas Ortega	Orlando Moctezuma Raymundo Mayorga Cervantes Gerardo Torres Zárate Raúl Ruiz Mondragón Alfonso Ramírez López

(AS) Año Sabático

A.4.2. Desarrollo profesional. Como parte de esta actividad se graduó el docente Arturo España Caballero como Maestro en ciencias, y se autorizó la prestación del año sabático a los siguientes profesores:

DOCENTES EN AÑO SABÁTICO		
Jorge A. Ángeles Valencia Manlio E. Quiñones García Carlos Ruiz Chávez José L. S. Villanueva Islas	Guadalupe Meza Solís Víctor M. Molina Álvarez José G. Ramos García	José Zárate Lizondo Lourdes Lobera Maya Ignacio Hernández Vázquez

A.5. Intercambio académico.

A.5.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio general de colaboración e intercambio académico	Universidad Americana de Acapulco, A.C.
Convenio nacional	Ingenieros Civiles Asociados (ICA)
Convenio específico de colaboración	Fideicomiso del Centro Histórico de la Ciudad de México
Programa Alfa-Red Ciudad	- Universidad Técnica de Berlín, Alemania - Universidad Nacional de Ingeniería de Lima, Perú - Universidad Nacional de Atenas, Grecia - Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil - Institute for Housing and Urban Development Studies
Convenio internacional, promoción del doctorado en Gestión y Valoración Urbana	Universidad Politécnica de Cataluña, España
Cursos, proyectos, investigaciones y servicio social	INFONAVIT
Acuerdo específico	Universidad Politécnica de Milán, Italia

ALUMNOS PARTICIPANTES	
Programa Alfa-Red Ciudad con la Universidad Nacional de Atenas, Grecia	José L. Nereo Paz Padilla Virginia Hernández Maldonado Beatriz E. Moctezuma Ilizaliturri
Programa Alfa-IPN	Gerhard Kifnast Jutta Hemming Antonio Krassas Droug Idulia Víctor Luis Yáñez Aspilcueta Álvaro F. González Quijano
Institute for Housing and Urban Development Studies (Programa Alfa)	Itzia E. Martínez García Erick Abrin Frutos

DOCENTES PARTICIPANTES	
I.P.N. Universidad Técnica de Berlín	Klauss Teschner Ricardo Lozano Gálvez
Programa Alfa Red-Universidad Nacional de Lima, Perú	Francisco López Morales

DOCENTES PARTICIPANTES	
Programa Alfa-Institute for Housing and Urban Development Studies	Ricardo Lozano Gálvez
Programa Alfa Red Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil	Salvador Urrieta García
Programa Alfa-Red Ciudad	Jorge González Claverán Francisco J. López Morales Salvador Urrieta García Ricardo A. Tena Núñez Ricardo Lozano Gálvez Rubén Cantú Chapa Jaime Cruz Bermúdez

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica, integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Arquitectura para el desarrollo sustentable	Ricardo A. Tena Núñez
Conservación urbana arquitectónica	Ricardo Lozano Gálvez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Transformaciones y recuperación de la Ciudad Central	Salvador Urrieta García
El bambú-arcilla-cemento, tecnología alternativa sustentable para la vivienda rural	Héctor A. Cervantes Nila
Vivienda rural, territorio y sustentabilidad	Ricardo A. Tena Núñez
Definición de los parámetros para determinar el patrimonio arquitectónico del siglo XX	Ricardo Lozano Gálvez
Normatividad en arquitectura antisísmica	Óscar Bonilla Manterola
Vivienda rural y calidad de vivienda en asentamientos rurales	Jorge González Claverán
Sistema de información arquitectónica para el desarrollo sustentable	Ricardo A. Tena Núñez
Diseño bioclimático	Raúl Ruiz Mondragón
Revalorización de sitios y edificios de pequeñas poblaciones	Héctor Cervantes Nila

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
La plaza en América	Jorge González Claverán
La arquitectura social de la Revolución Mexicana	Carlos Ríos Garza
Vivienda e infraestructura urbana progresiva en suelos precarios	Alfonso Rodríguez López
Diseño de elementos arquitectónicos requeridos por discapacitados en oficinas públicas	Juan J. Martínez Barbabosa
Análisis ingenieril del riesgo sísmico (en edificaciones ubicadas en el área metropolitana de la Ciudad de México)	Alejandro Martínez Márquez

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se llevaron a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Tecnologías para la vivienda precaria	Alfonso Rodríguez López
Impacto del desequilibrio ecológico en las construcciones del Distrito Federal y su área metropolitana	Raymundo Mayorga Cervantes
Vivienda e infraestructura urbana progresiva en suelos precarios	Alfonso Rodríguez López
Arquitectura antisísmica	Óscar Bonilla Manterola

B.2. Formación y actualización de investigadores.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	2
Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SIN)	1
Investigadores en actualización	1
Investigadores en posgrado	8

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En relación con la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, se realizó el proyecto *El bambú-arcilla-cemento*, tecnología alternativa sustentable para la vivienda rural, a cargo del profesor Héctor A. Cervantes Nila.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el fin de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, la Escuela participó en la organización, difusión, promoción y operación de los siguientes eventos:

DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	18
Conferencias realizadas	78
Congresos y convenciones realizadas	1
Docentes/investigadores participantes	11
Asistentes	11,180
Promociones realizadas	4

C.1.2 Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES	
Promociones realizadas	2
Eventos artísticos realizados	26
Conferencias de cultura general realizadas	8
Asistentes	10,500

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza folklórica, danza contemporánea, música folklórica, y teatro; con la participación de 100 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Estudios de detección de necesidades realizados	3
Materiales escritos elaborados	5
Cursos impartidos	34
Seminarios impartidos	3
Talleres impartidos	4
Conferencias realizadas	2
Docentes participantes	31
Egresados atendidos	267
Profesionistas y/o técnicos atendidos	127
Certificaciones obtenidas	14
Eventos apoyados	4
Promociones realizadas	56
Contratos y acuerdos realizados	1

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionistas y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA	
Estudios de detección de necesidades realizados	6
Materiales escritos elaborados	2
Acervo videográfico y filmográfico en operación	30
Salas de videoconferencias en operación	1
Cursos impartidos	4
Diplomados impartidos	2
Seminarios impartidos	3
Videoconferencias transmitidas	2
Teleconferencias transmitidas	3
Alumnos atendidos	500
Egresados atendidos	8
Profesionistas y/o técnicos atendidos	3
Eventos apoyados	4
Promociones realizadas	3
Contratos y acuerdos realizados	1

C.3. Lenguas extranjeras. Durante el ciclo 1999-2000, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS
Inglés	359
Curso de preparación TOEFL	5
Francés	15

C.4. Desarrollo y fomento deportivo.

C.4.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los siguientes deportes: karate, basquetbol, béisbol, futbol soccer, atletismo, tae kwon do, futbol de salón, aerobics, pesas y voleibol.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	538
Alumnos en deporte selectivo	240
Profesores asignados a actividades deportivas	2

Cabe destacar que la alumna Mirna Hernández obtuvo el primer lugar en la Olimpiada Juvenil, en la disciplina de karate do.

C.4.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el presente ciclo, se realizó la promoción y difusión de tres eventos, lográndose la participación de 100 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos.

C.5. Sector externo. En este periodo se realizaron: Congreso de Educación Continua en Culiacán, Sinaloa; Congreso Internacional de Arquitectura "Metamorfosis", realizado en la ESIA Tecamachalco. Participaron los siguientes profesores: Francisco Peña, Joseph María Botey, Alexandre Lenoir, Sergio Mejía Ontiveros, Billy Springall, Laureano Forero, Bernardo Gómez Pimienta, Enrique Brown, Miguel Adrián, Alejandro Hernández, Beatriz Colomina y Alberto Pérez Gómez.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y consultorías	Petróleos Mexicanos (PEMEX) CABIN Municipio de Ecatepec Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
Procesos mejorados	CABIN

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 446 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Durante el presente ciclo escolar, el departamento de Orientación Educativa llevó a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES DE ORIENTACIÓN JUVENIL	ALUMNOS ATENDIDOS
Entrevistas individuales: Temas tratados: - Reglamento Interno del IPN - Orientación vocacional - Consultas psicológicas	650
Sesiones grupales: ocho Temas tratados: - Acercándose a la arquitectura - Dinámica familiar - Desarrollo humano - Ciencia y tecnología	1,480

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. En este ciclo 1999-2000, se expidieron 7,355 boletas de calificaciones en el nivel licenciatura.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con siete aulas de cómputo, con un total de 140, así como ocho equipos más en áreas administrativas; donde se proporcionaron los siguientes servicios: impresión, escaneo, ploteo, asesoría en office, Autocad, Corel 5.0. y credencialización digitalizada. Además, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Autocad 2D	340
Autocad 3D	88
Seminario Autocad, módulos I, II y III	61

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Introducción a las PC's, Windows 98 y Word 97		
Hilario Arzate Robles	Ma. del Carmen Saldaña Pérez	Ana Rosa Gómez Monterrubio
Ma. Dolores Cruz Olvera	Ma. del Rocío Saldaña Pérez	Silvia Lozano Monrroy
Alicia Chávez Castellanos	Guadalupe Sánchez y Pérez	Modesto Mejía Velázquez
Amalia Duarte García	Lidia Vázquez Arellano	Lidia Molina Maya
Mario Espinal Alquisiras	Virginia Vázquez Ordorica	Porfirio Oliva Pérez
Roselia Félix Gallardo	José L. Vega Ledezma	Raquel Picón y Colunga
Ma. Teresa Hernández	Reyna Alvarado Jiménez	Roberto Ramírez Medina
Arredondo	Jorge Becerra Fuentes	Eusebia Ramírez Torres
Virginia Mendoza Castañeda	Enriqueta Bond Aguilera	Virginia Rivapalacio Martínez
Rosa A. Molina Maya	Dora Celis Méndez	Mayolo Rodríguez García
Georgina Núñez Rodríguez	Daniel Flores Hernández	Silvia Rojas Paniagua
Constantino Ponce Amador	Ma. Guadalupe Fonseca García	Ángela Sánchez Quiroz
José Cruz Rojas Cervantes	Guillermina García	Juan L. Vega Sarabia
Ma. Alejandra Saldaña Pérez		

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Mario Mauleón García	Ricardo Juárez Miranda	Javier Ramírez Alegría
Guillermo Nieves Reyes		

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	24,903
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	228,439
Acervo videográfico y filmográfico en operación	441
Tipo de servicios proporcionados	5
Usuarios atendidos	9,520

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	3,208
Suscripciones a publicaciones periódicas	3
Libros reparados	792

D.5. Obra editorial.

D.5.1. Edición de obras. Durante el presente periodo, se editó la revista *Esencia y Espacio*, de publicación bimestral, con un tiraje de 2,500 ejemplares.

D.6. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 699 becas.

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. A fin de estimular al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Beca de estímulo al desempeño docente: Alfonso Rodríguez López		
Beca de COTEPABE: Alfonso Rodríguez López		
Becas de Exclusividad COFAA		
Roberto Galván Robles	Faustino Domínguez Torres	Alejandro Martínez Márquez
César L. Macín Andrade	Guadalupe Acosta Sol	Jorge A. Ángeles Valencia
Victoria Osorio Barradas	Ignacio Rabia Tovar	Raymundo Mayorga Cervantes
Isaac Muñoz Galindo	Alfonso Rodríguez López	José L. García Laso
Becas de SUPERA-PROMEP		
Marco A. Jiménez Salas	Natael J. Muciño Montoya	José T. Kañetas Ortega

D.6.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas	1,080
Servicios proporcionados: - Consultas, curaciones e inyecciones - Atención odontológica	1,344
Alumnos atendidos	822
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	835
Conferencias realizadas	6

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1. Seguimiento de egresados. En el presente ciclo, se incorporaron 1,750 nuevos registros de egresados y se realizaron tres promociones.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 814 egresados y se captaron 77 empleos.

D.8. Vinculación académica con el sector productivo.

D.8.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. En el periodo escolar se realizaron 82 prácticas profesionales.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

En este periodo, se elaboraron los Programas Operativo Anual, de Mediano Plazo, y de Desarrollo Institucional 1995-2000; los anteproyectos de Presupuesto de Ingresos Propios Ordinarios, de Ingresos Propios por Servicio Externo y Presupuesto Federal, así como estudios para mejoras de la infraestructura y optimización de los recursos financieros y materiales.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Durante el periodo 1999-2000, se realizaron los seguimientos programáticos correspondientes.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 491 personas, en el nivel licenciatura de las cuales 345 son docentes, 28 técnicos, 101 administrativos y 17 de servicios. En posgrado, participan 12 docentes y cuatro administrativos.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el desarrollo técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y superación, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS AL PERSONAL	PERSONAL CAPACITADO
Inducción al servicio público de la SEP	56
Calidad en el servicio	37
Computación	20
Inglés	3
Preparatoria abierta	27
Administración del tiempo en el trabajo	26
Trabajo en equipo	24

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIDAD TICOMÁN

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1 Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 997 alumnos, egresaron 114 y se titularon 15, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Tronco Común	410	0	0
Ingeniero Petrolero	191	30	8
Ingeniero Geólogo	156	21	5
Ingeniero Geofísico	75	13	2
Ingeniero Topógrafo y Fotogrametrista	165	50	0
Total	997	114	15

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	4
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	125
Titulados a nivel licenciatura (todas las opciones)	15

A.1.3. Posgrado. En las maestrías, se inscribieron 130 alumnos, mientras que egresaron 22 y se graduaron 15:

MAESTRÍA EN CIENCIAS	INSCRITOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Maestría en Geología (Riesgo Geológico)	58	6	9
Maestría en Administración, Planeación y Economía de los Hidrocarburos	72	16	6
Total	130	22	15

A.2. Prácticas escolares. Durante el presente ciclo, se efectuaron diversas prácticas escolares, registrando las cifras que se indica:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	83
Alumnos atendidos (prácticas escolares)	1,582
Docentes participantes	91

A.3. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, la Escuela realizó las siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Ingeniería Geofísica
Programa de estudio	Mapa curricular de la carrera de Geofísica
Evaluaciones del proceso educativo	Se inició la revisión de los objetivos de la reforma académica integral
Investigación educativa	- Se llevó a cabo el proyecto de investigación "la deserción como factor resultante de las problemáticas escolares dentro de las escuelas del nivel superior" - Taller de evaluación del aprendizaje - Laboratorio de técnicas grupales

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. Con la finalidad de cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se actualizaron los siguientes:

PLANES Y PROGRAMAS	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Ingeniería Geofísica
Programas de estudio	Programas de la carrera de Geofísica

A.5. Desarrollo de métodos y medios educativos. Se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
<i>Fotogrametría I, II y III</i>	Elda Ordaz Ayala
<i>Topografía subterránea</i>	Luis de las Torres
<i>Problemas específicos de vías terrestres</i>	José M. Estrada Espinosa de los Monteros
<i>Libro de texto: Paleopalínología</i>	Jaime Rueda Gaxiola
<i>Libro de texto: Petrología</i>	Heriberto Palacios Salinas
<i>Apuntes: Mecánica de Fluidos</i>	Sergio de J. Ruteaga Torres

PROTOTIPOS	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Equipo de perforación bombeo mecánico	Carlos Villagómez Amador
Láminas delgadas de rocas metamórficas	Heriberto Palacios Salinas

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
-Soft Desk - 8 -Autocad -Cálculo	Gerardo Reyes Soto

A.6. Desarrollo del personal académico.

A.6.1. Formación y actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
Taller de teoría curricular para la formación de profesionales en la rama de ingeniería	Rogelio Domínguez Domínguez Jaime Villanueva Sánchez Sebastián Pacheco Buendía Gonzalo Chirinos Pérez José Colín González Elizabeth Ramírez Camarillo Rafael Romero Cabello
Doctorado en desarrollo curricular y formación de profesores	Rafael Romero Cabello

A.6.2. Actualización y desarrollo profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Maestría en Geología Ambiental	Alfonso Guzmán Alcántar
Doctorado en Hidráulica Ambiental (Universidad Politécnica de Madrid, España)	Rodrigo Mondragón Guzmán
Doctorado en ESIME	Marco A. Gutiérrez Villegas
Maestría en Ciencias	Alberto Medina Torres
Maestría en Ciencias	Alberto Ruiz Prado
Maestría en Ciencias	Nancy E. Hernández Castillo
Maestría en Ciencias en Física del estado sólido	Ezequiel Rojas Hernández Guadalupe López Bueno Rosa María Aguilar Rivero Óscar Cano Aguilar
Maestría en Física y Matemáticas	Juan M. Carballo Jiménez
Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica	José L. García Martínez
Maestría en Ciencias en Matemáticas	Candelario Angulo

A.7. Intercambio académico.

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas, nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Terminación del convenio con el Consejo de Recursos Minerales-IPN "Cartografía geológica minera y geoquímica de la carta Coapas-Zacatecas"	Consejo de Recursos Minerales
Convenio Identificación de sistemas de fracturamiento en el área maguey Huejutla, Edos. de Hidalgo y San Luis Potosí	Petróleos Mexicanos (PEMEX)
Elaboración de la Carta de INEGI	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial
Convenio Nacional	Consejo de Recursos Naturales

ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
Pablo Reyes Mancilla Amalia Domínguez Castillo María Durán Torres Alejandro Hernández Sánchez Enrique Ugalde Jiménez	Antonio Díaz Santos Miguel A. López Becerril Gabriela Salazar Rodríguez Sandra Ayala	Carmen González Vera Juan P. Robles Anzures Víctor Manuel Flores Claudia Silva Olvera

DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
Roger Mauvois Guitteaud Jorge Menguelle López Eduardo Pérez Flores	Florencio Reyes Juárez José L. Moreno Vázquez	Fernando Rodríguez Chávez Jaime Villanueva Sánchez

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica, que se encuentran en proceso de elaboración, la Escuela tiene los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Proyecto Maguey (Huejutla)	Jorge G. Menguelle López
Petróleos Mexicanos Zona Norte	Jaime Villanueva Sánchez

El Comité Escolar de Investigación en operación estuvo integrado por el Jefe de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, el Subdirector Académico, y el Jefe de Vinculación.

B.2. Formación y actualización de investigadores.

B.2.1. Alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI). Durante el ciclo, dentro de este programa estuvieron los alumnos Selene Ruteaga Romero, Felipe Salinas Ángeles y Alicia Vilchis González.

B.2.2. Participantes en el SNI. El doctor Abelardo Cantú Chapa, participó en el Sistema Nacional de Investigadores

B.2.3. Investigadores en actualización. Se encuentran en esta etapa los investigadores Rodrigo Mondragón Guzmán, Margarita Estrada Hernández y Rogelio Domínguez Domínguez.

B.2.4. Investigadores en posgrado. Realizando estudios de posgrado como complemento de su función docente se autorizó a Alfonso Guzmán Alcántar y Rafael Romero Cabello.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Semana de inducción a los alumnos de nuevo ingreso	- Conferencias de Geología
- La feria de la salud	- Pláticas de afiliación al IMSS
- Semana del amaranto	- Semana de la ciencia y la tecnología
- Semana de venta de libros de casa editorial	- Semana de la Ingeniería Geológica
- Semana de la ingeniería petrolera	- Ceremonia de entrega de diplomas
- Conferencias de Geofísica	- Semana de apoyo a damnificados
Conferencias realizadas	
- Semana de la Ciencia y la Tecnología (cinco conferencias)	
- Semana de inducción a los alumnos de nuevo ingreso (dos conferencias)	
- Semana de la Ingeniería Geológica (ocho conferencias)	
- Doctorados en la ESIA (tres conferencias)	
- Semana de la Ingeniería Petrolera (ocho conferencias)	
Congresos y convenciones realizadas	
Participación de diputados de la Comisión de la Educación Superior	
Docentes e investigadores participantes: 17	
Asistentes: 1,794	
Promociones realizadas: 12	

C.1.2 Fomento de la cultura. Con la finalidad de que los estudiantes y la comunidad en general recibieran recreación y esparcimiento, durante el ciclo, se realizaron los eventos que a continuación se especifican:

EVENTOS CULTURALES	
Artísticos:	
- Festival artístico cultural del Taller de danza folklórica	- Presentación del Taller de danza folklórica
- Presentación del Grupo de danza contemporánea	- Concurso interpolitécnico de danza folklórica

EVENTOS CULTURALES	
Artísticos:	
- Concurso interpolitécnico de declamación	- Promoción del Taller de música
- Jornada nacional contra el tabaquismo	- Promoción del Taller de creación literaria
- Comprensión de la lectura	
Conferencias de cultura general	
- Conferencia sobre el Diplomado en Desarrollo Humano, de orientación juvenil	
- Conferencia sobre asesoría a docentes de educación preescolar del programa "El planeta viviente"	
- Pláticas sobre sexualidad	
Promociones realizadas: 13	
Asistentes: 1,160	

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas, rondalla, música, danza folklórica y danza contemporánea, con la participación de 109 estudiantes.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	CANTIDAD
Estudio de detección de necesidades realizado: Encuentro académico de la carrera de Ingeniero Petrolero con el sector productivo	1
Cursos impartidos: Automatización de los sistemas de protección contra incendio en instalaciones petroleras	1
Seminarios impartidos: Seminario sobre seguridad industrial ambiental para ingenieros petroleros	1
Talleres impartidos: Taller de desarrollo curricular en el área de ingeniería	1
Conferencias realizadas: - Proyecto Cantarel, por el profesor Sergio de Jesús Ruteaga Torres - Perfil profesional del ingeniero petrolero, por el ingeniero Teódulo Gutiérrez	12
Docentes participantes	35
Profesionistas y técnicos atendidos	20
Eventos apoyados	3

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo tanto, en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican los siguientes deportes: basquetbol, voleibol, futbol soccer, futbol rápido, beisbol, atletismo, lucha grecorromana, físicoconstructivismo y ajedrez.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	580
Alumnos en deporte selectivo	256
Profesores asignados a actividades deportivas	3

Durante el ciclo 1999-2000, se realizó la promoción y difusión de 39 eventos de actividad física deportiva, destacando la participación de 285 alumnos en los concursos interpolitécnicos.

C.4. Sector Externo. En el presente el ciclo escolar, se realizó la Semana de la Ingeniería Petrolera, con la participación de ocho especialistas de esa área y la conferencia sobre Riesgos volcánicos.

C.4.1. Servicio externo.

C.4.2. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	
Asesorías y consultorías brindadas	
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	Consejo de Recursos Minerales
Cursos impartidos	
Petróleos Mexicanos	Cia. Wellcontrol School, Huston, Texas
Trabajos realizados para la prevención y minimización de residuos sólidos	
Organización de la REDEMEX de la Delegación Gustavo A. Madero	

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 97 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. En el ciclo escolar, 397 alumnos asistieron a los eventos de orientación juvenil dirigidos a grupos, en los que se trataron los siguientes temas: desarrollo humano, sexualidad, comunicación y relaciones interpersonales, tabaquismo, ciclo de inducción, curso de pasantía, y conferencias sobre adicciones. Dentro del programa de atención personal, se realizaron 868 entrevistas individuales, en las que se trataron los siguientes temas: problemas pedagógicos, problemas psicológicos y orientación vocacional.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente periodo, se expidieron 2,495 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 95 computadoras, en seis aulas, así como 104 equipos más en áreas administrativas, mismas que proporcionaron los servicios de Autocad 14, Surfer, Word Station y Fortran. Además, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Autocad 14	500
Excel	300
Power point	200
Internet	200
Word 6 Basic	13

INSTRUCTORES	
Martín Lupercio Ramos	Carlos Alberto Méndez San Vicente

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	16,008
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	31,000
Acervo videográfico y filmográfico en operación	507
Servicios proporcionados	16,200
Usuarios atendidos	920

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	495
Suscripción a publicaciones periódicas	9
Videos adquiridos	8
Libros reparados	240

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 55 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Jaime Villanueva Sánchez	Ernesto Flores Carro	Antonio Juárez Carrillo
Heriberto Palacios Salinas	Hugo España González	Silvio Lira Mojica
Julio Morales de la Garza		

D.5.3 Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas realizadas	355
Servicios proporcionados:	1,987
Consultas generales, odontología, enfermería y toma de signos vitales	
Alumnos atendidos	1,294
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	403
Conferencias realizadas	10

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. En el ciclo escolar 1999-2000, se realizaron 16 promociones, y se incorporaron al directorio 116 nuevos registros de egresados.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo escolar, se atendió a 93 egresados y se captaron 17 empleos.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	33
Prácticas profesionales realizadas	54
Estancias industriales realizadas	1

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En relación con la definición de las perspectivas y directrices institucionales de las estructuras orgánico-funcionales, la Escuela llevó a cabo el Programa Operativo Anual, con sus respectivos seguimientos programáticos; el Programa de Mediano Plazo, y las conciliaciones presupuestales correspondientes al periodo de junio a diciembre de 1999, y de enero a mayo del 2000. Asimismo, se elaboró el proyecto de presupuesto.

E.2. Evaluación. Dentro del presente período, se llevó a cabo la elaboración del Manual de Procedimientos Administrativos.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela está compuesta por 284 personas, de las cuales 126 son docentes, 23 técnicos, 107 administrativos y 28 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Inducción al Servicio Público de la SEP	9
Word 6.0	12
Calidad en el Servicio	10

E.4. Aseguramiento de la calidad.

E.4.1. Administración de la calidad total. En lo que se refiere a las acciones de mejora continua implementadas, se realizaron juntas semanales, relativos al activo fijo del almacén de materiales de consumo; se impartieron cuatro cursos al personal de apoyo administrativo, donde se capacitó a 39 personas; se crearon dos comités internos de aseguramiento de la calidad en operación, sobre higiene y seguridad, sistema de control de tiempo y contabilidad. Se crearon dos círculos de mejora continua que actualmente están en operación.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA TEXTIL

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 992 alumnos, egresaron 177 y se titularon 101, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Tronco Común	292	0	0
Ingeniería Textil en Acabados	230	56	33
Ingeniería Textil en Confección	215	51	11
Ingeniería Textil en Hilados	86	20	17
Ingeniería Textil en Tejidos	169	50	18
Ingeniería Textil en Tejidos de Punto	0	0	13
Ingeniería Textil	0	0	9
Total	992	177	101

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	7
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	188
Titulados en nivel licenciatura (todas las opciones)	101

A.1.3. Posgrado. En la Maestría en Ciencias en Ingeniería Textil se inscribieron 44 alumnos y egresaron trece.

A.2. Prácticas escolares.

Como complemento de la formación académica, durante el presente ciclo escolar se efectuaron 72 prácticas, en las que se atendió a 1,123 alumnos, contándose con la participación de 30 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, y de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN
Programas de estudio: Proyecto de fábricas textiles en Tejidos I
Metodologías didácticas: - 160 muestras de tejidos de pie y trama para Análisis de Tejidos V - Enseñanza de la Química aplicada a la computación
Evaluación del proceso educativo: - Control de Calidad
Investigación educativa: - Material didáctico

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. En relación con los planes y programas de estudio que, con base en la evaluación realizada, se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, están los siguientes:

PLANES Y PROGRAMAS	DESCRIPCIÓN
Programas de estudio actualizados	
- Proyecto de fábricas textiles en Tejidos II - Economía II	- Introducción a la Ingeniería - Análisis y Tecnología de Tejidos II

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos y culturales; elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
<i>Apuntes de Teoría de Hilados I</i>	Judith del Socorro Gutiérrez González
- Memoria escrita de fibras, hilados, tejidos y propiedades de los géneros de punto - Apuntes de los ligamentos básicos para tejidos circulares de una fortura	Jesús Edgardo Martínez Ahuatzi
- Ejercicios de la operación de las máquinas - Representación de piezas para diferentes máquinas	Cuauhtzin Manuel Vargas Cruz

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
- Video de las máquinas rites hilados - Video del sistema Open - End	Judith del Socorro Gutiérrez González
Video de máquinas de tejidos	Jesús Edgardo Martínez Ahuatzi
Video de Introducción a la Ingeniería	Blanca Rosina Torres Chávez

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Diseño gráfico de tejido de calada en computadora	Horacio Vázquez Barrañón

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: El profesor como facilitador de aprendizaje significativo		
Fortunata Bernabé Haro		Román Olvera Ramos
Diplomado: Desarrollo integral y productividad		
Fortunata Bernabé Haro	Blanca Rosina Torres Chávez	Patricia Domínguez González
Agripina Guerrero Morales	Gloria Neumann Martínez	Carmen Elizalde Salazar
Federico Carranza Ávila	Fernando Skinfield Reyes	Rocío de Alba Ávila
Norberto Galicia Aguilar	Román Olvera Ramos	Antonio Espinoza Hernández
Pablo Colindres Bonilla	Guillermo Federico Bonilla	Cecilia Oropeza Morales
Jesús Cancino Chavarría	María de Jesús Pluma Torres	Adriana Moreno Gómez
Edith Caisedo Daza	José Luis Navarro Tapia	Pilar Rojas Hernández
Curso: Producción más limpia		
Cecilia Oropeza Morales	Blanca Rosina Torres Chávez	Adriana Moreno Gómez

A.5.2. Actualización Profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, durante el presente ciclo escolar, la profesora Judith del Socorro Gutiérrez González participó en los cursos de Teoría de Hilados I y II.

A.6. Aseguramiento de la calidad.

A.6.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de diversos problemas detectados, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL	
Acciones de mejora continua implementadas	
- Que los profesores den a conocer el programa a aplicar al inicio de cada semestre	- Que los profesores no sobrepasen la relación profesor-alumno
- Que se cumpla con la entrega oportuna del listado de asistencia y calificaciones	- Seguimiento sistemático de tesis de posgrado
- Que el profesorado cumpla con sus horarios de clase	- Ordenamiento y depuración de los planes de estudio para mejorar el nivel académico
Curso: La implementación de ISO-9000, y su aplicación en la educación superior	

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL		
Personal capacitado		
Alma García Alonso Román Olvera Ramos Angélica Jiménez Apolinar Ma. de Jesús Pluma Torres Manuel Humberto Ramos Enríquez Jesús Edgardo Martínez Ahuatzi	Eduardo Granados Castro Roberto Salas Samaniego Adriana Moreno Gómez Emilio García Barrientos Cuauhtzín Manuel Vargas Cruz Fernando Skinfield Reyes Maricela Galicia Ruiz	Antonio Aburto Barragán Judith Gutiérrez González Patricia Narciso Miranda Norma Jiménez Ríos Horacio Vázquez Barrañón Luis Jesús Aguilar Ramírez Asunción I. Morales Betanzos
Integrantes del Círculo de mejora continua en operación		
Ma. de Jesús Pluma Torres Manuel Humberto Ramos Enríquez Jesús Edgardo Martínez Ahuatzi Eduardo Granados Castro	Judith del Socorro Gutiérrez González Cuauhtzín Manuel Vargas Cruz Fernando Skinfield Reyes Román Olvera Ramos Gabriel Guillén Buendía	Ana María Islas Cortés Felipe Maldonado Etchegaray Antonio Aburto Barragán Maricela Galicia Ruiz Norberto Galicia Aguilar

A.6.2. Estándares ISO-9001. En cuanto a las acciones relacionadas con el proceso de reestructuración, para responder a las necesidades de los usuarios del sistema educativo; verificando los procesos y procedimientos, para que cumplan con los requisitos de la norma ISO-9001, la Escuela realizó las siguientes:

DESCRIPCIÓN	
Procesos rediseñados	
- Laboratorio de pruebas de Física - Sistema de dirección de Tesis	Laboratorio de pruebas Húmedas

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas integrales de investigación científica y tecnológica, que se realizan a través de un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso como concluidos, la Escuela llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Estudio a la aplicación de la computación al curso de Teoría de Hilados I, en especial el Lenguaje "C", como herramienta didáctica fundamental para asegurar la liga estrecha con los cursos de las materias tecnológicas de la Carrera de Hilados	Manuel Humberto Ramos Enríquez Judith del Socorro Gutiérrez González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Tiempos para la industria de la ropa - Diccionario industrial de ropa y confección	Cuauhtzín Manuel Vargas Cruz

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de prototipos de ingeniero textil en prendas ergonómicas para personas discapacitadas	Norberto Galicia Aguilar
Estudio físicoquímico de la grana cochinilla	Augusto Ciurlizza Guízar
Estudio a la aplicación de la computación al curso de Teoría de Hilados I, en especial el Lenguaje "C", como herramienta didáctica fundamental	Manuel Humberto Ramos Enríquez
Análisis matemático del comportamiento viscoelástico de hilos de poliéster con un alto coeficiente de torsión	Gabriel Guillén Buendía
Estudio de aplicación de la computación al curso de Cinemática de las máquinas (mecanismos), en especial el CAD, como herramienta didáctica fundamental para asegurar la liga estrecha con los cursos de las materias tecnológicas de las carreras de Ingeniero Textil en Acabados, Hilados, y Tejidos	Antonio Aburto Barragán
Desarrollo de una carta de color	Felipe Maldonado Etchegaray
Variación de los módulos mecánicos y análisis matemático del poliéster pet en función de su peso molecular	Ana María Islas Cortés

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES		
Docentes participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)		
Gabriel Guillén Buendía	Ana María Islas Cortés	Augusto Ciurlizza Guízar
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)		
José Alfredo Carazo Luna	Laura Eréndira Mercado	Manuel Olvera García
Beatriz Herrera Soriano	Velázquez	Angélica María Velázquez
Fabiola Izquierdo Serrano	Azucena López Galindo	Ávila
Noemí Jiménez López	Víctor López Castelán	Olga Raúl Maldonado
Rosa Esther Jiménez Morgado	Patricia Mejía Pérez	

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES		
Investigadores en actualización		
Augusto Ciurlizza Guízar	Guadalupe Núñez Robles	Norberto Galicia Aguilar
Investigadores en posgrado		
Rodolfo Radillo Ruiz	Olivia Guevara Galindo	Leticia Mijangos Cruz

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
- Módulos mecánicos y el peso molecular - Estructura molecular de polímeros hilables	Ana María Islas Cortés
Análisis matemático de la viscoelasticidad	Gabriel Guillén Buendía
- Optimización de reproductibilidad de tonos en las tinturas por agotamiento del poliéster 100 % - Estudio fisicoquímico de la grana cochinilla	Augusto Ciurlizza Guízar
Desarrollo de prototipos de ingeniero textil en prendas ergonómicas para personas discapacitadas	Norberto Galicia Aguilar
Optimización de procesos textiles	Felipe Maldonado Etchegaray

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes acciones:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Conferencia y exhibición de prendas masculinas - Los materiales compuestos en el desarrollo aeroespacial. Búsqueda de aplicaciones en la industria nacional - Expo profesiográfica 2000 - Día de la salud	- Los patrones: su técnica, identificación y la creatividad - Administración de la producción en la confección - Depuración de efluentes textiles
Docentes e investigadores participantes	
Guillermo F. Bonilla Ramírez	
Asistentes: 500	

C.1.2. Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES
Promociones realizadas: - Presentación de talleres de la ESIT - Fórmula politécnica en los talleres de la ESIT - Página Web biblioteca ESIT
Eventos artísticos realizados: - Recital de piano, Rocío Virueta - Música fina del siglo XX - Concierto de rock, Grupo Anémona - Ofrenda de día de muertos - Pastorela ESIT-99 - Concierto de rock, Grupo Pimienta - Concurso del Taller de teatro ESIT - Exposición del Taller de pintura de la ESIT - Ballet folklórico, Grupo Huehuelcóyotl - Recital de piano, Julio César Castillo - Trova "Vuelo de campanas", Pedro Quezada y Mónica Vidal - Trovalogía de la ESIME - Baile moderno, Grupo 6° G - Concurso Interpolitécnico de danza contemporánea, Taller de danza de la ESIT
Conferencias de cultura general realizadas: - El hábito de la lectura en los jóvenes - Los materiales compuestos en el desarrollo aeroespacial. Búsqueda de aplicaciones en la industria textil - La administración de la producción en la confección - Depuración de efluentes textiles - Telas no tejidas - Agujas para máquinas de tejidos - El posgrado en la ESIT - Agujas para máquinas de coser
En estos eventos se contó con la participación de 1760 asistentes y ocho docentes.

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural coordinó los talleres de teatro, artes plásticas, creación literaria, pintura y danza, en los que participaron 78 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. A fin de proporcionar capacitación para los egresados del plantel, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA		
Cursos impartidos: Fibrología		
Promociones realizadas		
Difusión de cursos de capacitación, en la ciudad de Puebla	Nuevos emprendedores	
Docentes participantes		
Leandro Padilla Arroyo	Raúl Salinas Sánchez	Edith Caizedo Daza
Victoria Salmerón Galván	Yolanda Zamudio Araujo	
Seminarios impartidos: 26		
Conferencias realizadas: 202		
Egresados atendidos: 240		
Profesionistas y/o técnicos atendidos: 315		
Asesorías y consultorías brindadas: 20		

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: atletismo, acondicionamiento físico, tenis, aerobics, natación, tae kwon do, voleibol, futbol rápido, futbol soccer, futbol de salón, y basquetbol. La participación fue la siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	500
Alumnos en deporte selectivo	151
Profesores asignados a actividades deportivas	5

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad físico deportiva. Durante el presente ciclo, se realizó la promoción y difusión de cuatro eventos, lográndose la participación de 151 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos, destacando, a nivel nacional e internacional, Sergio Pérez Lara, en atletismo; Juan Carlos Ventura González, en voleibol; Adriana Flores López, en Handbol y Eduardo Nieto Islas, en tae kwan do.

C.4. Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS BRINDADAS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
- Valtidone, S.A. de C.V.	- Durand Química, S.A. de C.V.
- Hilaturas Selectas, S.A. de C.V.	- Química Herco

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 87 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se realizaron 50 entrevistas individuales sobre problemas personales de diversa índole.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. En el presente ciclo, se expidieron 1,174 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 30 computadoras en áreas administrativas, y 60 equipos más en dos aulas de cómputo, mismos que proporcionaron diversos servicios al alumnado y personal docente.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	15,282
Alumnos atendidos	13,155
Acervo videográfico y filmográfico en operación	162
Servicios proporcionados	13,487
Usuarios	13,958

D.6. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 182 becas institucionales.

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Beca de COTEPABE: Gabriel Guillén Buendía	
Becas de Exclusividad, COFAA	
Augusto Ciurlizza Guízar Norberto Galicia Aguilar Felipe Maldonado Etchegaray	Ana María Islas Cortés Antonio Aburto Barragán
Becas de Estímulo al Desempeño Docente	
Ana María Islas Cortés Norberto Galicia Aguilar	Augusto Ciurlizza Guízar

D.6.3. Atención médica.

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Alumnos atendidos	1568
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	1112
Conferencias realizadas	2
Servicios proporcionados	1941

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1. Seguimiento de egresados. En el ciclo 1999-2000, como resultado de la promoción de la Escuela, se llevó a cabo la incorporación de 20 nuevos registros de egresados en el directorio respectivo.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo, se atendieron 700 egresados y se captaron 150 empleos.

D.8. Vinculación académica con el sector productivo.

D.8.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. Se realizaron 20 prácticas profesionales, en las que participaron 150 alumnos.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	17
Prácticas profesionales realizadas	83
Alumnos participantes	29
Docentes y/o investigadores participantes	8
Estancias industriales realizadas	2

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En este periodo 1999-2000, se elaboraron el Anteproyecto de presupuesto 2000 el Programa Operativo Anual 2000, y el Programa de Mediano Plazo.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Se realizaron dos seguimientos programáticos y una evaluación administrativa.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 168 personas, de las cuales 81 son docentes, 4 técnicos, 65 administrativos y 18 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartió el curso Administración en el trabajo, capacitándose a nueve personas.

ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

A. DOCENCIA

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 3,233 alumnos, egresaron 432 y se titularon 465 , distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Ciencias Básicas	1,218	0	0
Ingeniería Química Industrial	1,559	381	407
Ingeniería Química Petrolera	277	17	33
Ingeniería Metalúrgica	179	34	25
T o t a l	3,233	432	465

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	12
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	311
Titulados (todas las opciones)	465

A.1.3. Posgrado. En este nivel la matrícula fue de 202 alumnos, 62 terminaron sus estudios, mientras que 42 obtuvieron el grado.

POSGRADOS	ALUMNOS INSCRITOS	CANDIDATOS AL GRADO	GRADUADOS
Maestría en Ingeniería Química	112	31	28
Maestría en Ingeniería Metalúrgica	47	23	8
Doctorado en Metalurgia y Materiales	43	8	6
Total	202	62	42

A.2. Prácticas escolares. En el presente periodo, se efectuaron diversas prácticas, registrándose las cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	1,101*
Alumnos atendidos	1,101*
Docentes participantes	36

* Son prácticas individuales en el sector productivo.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. En cuanto a la revisión y el análisis de los planes y los programas de estudio, y de la metodología didáctica y del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se realizaron las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN Y SU DESCRIPCIÓN	
Planes de estudio	
- Ingeniería Química Petrolera - Ingeniería Química Industrial	Ingeniería en Metalurgia y Materiales
Programas de estudio	
- Fisicoquímica II - Análisis de Problemas - Procesos Petroquímicos II - Inspección de Seguridad e Higiene - Ingeniería Química I - Programación Fortran - Ingeniería Química II - Economía Industrial I - Economía Industrial II - Economía Industrial III - Economía Industrial IV - Control de Calidad - Técnicas de Fundición y Solidificación - Historia de la Filosofía	- Análisis de Petróleo y sus Derivados - Procesos de Refinación I - Procesos Extractivos - Ciencias de Materiales II - Ciencias de Materiales III - Termodinámica II - Métodos Numéricos - Balance de Materia y Energía - Derecho Laboral y Seguridad e Higiene - Investigación de Operaciones - Cinética de Reacciones - Proceso de Conformado, Manufactura y Acabado - Estructura y Propiedades de los Materiales
Metodología didáctica	
- Fisicoquímica II - Taller de Moldeo - Electroquímica-Laboratorio - Procesos Extractivos - Termodinámica II	- Taller de Fundición - Laboratorio de Análisis Químico e Industrial - Laboratorio de Técnicas de Caracterización de Materiales
Evaluaciones del proceso educativo	
- Encuesta a alumnos de la carrera de Ingeniería Metalúrgica - Departamento de Ingeniería Química Petrolera	- Técnicas de Caracterización de Materiales - Metalografía - Electroquímica
Investigación educativa	
- Inducción y seguimiento de alumnos - Propuestas de metodología y apoyos para la enseñanza de las ciencias básicas - Encuesta a profesores de la ESIQIE	

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. Con base en la evaluación de los planes y programas de estudio, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN Y SU DESCRIPCIÓN		
Planes de estudio actualizados		
- Se planeó un nuevo esquema derivado del que se ofrece actualmente, considerando las recomendaciones de la DEPI y CFM, y cumpliendo con los objetivos curriculares - Ingeniería Química Petrolera - Ingeniería Química Industrial		
Programas de estudio actualizados		
- 34 asignaturas obligatorias de IQI - 32 asignaturas selectivas de IQI - Física I - Física II - Introducción a la Ingeniería - Termodinámica I - Termodinámica II - Química Orgánica I - Tratamiento de Aguas - Química Orgánica II	- Ingeniería Eléctrica Aplicada - Siderurgia II - Instrumentación y Control - Laboratorio de Química Orgánica - Administración - Proyectos Industriales - Seguridad e Higiene Industrial - Economía - Siderurgia III - Físicoquímica I - Físicoquímica II	- Laboratorio de Hidrometalurgia - Metalografía - Laboratorio de Metalografía - Fusión de Aceros Especiales - Laboratorio de Corrosión - Metalurgia Física II - Análisis de Problemas - Balance de Materia y Energía - Análisis del Petróleo y sus Productos

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se llevaron a cabo las siguientes acciones en apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos y culturales:

MATERIAL ESCRITO ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Prácticas de Química I y II para trabajar a nivel microescala	Rafael Hernández Herrera
Apuntes de Físicoquímica II, Termodinámica de las Sustancias Puras	Miguel A. Álvarez Gómez
Paquete de rotafolios para el curso de Química I	Javier Madrid Medina
Experimentos sencillos de Física y Química	Miguel A. Álvarez Gómez
Apuntes de Físicoquímica I, como apoyo para el desarrollo de las prácticas de laboratorio	Celerino Arellano Herrera
Compendio de tablas termodinámicas para Física y Química II	José L. Morales Ramírez
Tabla periódica con factores de conversión	Miguel A. Álvarez Gómez
Guía de estudio y ejercicios de Matemáticas IV	Pedro Moreno Carrillo
Libro de texto	Jorge Ancheyta Juárez
Problemario/Formulario de Matemáticas V	Abel Valdés Ramírez
Manual de prácticas de laboratorio de Operaciones Unitarias II	José C. Bravo G. Juan Infante Martínez
Libro: Análisis Químico Cuantitativo	Manuel Colín Portillo
Libro: Química General	Academia de Química Analítica

MATERIAL ESCRITO ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Banco de reactivos para Operaciones Unitarias II	Ma. del Rosario Dávalos Gutiérrez
Problemario de destilación	Homero Fuentes Cadena
Libro de Instrumentación y Control	Rodolfo F. Díaz Murillo
Apuntes de Economía Industrial I	Héctor F. Martínez Frías
Química Orgánica I y II	José Álvarez Sánchez
Instrumentación I y II	José Nacif Narchi
Tecnología de materiales	José Federico Chávez Alcalá
- Práctica de Técnicas de caracterización de materiales - Laboratorio de Técnicas de caracterización de materiales	Maribel Saucedo Muñoz
Fenómenos de Transporte	Manuela Díaz Cruz
- Literatura - Técnicas de comunicación oral y escrita	Norma Tello Villarreal
Ciencias de Materiales II	Carlos Gómez Yáñez
Estadística Aplicada	Carlos Gómez Yáñez Jorge Palafox Ramos
Fusión de Aceros Especiales	José F. Chávez Alcalá
Metalurgia Física III	Víctor M. López Hirata
Metalurgia Mecánica	Jorge L. González Velázquez
Caracterización, selectividad y uso de hidrocarburos líquidos y gaseosos	Demetrio Chávez Rodríguez
Termodinámica	José A. Romero Serrano

MATERIAL AUDIOVISUAL ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Paquete de acetatos para el curso de Química I	Javier Madrid Medina
Paquete de acetatos para Fisicoquímica II	Javier Madrid Medina
Acetatos de Economía Industrial I	Miguel A. Rangel J. Héctor F. Martínez Frías
Video "Selección de Personal"	Adelina Rosas Mercado

PROTOTIPO ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Medición continua de potencial de oxígeno en baños metálicos	Miguel Ángeles Hernández
Sistemas de vaciado de horno de gas	Francisco Lagunes Moreno
Instalación eléctrica residencial	Academia de Electricidad Aplicada
Modelo de estructuras cristalinas	Carlos Gómez Yáñez

SOFTWARE EDUCATIVO ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
- Vapor - Cambiadores	José O. Germán I Alfonso A. Germán
Absorción	Hortensia Dávalos Gutiérrez

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, y las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones de formación y actualización del personal docente:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Bases conceptuales metodológicas del proceso enseñanza-aprendizaje		
Yolanda Acosta Luna Román Cabrera Sierra Luis Balderas Tapia Laura V. Castro Sotelo Víctor H. Carreto Vázquez Inés Gallardo Hurtado Héctor Dorantes Rosales Claudia Escamilla Montúfar Isaura García Maldonado Ariel Guzmán Vargas Martha L. Hernández Pichardo	Arturo Manzo Robledo Ma. de Jesús Martínez Ortiz Anselmo Osorio Nirón Enrique Martínez Sánchez Moisés Rebollar Barcelo José M. Medina Huerta Elías Rangel Salinas Argelia Muñoz Merchand Claudia Ramírez Rodríguez Silvia P. Paredes Carrera Miguel Sánchez Pasten	Luis M. Roque Hernández Gabriel Enrique Santana Julio C. Ruiz Martínez Guadalupe Silva Oliver Ma. Felipa Sánchez Salmerón Rogelio Sotelo Boyas Nora A. Tafoya Medina Arturo Solano Reul Adrián A. Villanueva Villanueva
Curso: Teoría de la instrucción y Teoría del aprendizaje		
Yolanda Acosta Luna Román Cabrera Sierra Luis Balderas Tapia Laura V. Castro Sotelo Víctor H. Carreto Vázquez Inés Gallardo Hurtado Héctor Dorantes Rosales Claudia Escamilla Montúfar Isaura García Maldonado Ariel Guzmán Vargas Martha L. Hernández Pichardo	Arturo Manzo Robledo Ma. de Jesús Martínez Ortiz Anselmo Osorio Nirón Enrique Martínez Sánchez Moisés Rebollar Barceló José M. Medina Huerta Elías Rangel Salinas Argelia Muñoz Merchand Claudia Ramírez Rodríguez Silvia P. Paredes Carrera Miguel Sánchez Pasten	Luis M. Roque Hernández Gabriel Enrique Santana Julio C. Ruiz Martínez Guadalupe Silva Oliver Ma. Felipa Sánchez Salmerón Rogelio Sotelo Boyas Nora A. Tafoya Medina Arturo Solano Reul Adrián A. Villanueva Villanueva Hipólito Ruiz Martínez
Curso-Taller de Investigación educativa		
José Luis Morales Ramírez	Miguel A. Álvarez Gómez	
Metodología didáctica		
Simón López Ramírez Claudia Ramírez Rodríguez	Elías Rangel Salinas Héctor Dorantes Rosales	Jorge Palafox Ramos Humberto Concha Pérez
Curso: Secuencias de enseñanza y apropiación del aprendizaje		
Ramón Cabrera Sierra Ma. de Jesús Martínez Ortiz Anselmo Osorio Mirón Guadalupe Silva Oliver Hipólito Ruiz Martínez Luis Balderas Tapia Ariel Guzmán Vargas Claudia Escamilla Montúfar	José M. Medina Huerta Miguel Sánchez Pasten Arturo Solano Reul Julio C. Ruiz Martínez Arturo Manzo Robledo Laura Castro Sotelo Inés Gallardo Hurtado	Angélica Núñez Merchand Enrique Martínez Sánchez Gabriel Santana Rodríguez Adrián Villanueva Villanueva Izaura García Maldonado Luis M. Roque Hernández Nora A. Tafoya Medina

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES	
Diplomados	
Docencia Técnica Superior	Daniel Landa Piedra
Maestrías	
Administración de Instituciones Educativas	Eva de los Ángeles Chapa Reséndez

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

CURSOS, DIPLOMADOS Y ESPECIALIDADES, Y DOCENTES EN ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL		
Diplomado en Control total de calidad		
José A. Becerra Pérez (AS)	Anselmo España Reyes (AS)	Ignacio Vargas Bravo (AS)
Diplomado: Computación aplicada		
Ma. del Refugio Mercado García	Delfina Mercado Hernández	Rafael Hernández Herrera
Diplomado: Desarrollo integral y productividad		
Ma. Esther Martínez Morales María Mercedes Molina Álvarez Dolores Franco Clevenger	Hortensia Dávalos Gutiérrez Ma. Rosario Dávalos Gutiérrez Sergio Torres Pérez	Felipe Zúñiga Esquivel Ma. de la Luz García Dueñas
Maestría: Metodología de la ciencia: Martha Aguirre Jones		
Maestría: Salud ocupacional		
Gerardo Sosa Chicatti	Noemí Rinderknecht Seijas	Delfina Mercado Hernández
Maestría: Ingeniería Química		
Rosalba Trejo Castro Felipa Sánchez Salmerón Román Cabrera Sierra Laura Castro Sotelo	Ariel Guzmán Vargas Martha L. Hernández Pichardo Arturo Manzo Robledo Ma. de Jesús Martínez Ortiz	José M. Madina Huerta Silvia P. Paredes Carrera Guadalupe Silva Oliver Miguel Sánchez Pastén
Otras actividades		
Desarrollo de un programa tutorial para el curso de Matemáticas I:		
Eduardo Rodríguez Guerrero (AS)		
Estudio de la relajación y contracción en la última capa de la superficie del Vanadio		
Ana E. García Hernández (AS)		
Desarrollo de aplicaciones con software libre		
Blanca Zamora Celis Martha R. Ruiz Ayerdi Irma M. Covarrubias	Froylán Favila Gutiérrez Sergio Valadés Rodríguez Gloria Colmenares Castro	Pedro R. Hernández Herrera Daniel Landa Piedra
Taller de elaboración de programas de estudio		
Pedro H. Arciniega López Flor del M. Arrazola Domínguez	Salvador Delgadillo Prado Ma. de Jesús López Torres José L. Morales Ramírez	Efrén Ronzon Tinajero Rosalba Trejo Castro Yolanda A. Trujillo Gutiérrez

* AS Docente en Año Sabático

CURSOS, DIPLOMADOS Y ESPECIALIDADES, Y DOCENTES EN ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL		
Taller de elaboración de programas de estudio		
Ana Ma. Atencio de la Rosa Inocensio Castillo Terán Irma M. Covarrubias Silva	Pedro Moreno Carrillo Marcial Piña Mancilla	María Y. Velázquez Rodríguez Blanca Zamora Celis
Operación para las plantas piloto de operaciones unitarias		
Anselmo Osorio Mirón Gerardo Juárez Hernández Valdemar Martínez Hernández Fidel J. Franco Popoca Armando Aparicio Pérez	Luis Balderas Tapia Miguel Romo Gómez Israel Hernández Vargas Guillermo G. Pérez Pantoja Juan Morales Silvestre	Alfonso A. Alquicer Paz Felipe Zúñiga Esquivel José del C. Bravo González Juan Infante Martínez
Seminario Programación Neurolingüística		
Dolores Franco Clevenger		
Propedéutico de la Maestría en Ingeniería Química		
Víctor H. Carreto Vázquez Inés Gallardo Estrada Izaura García Maldonado	Angélica Núñez Merchand Luis M. Roque Hernández Gabriel Santana Rodríguez	Nora A. Tafoya Medina Adrián A. Villanueva Villanueva
Curso: Nuevas tecnologías sobre la corrosión		
José Nacif Narchi Rodolfo Martínez Herrera Demetrio Chávez Rodríguez Ariel Diazbarriga Delgado	Aurelio Carrasco Vázquez Lino M. Mayorga Vera José Álvarez Sánchez Antonio Alquiser Paz	Miguel López Espinosa Francisco Vázquez Jiménez Agustín González Ortiz Mario Rodríguez de Santiago

A.5.3. Desarrollo profesional. Durante el presente periodo, los docentes de la Escuela. realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE DESARROLLO PROFESIONAL		
Docentes graduados como Maestro en ciencias		
Laura R. Ortiz Ezquivel Ma. de la Luz Valderrábano Amelgua	Francisco Ortiz Balcázar Rogelio Sotelo Boyas	
Docentes graduados como Doctor en ciencias		
Demetri Castillo Montaña	Martín Aguilera López	
Docentes en año sabático		
Joaquín Bermejo Aquino Demetrio Castillo Montaña Juan Córdova Galván Antonio Coronado Castañeda J. Félix de Jesús Rodríguez Fernando Flores Benítez	Abelardo Flores Vela Antonio Nieves Hurtado Rafael Oropeza y Monterrubio Enrique Ortega Muñoz Rosa M. Pérez Gutiérrez	Guillermo Torres Pérez Eloy Vázquez Labastida Felipe Carrillo Romo Jorge E. Araujo Osorio José M. Hallen López

A.6. Aseguramiento de la calidad.

A.6.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de los problemas, se impartió el curso de Calidad en el servicio, módulo I, y se capacitó el siguiente personal:

CURSO: CALIDAD EN EL SERVICIO, MÓDULO I		
Personas capacitadas		
Jorge M. Ramírez Ceballos	Luis Brambila Contreras	Rafael Xala Camacho
Flavia M. Relión Velázquez	Saúl Cardoso Sánchez	Ofelia Almazán Torres
Perfecto de J. Méndez	Hortensia Dávalos Gutiérrez	Juan A. Pérez Legorreta
Rodríguez	Ma. del Rosario Dávalos	Rosa M. Valerio Arroyo
Irene Hernández Hernández	Gutiérrez	Daniel Casales Díaz
Rosalinda Lule Pérez	Carlos Román Román	Felipe Zúñiga Esquivel

A.7. Intercambio académico.

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

CONVENIO NACIONAL O INTERNACIONAL CELEBRADO	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Maestría institucional	Instituto Mexicano del Petróleo
Colaboración e investigación	Universidad de Tohoku, Japón
Colaboración	Universidad Tecnológica de Anchea, Alemania
Colaboración	Universidad de Poitía, Francia
Colaboración	Universidad Tecnológica de Hamburgo, Alemania

ALUMNOS PARTICIPANTES EN CONVENIOS		
Carmen Monterrubio	Juan Muñoz Saldaña	Octavio Reyes Reyes
Enrique Martínez Franco	Jesús Coronel Hernández	Alejandro Cruz Ramírez
Adriana Rodríguez Reyes	Óscar Delgado Gutiérrez	Omar Sánchez Ortega
Aurelio Hernández Ramírez		

DOCENTES PARTICIPANTES EN CONVENIOS		
Víctor M. López Hirata	Antonio Romero Serrano	David Jaramillo Vigueras
José F. Chávez Alcalá	Elsa Arce Estrada	

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. En relación con los proyectos integrales de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración, como concluidos, la Escuela llevó a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Predicción de las curvas de equilibrio (B Modaly Espinodal) para sistemas ternarios de mezclas de polímeros	Edmundo Etchechury Álvarez
Determinación experimental del equilibrio de fases y propiedades PVT (incluye zona crítica) de mezclas binarias que contienen CO ₂ y alcoholes	Luis A. Galicia Luna
Modificación de la ecuación de estado Soavereditch-Kwong para compuestos polares	Ricardo Macías Salinas
Estudio de los efectos estructurales y electrónicos de materiales catalíticos nanoestructurados	Elsa Arce Estrada
Producción y caracterización de materiales compuestos resistentes a la corrosión	José L. Estrada Haen
Control microestructural de nuevas aleaciones	Víctor López Hirata

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Modelamiento del proceso de depuración de aguas negras con técnicas de algoritmos genéticos	Enrique Arce Medina
Precipitación de ferritas en medios carboxilados	Elia Guadalupe Palacios Beas
Propiedades mecánicas de productos de extrusión de materiales avanzados obtenidos por spray forming	José L. Estrada Haen
Caracterización mecánica de aleaciones no ferrosas	David Hernández Silva
Procesamientos de aleaciones y compuestos no ferrosos	David Jaramillo Vigueras
Modificación química de las inclusiones no metálicas mediante procesos de inyección	Rodolfo Morales Dávila
Síntesis y caracterización de materiales electrocatalíticos	Elsa M. Arce Estrada
Caracterización microestructural de aleaciones no ferrosas	Víctor M. López Hirata
Desarrollo de un nuevo método para predecir los equilibrios multifásicos de mezclas multicomponentes	Luis A. Galicia Luna
Caracterización electroquímica de aleaciones no ferrosas	Elsa M. Arce Estrada

B.1.2. Investigación aplicada. A continuación, se mencionan los proyectos integrales de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, para el análisis y la propuesta de solución a alguna problemática detectada:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio experimental de P. densidad T, entre 263° K y 223°K hasta 70 Mpa de mezclas de agua + CO ₂ , CO ₂ + 2-propano y CO ₂ + propano	Christian Bouchot
Fabricación y procesamiento de cerámicas nanocristalinas por aleación metálica	Heberto Balmori Ramírez
Síntesis, caracterización y evaluación electrolítica de óxidos mixtos	Miguel A. Valenzuela Zapata
Desarrollo de catalizadores para la oxidación de hidrocarburos	Guadalupe G. Aguilar Ríos
Ozonización preliminar de agua residual y biodegradación como nuevo esquema de tratamiento de aguas residuales	Tatiana Timoshina Lukianova
Disminución de la contaminación por cromo mediante la aplicación de la técnica de depositación en fase vapor para recubrimiento de cromo duro	Roberto Limas Ballesteros
Poli (etelino-2, 6-naftaleno dicarboxilato) (PEN) fibra para usos industriales	Heliodoro Hernández Luna
El vínculo maestro-alumno en la educación superior del IPN	Pedro H. Arciniega López
Desarrollo de nuevas formulaciones catalíticas para el control de contaminantes en efluentes gaseosos	Jin An Wang
La influencia de las ciencias sociales en las carreras de ingeniería de la ESIQIE del IPN	Ma. Irma M. Covarrubias Silva
- Principales causas de la deserción y reprobación escolar en las escuelas de ingeniería: un estudio de caso - Elaboración de un manual de laboratorio estandarizado para apoyar a la industria de la galvanoplastia	Blanca Zamora Celis
La integración de las ciencias sociales y las humanidades en la ingeniería: oportunidad para el desarrollo de los egresados del IPN y la acreditación de la currícula	Hortensia A. Pulido Alfaro
Desarrollo de un secuestrante orgánico para disminuir la concentración de cianuros en las aguas residuales de la industria de la galvanoplastia	Alberto Luna Cano
Propuesta de metodologías y apoyos para la enseñanza de ciencias básicas de la ESIQIE	Eva de los A. Chapa Reséndiz
Diodorización de aceites derivado de procesos de refinación del petróleo	Ariel Díazbarriga Delgado
Inducción y seguimiento de alumnos	Laura R. Ortiz Esquivel
Capital intelectual para la enseñanza de las ciencias básicas de la ESIQIE	Ma. Elena Navarro Clemente

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio, construcción y operación de plantas piloto para el tratamiento de aguas residuales por electrocoagulación	José Álvarez Sánchez
Termodinámica aplicada a procesos por fluidos supercríticos	Luis A. Galicia Luna
Modelo termodinámico para electrolitos fuertes con disociación parcial	Ricardo Macías Salinas
Desarrollo de sistemas con membranas para el control de efluentes líquidos	Martha E. García Ruiz
Aplicación de la bioremediación <i>in situ</i> para el tratamiento de suelos contaminados por derrames de hidrocarburos	Juan M. Moreyra Mercado
Hidrometalurgia de carbonato de manganeso	Jorge Pérez
Preparación de materiales avanzados por <i>chemical vapor deposition</i>	Jorge R. Vargas García
Extracción de hierro con ácidos carboxílicos de soluciones con alto contenido de zinc	Elia G. Palacio Beas
Purificación y concentración de cobre y níquel empleando el proceso electromembranas	Felipe de J. Carrillo Romo
Estudio cinético y termodinámico de la desoxidación de los aceros ultrabajo carbono	Rodolfo Morales Dávila

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollar las técnicas que permitan sensibilizar al personal que labora en la industria de la galvanoplastia, para dar cumplimiento a las normas ambientales de higiene y seguridad	Alberto Luna Cano
Desarrollo de un método de recuperación de sales metálicas a partir de lodos residuales provenientes de los procesos de galvanoplastia	Blanca Zamora Celis
Remoción de arsénico en agua potable de pozos mediante ozonización	Tatiana Timoshina Lukianova
Diseño, implementación e impartición de un curso internacional de formación de expertos en emergencias químicas	Héctor F. Martínez Frías
Estudio sobre la generación de partículas atmosféricas por la quema de combustible diesel en la Ciudad de México, y su relación con la contaminación urbana	René Hernández Mendoza
Estudio sobre el saneamiento de los tiraderos de basura en la Ciudad de México	René Hernández Mendoza
Aplicación práctica de los éteres corona en reacciones de química orgánica	Roberto Flores Rangel

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo y aplicación de nuevas membranas poliméricas para la eliminación de contaminantes iónicos	Víctor M. Martínez Reyes
Implementación y desarrollo de formulaciones en la industria de pinturas y derivados para mejorar la calidad ambiental y laboral	Rafael Oropeza Monterrubio
Aprovechamiento integral de los desechos de follaje y de jardinería que se generan en la vía pública de la zona metropolitana de la Ciudad de México	Manuel Colín Portillo
Evaluación de remociones de arsénico disuelto en aguas residuales aplicando procesos de absorción por electrocoagulación	Tatiana Timoshina Lukianova
Reducción catalítica de óxidos de nitrógeno	Miguel A. Valenzuela Zapata
Simulación de la copolimerización en emulsiones inversas	Rogelio Márquez Nuño
Optimización y degradación de mezclas de polímeros	Edmundo Etchechury Álvarez
Una ecuación de estado para soluciones electrolíticas fuertes cerca del punto crítico del solvente	Ricardo Macías Salinas
Estabilización de arsénico	Jorge Pérez
Disposición y neutralización de soluciones de desechos de la industria de los recubrimientos electrolíticos de Cu, Ni, Zn, y sus aleaciones	Salvador Meza Espinosa
Películas cerámicas resistentes al desgaste de la corrosión preparada por CVD	Jorge R. Vargas García
Evolución microestructural y propiedades eléctricas en BaTiO ₃	Carlos Gómez Yáñez
Producción procesamiento y consolidación de polvos de alumina	David Hernández Silva
Termodinámica y cinética de lixiviación por oro y plata con compuestos diferentes al cianuro	Jorge Pérez
Evaluación a la tenacidad a la fractura en aceros inoxidables	Víctor M. López Hirata
Modelación física y matemática del proceso B.O.F.	Manuela Díaz Cruz
Modelación del método C.V.D.	Jorge R. Vargas García
Modelado físico y matemático de un inyector de gas para el horno-olla	Manuela Díaz Cruz
Simulación y modelación de la hidrodinámica del acero líquido en moldes de colada continua de planchón	Rodolfo Morales Dávila
Tenacidad de fractura de acero con H ₂ en solución	Jesús G. Godínez Salcedo
Modelación analítica y numérica aplicada a nuevos materiales	Angelina R. Guzmán Sánchez

B.2. Formación y actualización de investigadores.

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES	
Alumno	Proyecto
Jorge L. Acevedo González	Extracción de hierro con ácidos carboxílicos de soluciones con alto contenido de zinc
Alicia Aguilar Corona Ana R. Galicia Sáinz	Termodinámica aplicada a procesos por fluidos supercríticos
Joaquín Aguilar Santillán	Fabricación y procesamiento de cerámicos nanocristalinos por aleación mecánica
Miguel A. Caballero Lara Daniel Jongitud Islas	Propuesta de metodologías y apoyos para la enseñanza de las ciencias básicas en la ESIQIE
Héctor Cabrera Fajardo	Estudio de construcción y operación de planta piloto para tratamiento de aguas residuales por electrocoagulación
José L. Calzada López Vicente Garibay Febles	Materiales multifásicos para aplicaciones a temperaturas elevadas
Elsa L. Castillo Cataño Adán Ramírez López	Estudio cinético de termodinámicos de la desoxidación
Arturo Cervantes Tobón	Compactación dinámica de aleaciones obtenidas por aleado mecánico
Óscar Coreño Alonso	Aplicaciones de aleación
Fanny J. Cruz Arroyo	Desarrollo de sistemas con membranas para el control de efluentes líquidos
Alejandro Cruz Ramírez Adriana Rodríguez Reyes	Agrietamiento en aceros microaleados
Salvador Chávez Yépez Liliana Hernández Miguel	Deodorización de aceites derivados de procesos de refinación del petróleo
Lucía G. Díazbarriga Arceo	Materiales magnéticos y de absorción de ondas electromagnéticas
Héctor Dorantes Rosales Juan C. Rodríguez Hernández	Caracterización microestructural de aleaciones no ferrosas
Minerva Enríquez Rodríguez Luis F. López Barrientos Rocío Sánchez Ramírez	Modelamiento del proceso de depuración de aguas negras con técnicas de algoritmos genéticos
Claudia Escamilla Montúfar Claudia Ramírez Rodríguez	Caracterización electroquímica de aleaciones no ferrosas
Mirna C. Figueroa González Martha P. Martínez Morales	Estudio de construcción y operación de planta piloto para tratamientos de aguas residuales por electrocoagulación
Marco A. Flores González	- Termodinámica y cinética de lixiviación de Au Yag con compuestos distintos al cianuro - Hidrometalurgia de carbonato de manganeso
Gabriela E. Fonseca Zepeda	Poli (etileono-2,6 naftaleno dicarboxilato) fibra para usos industriales

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES

Genaro Galván Vargas	Disminución de la contaminación por cromo mediante la aplicación de la técnica de depositación en fase de vapor para recubrimiento de cromo duro
Georgina García Pacheco Juan A. Hernández Miguel Rocío Reynoso Palomino	Evaluación de la actividad catalítica de catalizadores Raney
Gregorio García Pérez Ariel Guzmán Vargas	Optimización y degradación de mezclas de polímeros
Julio C. Guevara Aguirre	Desarrollo de nuevas formulaciones catalíticas para el control de contaminantes en efluentes gaseosos
Guadalupe J. Gutiérrez Paredes	- Inyección de polvos reactivos para la eliminación de azufre y fósforo de arrabio - Eliminación de cobre, níquel y plata del plomo líquido
Laura L. Hernández Balderas	Evaluación de la tenacidad a la fractura en aceros inoxidables
Héctor Herrera Hernández	Producción y caracterización de materiales compuestos resistentes a la corrosión
Eduardo Hurtado Delgado	Agrietamiento en aceros microaleados
Érika M. Lazcano Ugalde	Preparación de materiales avanzados por <i>Chemical Vapor Deposition</i>
Moisés Luis Tadeo	Desarrollo de nuevas formulaciones catalíticas para el control de contaminantes en efluentes gaseosos
Nelly Márquez Torres Deyanira Morter Ramírez	La integración de las ciencias sociales y humanidades en la Ingeniería: oportunidad para el desarrollo de los egresados del IPN y la acreditación de la currícula
Ma. de Jesús Martínez Ortiz	Desarrollo y aplicaciones de arcillas pilareadas y de arcillas tipo hidrotalcitas
Ma. del Carmen Monterrubio Badillo	Síntesis y caracterización de materiales electrocatalíticos
Édgar Montes Tavera	Ozonización preliminar de agua residual y biodegradación como nuevo esquema de tratamiento de agua residual
Joaquina Orea Lara	Fabricación y procesamiento de cerámicos monocristalinos por aleación mecánica
Rosa G. Nava Gálvez	Precipitación de ferritas en medios carboxilados

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES	
Crescencio O. Olivares Xómetl	- Disminución de la contaminación por cromo mediante al aplicación de la técnica de depositación en fase vapor para recubrimiento de cromo puro - Modelo físico y matemático de la emulsificación de gotas de metal
Ángel F. Palacios Lazcano	Aleaciones metálicas para el almacenamiento de H_2
Jorge Palafox Ramos	Modificación química de las inclusiones no metálicas mediante procesos de inyección
Julián Pescador Vargas	Análisis de la susceptibilidad al agrietamiento por sulfuros y esfuerzo de aceros tipo API grado tubería
Gabriel Plascencia Barrera	Decobrizado de plomo mediante la inyección de azufre
Esther Ramírez Meneses	Preparación de materiales avanzados por <i>Chemical Vapor Deposition</i>
Elías Rangel Salinas	Construcción de diagrama de fases cuasiternario de los sistemas $CuSO_4-H_2O$ -solvente y $FeSO_4-H_2O$ -solvente
Moisés Rebollar Barceló	Reducción catalítica de óxido de nitrógeno
Octavio Reyes Reyes	Fabricación por colada continua y análisis de aleaciones no ferrosas
Rocío Reynoso Palomino	Evaluación de la actividad de catalizadores Raney
Iván Ríos Rodríguez	El vínculo maestro-alumno en la educación superior del IPN
Verónica Juárez Hernández	
Iker Rodríguez García Luis Balderas Tapia Yamanic Martínez Cerón	Desarrollo de catalizadores para la oxidación de hidrocarburos
Jesús Romero Carranza Ollantay García Ramírez	Procesamiento de materiales por medio de energía dinámica
Álvaro Sampieri Croda	Desarrollo y aplicaciones de arcillas pilareadas y arcillas tipo hidrotalcitas
Sandra Sánchez Barbosa Mario A. García García	Inducción y seguimiento de alumnos
Rocío Sánchez Pérez	Modelamiento del proceso de depuración de aguas negras con técnicas de algoritmos genéticos
Reyna Sánchez Ramírez Cristina Sosa Barrios	Purificación y concentración de cobre y níquel por el proceso electromembrana
Guadalupe Silva Oliver	Reducción catalítica de óxido de nitrógeno

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES	

Enrique Torres Torres	Elaboración de un libro para formación de instructores para atención de emergencias químicas
Lizeth Vargas Juárez	Desarrollo de un secuestrante orgánico para disminuir la concentración de cianuros en las aguas residuales de la industria de la galvanoplastia
Marissa Vargas Ramírez	Inyección de polvos reactivos para la eliminación de azufre y fósforo de arrabio
Orazio I. Vernet Patiño	- Procesamiento de aleaciones y compuestos no ferrosos - Procesamiento de materiales por medio de energía dinámica
Maricela Villanueva Ibáñez	Termodinámica y cinética de lixiviación de Au y Ag con compuestos
Pedro Vite Martínez	- Modelado físico de un inyector de gas para horno-olla - Modelo físico y matemático de la emulsificación de gotas de metal
Abel Zúñiga Moreno	Determinación experimental de propiedades PVT de mezclas hasta 30 MMPa 423K
Simón López Ramírez	Modificación química de las inclusiones no metálicas, mediante procesos de inyección
Reynaldo Martínez Guerrero	Películas cerámicas resistentes al desgaste y a la corrosión preparadas por CVD

PARTICIPANTES EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	

Investigadores	Proyectos
Guadalupe G. Aguilar Ríos	Desarrollo de catalizadores para la oxidación de hidrocarburos
Elsa M. Arce Estrada	Estudio de los efectos estructurales y electrónicos de materiales catalíticos nanoestructurados
Heberto Balmori Ramírez	Fabricación y procesamiento de cerámicos monocristalinos por aleación metálica
Federico Chávez Alcalá	Fabricación de colada continua y análisis de aleaciones no ferrosas
Luis Estrada Haen	Producción y caracterización de materiales compuestos resistentes a la corrosión
David Jaramillo Vigueras	Procesamiento de materiales por medio de energía dinámica

PARTICIPANTES EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES	
Jin An Wang	Desarrollo de nuevas formulaciones catalíticas para el control y contaminantes en efluentes gaseosos
Víctor M. López Hirata	Control microestructural de nuevas aleaciones
Tatiana Timoshina Lukianova	Ozonización preliminar de aguas residuales y biodegradación como nuevo esquema de tratamientos de aguas residuales
Miguel A. Valenzuela Zapata	Síntesis, evaluación y caracterización de óxidos mixtos
Roberto Vargas García	Preparación de materiales avanzados por Chemical Vapor Deposition
Ricardo Macías Salinas	Modificación de la ecuación de estado de Soave-Rectich-Kwong para compuestos polares
Alejandro Cruz Ramírez	Fabricación por colada continua y análisis no ferrosas
Manuela Díaz Cruz	Modelación física y matemática de la emulsificación de gotas metal en el proceso básico al oxígeno
David Hernández Silva	Desarrollo de un proceso de compactación isostática en caliente de polvos nanométricos
Clemente R. Morales Dávila	Estudio cinético y termodinámico de la desoxidación de los aceros de ultrabajo carbono
José A. Romero Serrano	Eliminación de cobre, níquel y plata del plomo líquido
Jorge Juárez Ancheyta	Proyecto en el Instituto Mexicano del Petróleo
Jorge L. González Velázquez	Mecánica de fractura de ductos
José M. Hallen López	Análisis de la susceptibilidad al agrietamiento por sulfuros y esfuerzos de aceros tipo API
David Hernández Silva	Desarrollo de un proceso de compactación isostática en caliente de polvos nanométricos
Rosa M. Pérez Gutiérrez	Actividad antioxidante de flavonoides, caratenoides y terpenoides
Rafael Torres Robles	Proyecto en el Instituto Mexicano del Petróleo

B.3. Desarrollo tecnológico

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el ciclo se desarrollaron los siguientes:

PROYECTO	RESPONSABLE
Obtención de membranas base alúmina con materiales microporosos	José J. Castro Arellano
Simulación de un sistema de relevo de presión considerando las variaciones de temperatura y el cálculo de propiedades termodinámicas	Enrique Arce Medina
Tratamiento de cianuros residuales de la industria minera	Jesús S. Meza Espinosa
Obtención de FeV a partir de un desecho industrial que contiene pentóxido de vanadio	David Castro Sedano
Procesamiento de materiales por medio de energía dinámica	David Jaramillo Vigueras
Eliminación de cobre, níquel y plata del plomo líquido	José A. Romero Serrano
Modelación física y matemática de la emulsificación de gotas de metal en el proceso básico al oxígeno	Manuela Díaz Cruz
Fabricación de colada continua y análisis de aleaciones no ferrosas	Federico Chávez Alcalá

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes acciones:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Foro de la Química - Foro de la Física - Symposium internacional: informática y telecomunicaciones en la educación - Mesa redonda: Importancia de la economía y el control de calidad en la formación integral de los ingenieros químicos - 2da Convención internacional de educación superior en La Habana, Cuba - Seminario Iberoamericano sobre Didáctica de las ciencias	- Ciclo de Conferencias: Perspectivas de desarrollo profesional y Estrategias de competitividad laboral de los egresados de Ingeniería Química - XXV Semana de la Ingeniería Metalúrgica - Congreso de Materiales, Cancún, México - Congreso de Materiales en Beijing, China - Encuentro Internacional de Educación, Ingeniería y Tecnología, Cincinnati, Ohio, USA - Evento conmemorativo del año 2000 - Congreso de Siderurgia, Ixtapa, Guerrero

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Conferencias realizadas

- <i>The Development of Research Initiatives in México Using the British EPSRC Scheme</i> - Un programa de equilibrio físico entre fases con Math Cad - Importancia de la enseñanza de la computación en la formación del ingeniero químico para el próximo milenio - El curso de equilibrio de fases con Math Cad, ejemplo de uso de la computadora en el salón de clases - Ventajas del uso de software libre - Elaboración y aplicación de un cuestionario para evaluar un programa de estudios de Química Básica - Análisis de los índices de aprobación por género en la ESIQIE: Estudio de dos casos - Análisis de la implementación de un nuevo mecanismo de evaluación del aprendizaje - Certificación de egresados del IPN - Análisis de los efectos de la privatización, acreditación y certificación en la educación superior en México - Propuesta para la implantación de un taller de evaluación de proyectos creativos - Aprovechamiento de desechos sólidos municipales y homogéneos - Prevención y minimización de la contaminación en la industria de pinturas para mejorar la calidad ambiental y laboral - Microempresas piloto para estudiantes emprendedores - La ESIQIE y el desarrollo industrial - Investigación preliminar sobre la vinculación escuela-industria en la ESIQIE - Influencia de la globalización en las nuevas políticas de educación en México - El financiamiento de la educación superior - ¿Es posible el desarrollo sustentable? - Costo del financiamiento educativo - Cómo propiciar un cambio cultural participativo en las universidades - Alternativa curricular para la educación superior en carreras de ingeniería	- Impacto de las actividades remediales en el DCB - La enseñanza de la Ingeniería Química a principios del siglo XXI - Prospectiva y metodología del perfil de egreso, para la carrera de Ingeniero Químico Industrial que se imparte en ESIQIE-IPN - Solución de problemas: Un enfoque creativo - Promoción del quehacer tecnológico y de la nueva imagen de la ESIQIE - Recurso didáctico para enseñar el concepto de peso equivalente - La educación técnica en México - Estrategia docente orientada a que los alumnos aprendan - La fisicoquímica en el mapa curricular de la Ingeniería Química Industrial - La seguridad e higiene en las postrimerías del siglo XX - El aula del nuevo milenio como elemento esencial e innovador para aumentar la calidad - Metodología aplicada al manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos para disminuir el impacto ambiental - Síntesis y optimización del éter 18-corona-6, aplicando el diseño de experimento factorial - Optimización del ácido benzoico a partir del tolueno con permanganato de potasio, catalizado con éteres corona - Obtención de ácido adípico - Modificación de la actividad en catalizadores de caolín por efecto de aditivos en reacción de isomerización del apineno - Estudio experimental de la síntesis de la polianilina - Perspectivas de desarrollo laboral de los técnicos en higiene y seguridad industrial - La responsabilidad del sector productivo en el campo de la higiene y la seguridad industrial - Tendencias actuales de la higiene y la seguridad industrial - Función de la higiene y la seguridad industrial en el tercer milenio

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Conferencias realizadas	
- Proyecto didáctico para la formación docente en la ESIQIE - I Simposium Internacional de Electroquímica - Desarrollo de habilidades directivas y de relación para ingenieros químicos - XXIII Convención Nacional de la Asociación de Ingenieros de Minas, Metalurgistas y Geólogos (AIMMG) - La enseñanza de la Ingeniería Química a principios del siglo XXI - La resolución de problemas como estrategia de enseñanza - Actividades de actualización docente del nivel medio superior - Taller para evaluadores de programas de estudio de la ESIQIE-IPN	- Temática de tesis profesionales y expectativas de los egresados de integración al sector productivo - XI Conferencia internacional sobre películas delgadas - <i>Global Symposium on Recycling Waste Treatment and Clean Technology</i> - LVII conferencia de horno de arco eléctrico - XX Simposium Nacional de Siderurgia - Cambiemos la evaluación para obtener mejores resultados en los cursos de química - Diferencias y semejanzas entre las carreras de Ingeniería Química Industrial, Ingeniería Química Petrolera e Ingeniería en Metalurgia y Materiales

Asimismo, en el segundo semestre del ciclo, se realizaron 126 conferencias, dentro de los siguientes eventos: Congreso Internacional de materiales, en Beijing, China; Encuentro Internacional de Educación, Ingeniería y Tecnología, Cincinnati, Ohio, USA; Evento Conmemorativo del año 2000.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Congresos, convenciones, simposiums y seminarios		
- Congreso anual de metalurgia - XIV Congreso de la Sociedad Mexicana de Electroquímica - Congreso de Siderurgia, Ixtapa, Guerrero - 2ª Convención internacional de educación superior en La Habana, Cuba - 4º Simposium internacional de la ESIQIE "Milenium"	- Congreso internacional de materiales - Congreso internacional de metalurgia y materiales - X Congreso internacional de metalurgia extractiva - Seminario Iberoamericano sobre Didáctica de las ciencias - Foro nacional de protección al ambiente.	
Docentes e investigadores participantes		
Jesús Fernández López Enrique Aguilar Rodríguez Susana Chou Pangtai Javier Madrid Medina Miguel A. Álvarez Gómez Laura R. Ortiz Esquivel Eva de los A. Chapa Reséndez Ma. Elena Navarro Clemente Ana Ma. Atencio de la Rosa Pedro H. Arciniega López	Mara M. Trujillo Flores Ernestina Ramírez Lamadrid José C. Reza García Ma. de la L. Balderrábano Almegua Martha I. Cobarrubias Silva Martín Ramírez Manzano Margarito Coronado Maldonado Alfredo Álvarez Bobadilla	Mario Báez Camargo Moisés Borgues Serrato Rita Caracas Hernández Demetrio Castillo Montañó Manuel Colín Portillo Federico Domínguez Sánchez José M. Estrada Guerrero Ruth A. Estrada López Roberto Flores Rangel Ma. de la L. García Dueñas

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Docentes e investigadores participantes		
Martha E. García Ruiz César G. Gómez Sierra Sergio Hernández Garrido Heliodoro Hernández Luna Miguel A. Jiménez Cruz Luis A. Maldonado Baqueiro Efrén Ronzón Tinajero Adelina Rosas Mercado Martha R. Ruiz Ayerdi Blanca Zamora Celis	Martha B. Álvarez García Enrique Arce Medina Héctor F. Martínez Frías Victor M. Martínez Reyes Rogelio Márquez Nuño Francisco Miranda Maldonado Armando Oliva López Ma. Guadalupe Varela Meneses Ignacio Vargas Bravo	Alfonso A. Germán Ibarra José O. Germán Ibarra Rafael Oropeza Monterrubio Antonio S. Pérez Cárdenas Hortensia A. Pulido Alfaro José M. Ramírez Manzano Adolfo Saldaña Pedroza Abel Valdez Ramírez Jesús Fernández López
Asistentes: 3,660		
Promociones realizadas: 15		

C.1.2 Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES		
Eventos artísticos realizados		
Teatro (tres) Concursos (tres) Declamación (uno)	Música (17) Oratoria (uno)	Exposiciones (dos) Poesía (uno)
Conferencias de cultura general realizadas		
El arte de hablar en público (cinco)	Actitud o aptitud (una) Historia del Universo (una)	Cursos de personalidad (tres) Otra visión del Anáhuac (dos)
Promociones realizadas: 17		
Asistentes: 8,291		

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó, los talleres de teatro, declamación, oratoria, lectura en voz alta, música folklórica, coro, rondalla, serigrafía, tuna femenil, tuna varonil, danza folklórica, y artes plásticas; en los que participaron 482 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Materiales escritos	
- <i>La Ingeniería de procesos como instrumento directivo para la competitividad</i> - <i>Curso de Metalurgia extractiva</i>	
Cursos impartidos	
- La Ingeniería de Procesos como instrumento directivo para la competitividad	- Visual Basic - Desarrollo de aplicaciones con software libre

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Cursos impartidos	
- Taller de elaboración de programas de estudio	- Tratamientos térmicos
- Capacitación para la operación de plantas piloto del Laboratorio de Operaciones Unitarias	- Metalurgia extractiva
	- Metalurgia general
	- Curso básico de calidad total (dos)
Conferencias realizadas	
- Congreso Internacional de ductos	
- Aplicación de nuevos recubrimientos para proteger la corrosión	
Asesorías y consultorías brindadas	
- Procuraduría General de la República (PGR)	- Altos Hornos de México, S.A. de C.V.
- Petróleos Mexicanos (PEMEX)	- Hojalata y Lámina, S.A.
- Minera Autlán	- Motores de Refacciones, S.A.
- FOSECO	
Docentes participantes: tres	
Egresados atendidos: cinco	
Profesionistas y técnicos atendidos: 96	

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: atletismo, basquetbol, béisbol, softbol, fútbol soccer, fútbol de salón, fútbol rápido, handbol, karate, tae kwon do, natación, voleibol, ajedrez y frontón.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores fue así:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,880
Alumnos en deporte selectivo	540
Profesores asignados en actividades deportivas	6

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el presente ciclo, se realizó la promoción y difusión de 29 eventos en Concursos Interpolitécnicos, lográndose la participación de 232 alumnos, destacando los siguientes:

DISCIPLINA	CATEGORÍA	ALUMNOS DESTACADOS
Handbol	Internacional	Ángel Rojas Rodríguez
Atletismo	Nacional	Javier Veyra Castañeda, Daniel Valenzuela Chavez, y Óscar Segundo Aguilar
Béisbol	Nacional	Ángel D. Salcedo Arredondo, Isaúl Rosado León, y Marcos Reynoso Flores

DISCIPLINA	CATEGORÍA	ALUMNOS DESTACADOS
Basquetbol	Nacional	Velia Reyes González, Sonia I. Xochipa Orihuela, Norma Valdez Rodríguez, Juan J. Hernández López, Édgar Vergara Ibáñez, Nazareth Pérez Ramírez, y Alberto Dorantes Loera
Futbol soccer	Nacional	Fernando Briseño Hurtado
Futbol de salón	Nacional	Víctor del Valle Luna, Juan D. García Cabrera, y Erick Villar León
Futbol rápido	Nacional	Jesús Martínez Escalante, Claudia Villeda Espionzo, Verónica Calvillo Ortega y Leticia García Rosas
Natación	Nacional	Óscar Segundo Aguilar, José L. Gallo Pérez, y Ricardo Pérez Rodríguez
Karate	Nacional	Jesús Tinajeros Castillo
Voleibol	Nacional	Rodolfo Anaya Garibay

C.4. Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. En lo referente al aprovechamiento de la infraestructura con que cuenta el Instituto para proporcionar el servicio externo, durante el periodo se realizó lo siguiente:

SERVICIOS PROPORCIONADOS Y EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN		
Asesorías y/o consultorías		
- Bundy México, S.A.de C.V. - Acabados Industriales del Centro, S.A.de C.V. - Procuraduría General de la República - Vitro Fibras, S.A.de C.V. - Corrugados Xalostoc - Sherwin Williams, S.A.de C.V. - Quimik, S.A.de C.V. - Talleres y Aceros, S.A.de C.V. - Orza, S.A.de C.V. - Bizerba, S.A.de C.V. - Química Rana, S.A.de C.V. - Duvois Química, S.A.de C.V. - I.Q.A Ingeniería y Consultoría, S.C. - Pinturas Señalmex - Química Coslett, S.A.de C.V. - López Bassoco Aurelio	- Caleras Bertam, S.A.de C.V. - Ray-O-Vac de México, S.A.de C.V. - Groz Beckert de México, S.A. de C.V. - Centro de Control Total de Calidades, S.A.de C.V. - Cimex, S.A.de C.V. - Cerramex, S.A.de C.V. - Ferro Mexicana, S.A.de C.V. - Bondetter, S.A.de C.V. - Hidromex, S.A.de C.V. - Plásticos Automotrices de Sahagún, S.A.de C.V. - Probelte México, S.A.de C.V. - Ángel González Velázquez - La Paloma, Cia. de Metales, S.A.de C.V. - Bayer de México, S.A.de C.V. - Procesos Bioquímicos, S.A.de C.V.	- Estudios, Diseños y Laboratorios, S.A.de C.V. - Fibras Sintéticas, S.A.de C.V. - CINVESTAV, IPN - Comercializadora Webb, S.A.de C.V. - Acabados Electrolíticos, S.A. de C.V. - Fabricaciones Industriales Tumex, S.A.de C.V. - Lubricantes y Aditivos Metropolitanos, S.A.de C.V. - Corporaciones Faeza, S.A.de C.V. - Operadora de Manufacturera de Tubos, S.A.de C.V. - Remolques y Mantenimiento Automotriz, S.A.de C.V. - ICOM de México, S.A.de C.V.

SERVICIOS PROPORCIONADOS Y EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN		
Asesorías y/o consultorías		
- Polimer, S.A.de C.V. - Clorobencenos, S.A.de C.V. - Instituto Nacional de Cardiología - ESIME Culhuacán - Laboratorio de Asesoría y Servicios Referidos, S.A.de C.V. - Industrias STEELE de México, S.A.de C.V. - Altos Hornos de México, S.A. de C.V. - Ekco, S.A. de C.V. - Knova, S.A. de C.V. - Nugar, S.A. de C.V. - Servicios Condomex, S.A. de C.V. - Maprovi, S.A. de C.V.	- Ejes Tractivos, S.A.de C.V. - Polímeros Especiales, S.A.de C.V. - Víctor, S.A.de C.V. - Grupo Aeropuertoario del Pacífico, S.A.de C.V. - Metropolitanos, S.A.de C.V. - EUCOMEX, S.A.de C.V. - CICATA, IPN - Deca Metales, S.A. de C.V. - Hules y Aislantes, S.A. de C.V. - Polímeros Sintéticos, S.A. de C.V. - Vulcanizadora Everets, S.A. de C.V. - Thomson Tube Components de México, S.A. de C.V.	- Compañía Química Industrial Neuman, S.A.de C.V. - Metálicos y Plásticos Industriales, S.A.de C.V. - Silvia Aguilar Sánchez - Refractarios Especiales León. S.A.de C.V. - Vitro Industrias Diversas, S.A.de C.V. - Clínica de Especialidades Médico Dentales - ALUNOSA, S. de R.L.de C.V. - CIMEX, S.A. de C.V. - Clariant México, S.A. de C.V. - Diels S.A. de C.V. - Industrias Canon, S.A. de C.V. - Minera Autlán, S.A. de C.V.
Trabajos realizados para la prevención y minimización de residuos sólidos		
Quimik, S.A.de C.V. Servicios y Análisis Industriales, S.A.		

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 418 alumnos realizaron el servicio, en diversas dependencias del sector público y privado.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Se realizaron 3,958 entrevistas individuales sobre los siguientes temas: orientación profesiológica, orientación educativa, asesoría psicológica personal y escolar; así como 14 eventos de orientación juvenil a grupos en aspectos de autoestima, fomento a la lectura, control de estrés, aprender mejor con gimnasia cerebral, selección de personal, desarrollo personal de pasantes y técnicas de estudio.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 4,380 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con 180 equipos de cómputo, en nueve aulas, y 110 computadoras en áreas administrativas, que prestaron los siguientes servicios: acceso a Internet, asesoría y asistencia a las áreas académicas administrativas, instalación de vacunas, cursos de actualización y capacitación, apoyo a la realización de tesis y tareas de los alumnos, servicio de cómputo a profesores y alumnos y correo electrónico. Asimismo, se llevaron a cabo los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS Y NÚMERO DE ALUMNOS	
Desarrollo de programas Fortran 95 con Digital Visual Fortran	8
Visualización científica con Matlab	8
Los medios y dispositivos electrónicos como apoyo educacional	10
Excel	25
Autocad	15
Maple V	3
Linux	6
Desarrollo de programas Fortran en Linux	8
Solución numérica de problemas de equilibrio termodinámico	3
Windows 95	8
Power Point 97	9

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES CAPACITADOS		
Desarrollo de programas Fortran 95 con Digital Visual Fortran		
Pedro Adolfo Delgado	Ignacio Cortés Monroy	Miguel A. Urbano Ramírez
Jesús Belmonte Valencia	Fernando Juárez Sánchez	
Visualización científica con Matlab		
José H. Rodríguez Hernández	David Trujillo Morales	Fernando Juárez Sánchez
Los medios y dispositivos electrónicos como apoyo a la educación		
Antonia Torres Ruiz	Gabriela B. Raya Domínguez	Ernestina Puente Chavez
Excel		
Alberto Aranda Castañeda	Amhed Muñoz Badillo	Saira I. Contreras García
Hilda Correa Correa	Berenice Osorio Hernández	Evaristo Córdova Lozada
Luis F. Cahuich Ortiz	Luis M. Sánchez Pizaña	Evelyn Lara Castro
Araceli García Muñoz	Fernando Trejo Zaraga	Edith García Macías
Guadalupe Jiménez Pérez	Pedro Vázquez Celis	Lorena Jiménez Salazar
Alejandro León Záyago	Jorge Zarco Santiago	Araceli Melo Guillén
Efrén Martell Rojas	Claudia Arias Valencia	Adrián Becerril Rufiaro
José A. Martínez Sánchez		
Autocad		
Mario Barrientos Meneses	Miguel E. Hernández García	Cristopher Yáñez Cervantes
Iván Carbajal Lucas	José A. Martínez Sánchez	Armando Cruz Molina

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES CAPACITADOS	
Maple V: Ricardo Ballesteros Rojo	
Linux: Juan Ofendulis García	
Desarrollo de programas Fortran en Linux: Héctor Hernández Vidal	
Windows 95	
Julia Molina Aceves	Ofelia Otuño Flores
Roberto Nora Velázquez	Rubén Rojas Mora
Power Point 97	
José V. Castillo Frías	José A. Noriega Robles
Miguel A. Jiménez Cruz	Salvador Pérez Cárdenas

DESARROLLO INFORMÁTICO		
Docentes e investigadores participantes		
Pedro Moreno Carrillo	Reynaldo Díaz Ziehl	Salvador Pérez Cárdenas
Felipa Salmerón Sánchez	Fausto Leytte Galindo	Ma. de Jesús López Torres
Rosalba Trejo Castro	Flor del M. Arrazola	Ma. Esther Martínez Morales
René Hernández Mendoza	Domínguez	Luisa R. Muñiz Lozano
Hortensia A. Pulido Alfaro	Juan Cortez Espinoza	Aline M. Ortega Martínez
Manuel Paniagua González	Rodolfo Díaz Murillo	Gonzalo A. Ortiz Rincón
Rosario Guzmán Sánchez	Fernando González García	Blanca Navarro Anaya
Agustín Colín Portillo	José L. de la Vega Philippe	Alfonso A. Alquicer Paz
Miguel A. Álvarez Gómez	Margarita García Hernández	Miguel A. Ramírez Jiménez
Sergio Valadez Rodríguez	Austreberto Correa Noguez	Delfina Mercado Hernández
Instructores participantes		
Austreberto Correa Noguez	José Luis Soto Peña	Sergio Valadez Rodríguez
Arturo López García	Rogelio Márquez Nuño	
Aplicación de multimedia elaborada		
Programa para la presentación de la ESIQIE en eventos académicos, por Austreberto Correa Noguez		

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	24,886
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	300,888
Servicios proporcionados	411,841
Usuarios	13,556

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	1,290
Suscripciones a publicaciones periódicas	10
Videos adquiridos	10
Libros reparados	1,000

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 304 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad COFAA		
Flor del M. Arrazola Domínguez	Héctor F. Martínez Frías	Blanca Zamora Celis
Heliodoro Hernández Luna	Jorge Pérez	David Castro Sedano
Marcelo Hernández Velázquez	Luis A. Galicia Luna	Néstor Díaz Ramírez
Efrén Ronzón Tinajero	Tatiana Timoshina Lukianova	Angelina R. Guzmán Sánchez
Elsa M. Arce Estrada	Hortensia Pulido Alfaro	Federico C. Domínguez
Heberto Balmori Ramírez	Miguel A. Valenzuela Zapata	Sánchez
Felipe de J. Carrillo Romo	María L. Valderrábano	Miguel A. Jiménez Cruz
Ariel Díazbarriga Delgado	Alinegua	Edmundo Arias Torres
José L. Estrada Haen	Ma. Elena Navarro Clemente	Ma. Irma Covarrubias Silva
José L. González Velázquez	Jorge Ramírez Ceballos	David Hernández Silva
Manuel Hallen López	Adolfo Saldaña Pedroza	Rafael Oropeza Monterrubio
Víctor M. López Hirata	Demetrio Castillo Montaña	Eloy Vázquez Labastida
Lino M. Mayorga Vera	Ma. Elena Jiménez Vieyra	Jorge R. Vargas García
Rosa M. Pérez Gutiérrez	Francisco Lagunes Moreno	Jorge Araujo Osorio
José A. Romero Serrano	Antonio S. Pérez Cárdenas	Martha E. García Ruiz
David Jaramillo Vigueras	Manuel Colín Portillo	Eva de los A. Chapa Reséndez
Ana Elizabeth García Hernández	Adelina Rosas Mercado	Hugo Luna Páez
René Hernández Mendoza	Jean W. Iwinski Nowocinska	Gabriel Aguilar Ríos
Clemente R. Morales Dávila	Jesús G. Godínez Salcedo	Manuela Díaz Cruz
Laura R. Ortiz Esquivel	Ma. Teresa Colli Serrano	Ma. de la Luz García Dueñas
Enrique Arce Medina	Roberto Limas Ballesteros	Mara M. Trujillo Flores
José L. Mayorga Vera	E. Guadalupe Palacios Beas	Timoteo Pastrana Aponte
José F. Chávez Alcalá	C. Ernestina Ramírez Lamadrid	Gustavo Valdovinos Núñez
Ana M. Atencio de la Rosa	Edmundo Etchechury Álvarez	Martha R. Ruiz Ayerdi
	Mario Rodríguez Santiago	Sergio Valdez Rodríguez
	Roberto Rangel Flores	Pedro Arciniega López

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Rubén J. García Barajas	Humberto Madariaga Ramón	Joaquín Bermejo Aquino
Flor del M. Arrazola	Roberto Medina Carmona	Christian Bouchot
Domínguez	Ma. de Refugio Mercado	Rubén Castelar Batalla
Daniel A. Castro Gamero	García	Nicolás Cañedo López
Elsa M. Arce Estrada	María de las M. Molina Álvarez	Felipe de J. Carrillo Romo
Celerino Arellano Herrera	Enrique Ortega Muñoz	Saúl Cardoso Sánchez
Enrique Arce Medina	Rafael Oropeza Monterrubio	María I. Covarrubias Silva
José del C. Arizmendi González	Timoteo Pastrana Aponte	María Teresa Colli Serrano
Edmundo Arias Torres	Lilia Palacios Lazcano	Lilia Dávila Badillo
Alfonso A. Alquicer Paz	José Luis Philippe de la Vega	Hortensia Dávalos Gutiérrez
María del R. Aguilar Rodríguez	José Polito Galván	Rosendo Escobar Pérez
Mario E. Báez Camargo	C. Ernestina Ramírez Lamadrid	Ma. Dolores Franco Clevenger
Luis Brambila Contreras	Yolanda F. Sánchez Escutia	Víctor M. Feregrino Hernández
José del C. Bravo González	José Luis Soto Peña	Higinio Frías Ríos
Marcos Becerra Uribe	Daniel Suzuki Morales	René F. Galindo Enciso
Francisco R. Castillo Cruz	Ignacio Vargas Bravo	Luis A. Galicia Luna
José Guerrero Sánchez	Eloy Vázquez Labastida	José L. González Marroquín
Pedro R. Hernández Herrera	Gustavo Valdovinos Núñez	Guadalupe G. Aguilar Ríos
Marcelo Hernández Velázquez	Pedro H. Arciniega López	Rodolfo Morales Dávila
Lamberto G. Jardón Salgado	Jesús G. Godínez Salcedo	Henrieta Beatriz Zeifer
J. Félix de Jesús Rodríguez	Leticia A. Morales Camacho	Efrén Urbina Valle
Daniel Landa Piedra	Mario Rodríguez de Santiago	Demetrio Castillo Montañó
Noel A. Lara Padilla	Jin An Wang	Irma Montefort Leyva
Rubén E. Lemus Barrón	Jorge E. Araujo Osorio	José Hernández Escobar
Javier R. Madrid Medina	Ana María Atencio de la Rosa	René Hernández Mendoza
Ma. Esther Martínez Morales	Heberto A. Balmori Ramírez	Heliodoro Hernández Luna
David Hernández Silva	Hermينيا Sosa Mancera	Israel Hernández Vargas
Jan W. Iwinski Nowocinska	Rosalva Trejo Castro	David Jaramillo Vigueras
Miguel A. Jiménez Cruz	Trinidad A. Toledo Chavarrieta	Ma. Elena Jiménez Vieyra
Francisco J. Juárez Islas	Yolanda Trujillo Gutiérrez	Francisco Lagunes Moreno
Eva Kolar Korzenovska	María L. Valderrábano	María de Jesús López Torres
Gilberto Maraño Cortés	Almegua	Alberto Luna Cano
Andrea Mármol Salazar	Grecia E. Vázquez Camarillo	Rosalinda Lule Pérez
José L. Miranda Aldaco	Ma. Guadalupe Varela Meneses	Héctor F. Martínez Frías
Francisco J. Miranda	Miguel A. Valenzuela Zapata	Ricardo Macías Salinas
Maldonado	Wigberto Villafuerte	José Luis Mayorga Vera
Pedro Moreno Carrillo	Domínguez	Juan Manuel Moreyra Mercado
Adriana Naranjo Martínez	Hortensia A. Pulido Alfaro	José Luis Morales Ramírez
Juan S. Ocampo Bahena	J. Jesús Castellanos Corona	Blanca M. Navarro Anaya
Ernesto Orozco Ruiz Velasco	Demetrio Chávez Rodríguez	Antonio Nieves Hurtado
Gonzalo I. Peña Argüelles	David Castro Sedano	Antonio S. Pérez Cárdenas
Benjamín Pérez Castro	Gloria Colmenares Castro	Rosa M. Pérez Gutiérrez
José A. Pizano Medina	Austreberto Correa Noguez	Rosa M. Peralta Huitrado
Teresa Quevedo Saines	Manuel Colín Portillo	Tomás Ramírez Galván
José M. Ramírez Manzano	José H. Cruznárquez Nafate	María del R. Dávalos Gutiérrez

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

José I. Rauda Rodríguez	Salvador Delgadillo Prado	José L. Estrada Haen
Efrén Ronzón Tinajero	Ariel Díazbarriga Delgado	Ruth A. Estrada López
Jesús Romero Villanueva	Néstor Díaz Ramírez	Leticia A. Morales Sánchez
Hipólito Ruiz Martínez	Federico Domínguez Sánchez	Elia G. Palacios Beas
Adolfo Saldaña Pedroza	Roberto Flores Rangel	Antonio Pérez Cárcamo
Eduardo Rodríguez Guerrero	Ana E. García Hernández	Alfonso A. Germán Ibarra
Adelina Rosas Mercado	Martha Elena García Ruiz	Jorge Pérez
Carlos Román Román	Aurelio L. Espíritu Saldaña	Juan A. Pérez Legorreta
Rodolfo de la Rosa Rivera	Susana Falcón Ortega	Jorge Ramírez Ceballos
Tatiana Timoshina Lukianova	Gilberto J. Fernández	Víctor Rangel Córdova
Rafael Torres López	Manríquez	Javier E. Rodríguez Rodríguez
Rafael Xala Camacho	Sergio Flores Meza	J. Antonio Romero Serrano
Santiago Zapata Hernández	Ma. de la Luz García Dueñas	Martha R. Ruiz Ayerdi
Felipe Zúñiga Esquivel	Rodolfo González Báez	Ernesto Salazar Morales
Germán Lozano Báez	Juan J. Goiz Núñez	Maribel Saucedo Muñoz
Benjamín Olvera Limas	Raúl H. Gómez Reyes	Arturo Solano Reul
José Álvarez Sánchez	Jorge L. González Velázquez	Jorge Trejo Vallejo
Bertha Alvarado Zavala	Angelina R. Guzmán Sánchez	Albino Toledo de la Paz
Martha P. Aguirre Jones	Honorio Fernández Escamilla	Luis E. Toledo Roa
Silvia Buenavista Palacios	Arturo Hernández Vázquez	Mara M. Trujillo Flores
J. Federico Chávez Alcalá	Héctor Hernández Vidal	Jorge R. Vargas García
Adolfo Castrejón Bahena	Juan Infante Martínez	Abel Valdés Ramírez
Jesús Carrillo Granados	Gerardo Juárez Hernández	Sergio Valadez Rodríguez
Rosa M. G. Castro González	Roberto Limas Ballesteros	Blanca Zamora Celis
Eva de los A. Chapa Reséndiz	Víctor M. López Hirata	Carlos Gómez Yáñez
Ricardo Cabrera Salceda	Miguel H. Marín Muñoz	José M. Hallen López
Pedro A. Delgado Maldonado	Rogelio Márquez Nuño	César G. Gómez Sierra
Elizabeth Delgadillo Ubaldo	Lino M. Mayorga Vera	Benjamín Pérez Castrejón
Manuela Díaz Cruz	Jesús Mota Márquez	Laura R. Ortiz Esquivel
Agustín Escalante Flores	Ma. Elena Navarro Clemente	José Nacif Narchi

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Servicios proporcionados a alumnos y público en general	13,785
Alumnos atendidos	6,702
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	2,234
Conferencias realizadas	5

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el periodo 1999-2000, se incrementó el número de registros de egresados, realizándose 449 nuevos. Asimismo, se realizaron cuatro promociones dirigidas a alumnos de último semestre.

D.6.2. Bolsa de trabajo. En el presente ciclo escolar, se atendió a 1,358 egresados y se captaron 168 empleos.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	178
Prácticas profesionales realizadas	1,103
Alumnos participantes	4,542
Docentes e investigadores participantes	146

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

Durante el periodo 1999-2000, se elaboraron los Programas Operativo Anual, de Mediano Plazo 1998-2000 y el Anteproyecto de Presupuesto.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. En el presente periodo, se llevaron a cabo los seguimientos programáticos correspondientes.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela está integrada por 693 personas, de las cuales 444 son docentes, 51 técnicos, 152 administrativos y 46 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Introducción al servicio público	30
Calidad en el servicio	30
Administración en el trabajo	30

ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 985 alumnos de licenciatura, egresaron 34 y se titularon 43, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERA	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Licenciado en Física y Matemáticas	812	34	43
Licenciado en Ingeniería Matemática	173	0	0
Total	985	34	43

A.1.2. Posgrado. En el nivel de posgrado, se atendió una matrícula de 133 alumnos, egresaron 21 y 14 obtuvieron el grado, con la siguiente distribución:

MAESTRÍA EN CIENCIAS	INSCRITOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Maestría en Ingeniería Nuclear	17	3	0
Maestría en Física	38	11	4
Maestría en Ciencia de los Materiales	23	3	3
Maestría en Matemáticas	19	4	5
Total	97	21	12

DOCTORADO EN CIENCIAS	INSCRITOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Doctorado en Física	34	0	2
Doctorado en Matemáticas	2	0	0
Total	36	0	2

A.1.3. Prácticas escolares. Durante el presente ciclo, se efectuaron diversas practicas, registrándose la cifras que se indican:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Prácticas escolares realizadas	3
Alumnos atendidos	52
Docentes participantes	6

A.2. Evaluación.

A.2.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio y de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN DESCRIPCIÓN	
Plan de estudios	
Licenciatura en Ingeniería Matemática (de nueva creación)	
Programas de estudio	
- Formulación y evaluación de proyectos - Física II - Análisis Matemático - Ecuaciones Diferenciales Parciales I: Teoría y métodos numéricos - Probabilidad	- Finanzas - Análisis de Decisiones - Optimización no lineal - Ecuaciones Diferenciales Parciales II - Estadística
Metodología didáctica (una)	
Evaluación de la carrera de Ingeniería Matemática	
Evaluación del proceso educativo	
Se llevó a cabo una encuesta entre los alumnos, para la evaluación de los profesores	

A.3. Desarrollo curricular.

A.3.1. Planeación curricular. En relación con los planes y programas de estudio que, con base en la evaluación realizada, se actualizaron para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, están los siguientes:

PLANES Y PROGRAMAS ACTUALIZADOS	
Plan de estudios	
Licenciatura en Ingeniería Matemática	
Programas de estudio	
- Formulación y evaluación de proyectos - Física II - Análisis matemático - Ecuaciones diferenciales parciales I: Teoría y métodos numéricos - Probabilidad	- Finanzas - Análisis de Decisiones - Optimización no lineal - Ecuaciones Diferenciales Parciales II - Estadística

A.4. Desarrollo del personal académico

A.4.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Doctorado en Matemáticas Educativas (CINVESTAV)	Enrique Aguilar Sánchez
Doctorado (Canadá)	Horacio Gómez Acevedo
Estancia en investigación (Alemania)	Jesús González Espino Barros

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Doctorado (UAM)	Manuel González Sarabia
Doctorado en Ingeniería de Materiales (Tecnológico de Monterrey) ITESM	Magdalena Méndez González
Doctorado (España)	Norma Sánchez Salas
Estancia en investigación (Israel)	Mykhailo Shapiro Fishman
Estancia en investigación (Alemania)	Miguel A. Xicoténcatl Merino
Estancia en investigación	Gabriela Flores Díaz
Estancia en investigación	Arturo García Bórquez

A.4.2. Año sabático. Durante el presente ciclo escolar, los profesores Alfonso A. Sánchez Ríos, José F. Barrera Mora, Flor de María Correa Romero, Sergio O. Esparza Núñez, Humberto Garcilazo Soto, Javier Gómez Radillo, Mykhailo Shapiro Fishman, Francisco Arreguín Sánchez, Héctor A. Calderón Benavides, Fernando Chaos Urdampilleta, Edmundo del Valle Gallegos, y Luis M. Tovar Sánchez fueron autorizados para ejercer la prestación del año sabático.

A.4.3. Desarrollo profesional. Los profesores Carlos G. Pavia y Miller, Adolfo H. Rudolf Navarro y Leonor Pérez Trejo se graduaron como Maestro en ciencias; y los profesores Rubén Mares Gallardo y Jorge Aguilar Hernández se graduaron como Doctores en ciencias.

A.5. Intercambio académico.

A.5.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de cooperación académica internacional ICIMAF	Instituto de Matemáticas, Cibernética y Física de la Academia de Ciencias de Cuba
Convenio de cooperación con el Instituto de Matemáticas de la Academia de Ciencias de Polonia	Universidad de Lodz, Polonia
Convenio de colaboración	Universidad de La Habana, Cuba
Convenio de colaboración	National Science Foundation, USA
Convenio de colaboración	Universidad de Salamanca, España
Convenio de colaboración, por medio de la Secretaría de Relaciones Exteriores (México)	Universidad de Graz, Austria
Convenio de colaboración	Centro de Química Farmacéutica de La Habana, Cuba

ALUMNOS PARTICIPANTES	CONVENIOS
Paula de Gante Hugo Hernández Cortés Ezequiel Rojas Hernández Miguel A. González Trujillo Ernesto López Chávez	Instituto de Matemáticas, Cibernética y Física de la Academia de Ciencias de Cuba
Rosa Ma. Aguilar Rivera	Universidad de Lodz, Polonia
Norma Sánchez Salas	Universidad de Salamanca, España

CONVENIOS Y DOCENTES PARTICIPANTES	
Instituto de Matemáticas, Cibernética y Física de la Academia de Ciencias de Cuba	
Gerardo Contreras Puente Lourdes Albor Aguilera Jaime Ortiz López	Adolfo Escamilla Esquivel Concepción Mejía García Luis M. Tovar Sánchez
Universidad de Lodz, Polonia	
Gerardo Contreras Puente Jaime Avendaño López	Luis Manuel Tovar Sánchez Fray de Landa Castillo Alvarado
Universidad de La Habana, Cuba	
Lídice Boitonet Roca Edilso Reguera Ruiz	Alma Valor Red
National Science Foundation, USA	
Kent Price	Concepción Mejía García
Universidad de Salamanca, España	
Alfredo Valcarce Fernando Angulo Brown	Moisés Santillán Zerón
Universidad de Graz, Austria	
Leopold Mat Helitsch	
Centro de Química Farmacéutica de La Habana, Cuba	
Armando Paneque Quevedo	José Fernández Beltrán

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica que se encuentran, tanto en proceso de elaboración como concluidos, la Escuela realizó los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Análisis de recientes propuestas para la educación matemática y su viabilización en los niveles medio-superior y superior del IPN	Jorge Gómez Arias

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Correcciones radioactivas de alta precisión en proceso de decaimiento semileptónico de hiperones	Sara R. Juárez Wysoska
Formación de cúmulos en los núcleos ligeros	Alberto López Trujillo
Técnicas algebro-geométricas en la teoría de la codificación	Carlos Rentería Márquez
Un enfoque hiperholomorfo en variables complejas	Mykhailo Shapiro Fishman
Extensiones radicales repetidas	J. Fernando Barrera Mora
Un nuevo enfoque de hiperholomorfía que generalice el análisis complejo	Luis Manuel Tovar Sánchez
Estudio teórico del magnetismo de electrones móviles en aleaciones binarias desordenadas	Jaime Avendaño López
Aplicaciones tecnológicas de la mecánica cuántica	Víctor D. Granados García
Física de partículas elementales	Alfonso Queijeiro Fontana
Electrodinámica clásica con frenado por radiación	Gonzalo Ares de Parga Álvarez
Estudio teórico de las propiedades electrónicas y vibracionales de semiconductores amorfos y cristalinos	Fray de Landa Castillo Alvarado
Determinación del ancho de la banda prohibida de semiconductores	Modesto Cárdenas García
Estudio del efecto de la contracción en el flujo de soluciones micelares en la geometría capilar	Lourdes A. Vega Acosta Montalbán
Películas superconductoras, preparación y caracterización, 2ª parte	Elvia Díaz Valdés
Coefficientes de asimetría en decaimientos semileptónicos de hiperones	Alfonso Martínez Valdez
Determinación de la energía almacenada en las diferentes componentes de textura de una aleación Fe 50 % Ni deformada en frío mediante difracción de rayos X	Francisco Cruz Garandilla
Estudio de minerales y arenas ferríticas y de compuestos de óxidos metálicos puros con orden magnético	Eduardo Pedrero Nieto
Fenomenología de teorías de unificación supersimétricas	Albino Hernández Galeana
Mecanismos de fotoluminiscencia y naturaleza de los centros de luminiscencia en el silicio poroso	Torchynska Tetyana Victorovna

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
La relación entre la densidad y la velocidad en el flujo vehicular y sus consecuencias	Ramón S. Salat Figols
Comparación de modelos probabilísticos mediante simulación	Roberto S. Acosta Abreu

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Difracción por una superficie rugosa	Óscar R. Mata Méndez
Difracción de haces de ancho finito	Fernando Chávez Ríos
- Cuestiones del análisis hipercomplejo relacionado con las ecuaciones de Laplace y de Helmholtz - Funciones hiperholomorfas de varias variables vectoriales	Mykhailo Shapiro Fishnan
Extensión hipercompleja de los espacios B_q y q_p	Luis M. Tovar Sánchez
Un problema con la derivada oblicua y sus aplicaciones a efectos galvanomagnéticos	Valeri Kucherenko Golovchenko
Crecimiento de alúmina en base metálica	Arturo García Bórquez
Preparación y estudio de fullerenos endohedrales	Jaime Avendaño López
Métodos algebraicos en la teoría de códigos	Carlos Rentería Márquez
Fractales y auto semejanza	Flor de María Correa Romero
Teoría de números algebraicos y extensiones radicales	Fernando Barrera Mora
Control de presión para un reómetro de capilar por medio de una PC	Porfirio Reyes López
Medidor de presión absoluta con interfase a PC	Javier Gómez Radillo
Óptica cuántica	Víctor D. Granados García
Electrodinámica clásica con frenado por radiación	Gonzalo Ares de Parga Álvarez
Precursores electromagnéticos y acústicos y emisión de Radón	José A. Peralta
- Estudio MAMMAS, LFS y EPR de materiales superconductores de tipo II y cerámicos de alta T_c - Caracterización magnética de ferro-materiales B	Rafael Zamorano Ulloa
Reología de soluciones micelares	Lourdes A. Vega Acosta Montalbán
Estudio de las inestabilidades de flujo que ocurren durante la extrusión de polietilenos fundidos	José Pérez González
Estudio numérico del efecto de surfactantes y orientación inicial en un flujo cortante simple de espumas	J. Germán de González Santos

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Alternativas fisico-químicas para la obtención y caracterización de materiales	Hernani Yee Madcira
Caracterización microestructural de materiales	Arturo García Bórquez
Difracción vectorial de Fresnel para rendijas	Óscar R. Mata Méndez
Escalabilidad de sistemas de crecimiento	Miguel Tufiño Velázquez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio numérico de espumas	José G. González Santos
Estudios espectroscópicos magnéticos en vidrios SOGEL	Rafael Zamorano Ulloa
Materiales magnéticos y de absorción de ondas electromagnéticas	Héctor A. Calderón Benavides
Materiales monocristalinos para aplicaciones químicas	José G. Cabañas Moreno
Precursores sísmicos electromagnéticos	Enrique Yépez Mulia
Preparación, estudio y aplicaciones de fullerenos y materiales derivados	Jaime Ortiz López
Procesamiento, caracterización y aplicación de vidrio conductor e interconexión eléctrica de módulos fotovoltaicos	Gerardo Contreras Puente
Termodinámica endorreversible y sistemas dinámicos	Fernando Angulo Brown
Investigación de difracción de rayos X sobre características estructurales del TIB ₂ -GaAs y procesos de relajación estimulados por tratamientos térmicos de corta duración	Tetyana Kryshtab
Obtención y caracterización de hidroxiapatitas porosas para sustitución del tejido óseo	Ma. Magdalena Méndez González

B.1.3. Comité escolar de investigación.

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN		
Roberto Acosta Abreu	Fernando Chávez Ríos	Carlos Rentería Márquez
Fernando Angulo Brown	Édgar Moreno García	José M. Rivera Rebolledo
Jaime Avendaño López	Jaime Ortiz López	José Ma. Rocha Martínez
Fernando Barrera Mora	Pablo Lam Estrada	Francisco Sepúlveda Martínez
Elvia Díaz Valdez	Alberto López Trujillo	Michael Shapiro Fishman
Adolfo Escamilla Esquivel	Óscar Mata Méndez	Luis M. Tovar Sánchez
Arturo García Bórquez	Ramón S. Salat Figols	Lourdes Vega Acosta
Germán González Santos	Moisés Santillán Zerón	Montalbán
Rebeca Juárez Wysozka	José Pérez González	Rafael Zamorano Ulloa
Flor de María Correa Romero		

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el presente ciclo escolar, participaron en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) los siguientes alumnos:

NOMBRE DEL ALUMNO	TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLES
Gerardo Gámez Corrales	Estudios teóricos de las propiedades electrónicas y vibracionales de semiconductores amorfos y cristalinos	Fray de Landa Castillo Alvarado
Leticia Shacht Hernández	Caracterización microestructural de materiales	Arturo García Bórquez
Gabriela G. Maya Aranda Rogelio Mendoza Pérez Alan F. Morales Serrano	Termodinámica endorreversible y sistemas dinámicos	Fernando Angulo Brown
Francisco García García Juan E. Hoyos García	Escalabilidad de sistemas de crecimiento	Miguel Tufiño Velázquez
Israel González Gutiérrez José L. López López Juan I. Rodríguez Hernández	Estudio teórico del magnetismo de electrones móviles en aleaciones binarias desordenadas	Jaime Avendaño López
Hugo Contreras Hernández	Procesamiento, caracterización y aplicación de vidrio conductor e interconexión eléctrica de módulos fotovoltaicos	Gerardo Contreras Puente
Miguel A. Hernández de la Torre Mayra Núñez López	Técnicas álgebra-geométricas en la teoría de codificación	Carlos Rentería Márquez
Édgar O. Curiel Anaya Kristyan Almazán Rivera Guillermo Vega Ramírez Mónica Sisniega Andrade Armando García García	Formación de cúmulos en los núcleos ligeros	Alberto López Trujillo
Ma. del Rosario López González Víctor H. Rolón Garrido	Estudio del efecto de la contracción en el flujo de soluciones micelares en la geometría de capilar	Lourdes A. Vega Acosta Montalbán
Claudia C. Díaz Huerta	Estudios espectroscópicos magnéticos en vidrio solgel y en superconductores	Rafael Zamorano Ulloa
Daniel Galván García	Mecanismos de fotoluminiscencias y naturaleza de los centros de luminiscencias en el silicio poroso	Tetyana Torschinska
Darwin Gutiérrez Mejía Érick Lee Guzmán	Electrodinámica clásica con frenado por radiación	Gonzalo Ares de Parga Álvarez
Éric Hernández Ferreira	Difracción vectorial de Fresnel por rendijas	Óscar Mata Méndez

NOMBRE DEL ALUMNO	TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLES
Efrén González Gómez Carlos S. Jauriguiverdi Manzanares	Estudio de minerales y arenas ferríticas y de compuestos de óxidos metálicos puros con orden magnético	Eduardo Pedrero Nieto
Anabel García Miranda Ma. Alejandra Quintana Ramón	Películas superconductoras, su preparación y caracterización, 2ª parte	Elvia Díaz Valdés
Álvaro Gordillo Sol	Alternativas físico-químicas para la obtención y caracterización de materiales	Hernani T. Yee Madeira
Jesús G. Godínez Martínez	Automatización de técnicas para caracterizar dispositivos semiconductores	Édgar Moreno García
Armando M. Gómez Torres Miguel Neri Rosas	Coeeficientes de asimetría en decaimientos semileptónicos de hiperones	Alfonso Martínez Valdez
Simón F. Herrera Herrera	Correcciones radiativas de alta precisión en procesos de decaimiento semileptónico de hiperones	S. Rebeca Juárez Wisozka
Araceli Huerta Ricardo Noé Mota Solís	Materiales magnéticos y de absorción de ondas electromagnéticas	Héctor A. Calderón Benavides
Ramón Jiménez Esparza	Un nuevo enfoque de hiperolomorfía que generalice el análisis complejo	Luis M. Tovar Sánchez
Daniel Martínez Sánchez Ma. Susana Sánchez Palacios	Aplicaciones tecnológicas de la mecánica cuántica	Víctor Granados García
Ángel F. Palacios Lazcano	Materiales nanocrystalinos para aplicaciones químicas	José G. Cabañas Moreno
Juan G. Pedroza Bernal José B. Rojas Trigos	Estudio numérico de espumas	José G. González Santos
Leonora Rodríguez Herrera Pilar V. Román Mariscal	Precursores sísmicos electromagnéticos ELF y VLF	Enrique Yépez Mulia
Juan S. Rojas Ramírez Jorge A. Villanueva Garibay	Estudios espectroscópicos magnéticos en vidrios solgel y en superconductores	Rafael Zamorano Ulloa

También participaron en el programa citado los siguientes alumnos:

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PFI)		
Paola A. Acosta Díaz	Josué A. Balán de la Vega	Mario Chavarría Castañeda
Alberto Alcocer Ochoa	L. Alberto Cisneros Ake	Carlos A. Chávez Barajas
Germán Arriaga Mejía	Rogelio Cuevas Saavedra	

PARTICIPANTES EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

Fernando Angulo Brown	Albino Hernández Galeana	José M. Rivera Rebolledo
Gonzalo Ares de Parga Álvarez	Sara Rebeca Juárez Wysozka	Reynaldo Rocha Chávez
Luis A. Arias Hernández	Valeri G. Koutcherenko	José Ma. Rocha Martínez
Jaime Avendaño López	Golovchenko	Gabriela Rueda Morales
José F. Fernando Barrera Mora	Tetyana Kryshchak	Moisés Santillán Zerón
Eduardo Basurto Uribe	Pablo Lam Estrada	Michael Shapiro Fishman
José G. Cabañas Moreno	Alfonso Martínez Valdez	Tetyana Torchinska
Héctor A. Calderón Benavides	Óscar Rogelio Mata Méndez	Juan J. Torres Manríquez
Fray de Landa Castillo	Concepción Mejía García	Luis M. Tovar Sánchez
Alvarado	Roberto D. Mota Estévez	Miguel Tufiño Velázquez
Gerardo S. Contreras Puente	Jaime Ortiz López	Lourdes Vega Acosta
Fernando Chávez Rivas	Jesús Palacios Gómez	Montalbán
Edmundo del Valle Gallegos	José Pérez González	Heraclio Villarreal Rodríguez
Adolfo Escamilla Esquivel	Eduardo Pedrero Nieto	Hernani Tiago Yee Madeiras
Arturo García Bórquez	Alfonso Queijeiro Fontana	Enrique Yépez Mulia
Jesús García Ravclo	Daniel Ramírez Rosales	Rafael Zamorano Ulloa
Humberto Garcilazo Soto	Carlos Rentería Márquez	Arturo Zúñiga Segundo

INVESTIGADORES EN POSGRADO

Luis A. Arias Hernández	Roberto D. Mota Estévez	Gabriela Rueda Morales
Eduardo Basurto Uribe	Daniel Ramírez Rosales	Juan J. Torres Manríquez
Adolfo Escamilla Esquivel	Reynaldo Rocha Chávez	

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Con el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, se llevó a cabo el proyecto Automatización de técnicas para caracterizar dispositivos semiconductores, bajo la dirección del profesor Édgard Moreno García.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se realizaron las siguientes actividades:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Eventos apoyados

- Conferencias de divulgación
- Ceremonia de inducción de alumnos de nuevo ingreso
- Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Conferencias realizadas
- <i>Julich compact cyclotron and tandetron as a multipurpose irradiation facility</i> - <i>General scientific purpose of the solid state phycic</i> - El licenciado en física y matemáticas en el campo laboral - V Reunión Nacional Académica de Física y Matemáticas (79 conferencias sobre Ingeniería Nuclear, Matemáticas, y Ciencias de Materiales)
Asistentes: 630
Promociones realizadas: 4

C.1.2. Fomento de la cultura.

EVENTOS CULTURALES	
Promociones realizadas	
Se promocionaron 11 eventos por medio de carteles y volantes	
Eventos artísticos realizados	
- Declamación y guitarra clásica	- Recital de guitarra clásica (David Reyes M.)
- Oratoria (concurso selectivo)	- Recital de música popular (Sergio Von)
- Exposición y concurso de calaveras	- Concurso selectivo de declamación
- Guitarra clásica (Ricardo Lemus)	- Concierto de acordeón (Víctor Martínez M.)
- Exposición y elaboración de dibujos (retratos)	- La música mexicana en los siglos XIX y XX
Asistentes: 970	

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la participación de la comunidad estudiantil, los talleres de artes plásticas, creación literaria, y teatro, con 110 alumnos inscritos.

C.2. Desarrollo y fomento deportivo.

C.2.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican: basquetbol, futbol soccer, futbol rápido, y voleibol.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores fue como sigue:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	280
Alumnos en deporte selectivo	178
Profesores asignados a actividades deportivas	2

C.2.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el presente ciclo, se realizó la promoción y difusión de 16 eventos, lográndose la participación de 148 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos.

C.3. Servicio social.

C.3.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, apoyo al desarrollo de programas prioritarios y retroalimentación de la currícula, 45 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Se realizaron cuatro entrevistas individuales sobre problemática escolar y personal, y 36 sesiones grupales, sobre autoestima, comunicación asertiva, y manejo de conflictos.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 1,217 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. Por lo que respecta a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con cinco aulas de cómputo, con un total de 87 equipos, y 27 más en áreas administrativas, donde se proporcionaron servicios de asesoría, correo electrónico, acceso a Internet, apoyo a cursos para licenciatura y posgrado, mantenimiento de equipo, administración de sistemas, y aula audiovisual Multimedia (Salón Siglo XXI). Asimismo, el profesor Eduardo Virueña Silva impartió un curso, que contó con la asistencia de 20 alumnos.

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	30,352
Alumnos atendidos	5,318
Acervo videográfico y filmográfico en operación	68
Servicios proporcionados	85,304
Usuarios atendidos	3,300
Suscripción a publicaciones periódicas	6
Libros adquiridos	750
Libros reparados	100

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 93 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad		
Roberto Acosta Abreu Fernando Angulo Brown Gonzalo Ares de Parga Álvarez Jaime Avendaño López José F. Barrera Mora Héctor Calderón Benavides Fray de L. Castillo Alvarado Fernando Chávez Rivas Flor de María Correa Romero Sara Rebeca Juárez Wysozka Alfonso Martínez Valdez Óscar Rogelio Mata Méndez Édgar Moreno García Jaime Ortiz López Eduardo Pedrero Nieto José Antonio Peralta Alfonso Queijeiro Fontana Carlos Rentería Márquez	Miguel Tufiño Velázquez Lourdes Vega Acosta Montalbán Enrique Yépez Mulia Rafael Zamorano Ulloa Elvia Díaz Valdez Humberto Garcilazo Soto Reynaldo Rocha Chávez Arturo Zúñiga Segundo Gerardo Cabañas Moreno Albino Hernández Galeana Víctor David Granados García Mikhail Shapiro Fishman María M. Méndez González José Manuel Rivera Rebolledo Gerardo Contreras Puente Jesús García Ravelo Moisés Santillán Zerón	Hernani Tiago Yee Madeira Adolfo Escamilla Esquivel Pablo Lam Estrada Rubén Mares Gallardo José María Rocha Martínez José Pérez González Sergio Palma Fermín Luis F. Ramírez Centeno Raúl Vallejo Garamendi Jorge Cárdenas Tamez César A. Escobar García Germán González Santos Concepción Mejía García Héctor Calderón Benavides Pablo Lam Estrada Carlos Rentería Márquez Luis M. Tovar Sánchez
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Adrián Torres Alcántar Albino Hernández Galeana Alfonso Martínez Valdez Alfonso Queijeiro Fontana Carlos Rentería Márquez Concepción Mejía García Édgar Moreno García Edmundo del Valle Gallegos Eduardo Pedrero Nieto Enrique Yépez Mulia Fernando Angulo Brown Fernando Chávez Rivas Fernando Chaos Urdampilleta Flor de María Correa Romero Víctor David Granados García	Fray de L. Castillo Alvarado Gerardo Contreras Puente Gonzalo Ares de Parga Álvarez Guillermo F. Arreguín Sánchez Héctor Calderón Benavides Hernani Yee Madeira Humberto Garcilazo Soto Jaime Ortiz López Jesús García Ravelo José Antonio Peralta José G. González Santos José L. Mejía Soler José Manuel Rivera Rebolledo José M. Rocha Martínez	Jorge E. Cárdenas Tamez José Pérez González Lourdes Vega Acosta Montalbán Luis F. Ramírez Centeno Luis Manuel Tovar Sánchez Miguel Tufiño Velázquez Mikhail Shapiro Fishman Óscar Rogelio Mata Méndez Rafael Zamorano Ulloa Raúl Vallejo Garamendi Roberto S. Acosta Abreu Rubén Mares Gallardo Sara Rebeca Juárez Wysozka

D.5.3. Atención médica.

ATENCIÓN MÉDICA	CANTIDAD
Fichas médicas aplicadas:	423
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	753

ATENCIÓN MÉDICA	CANTIDAD
Servicios proporcionados: Consultas médicas, y odontológicas (endodoncia, profilaxis, amalgamas, extracciones, curaciones, y limpieza)	1,227
Alumnos atendidos : Toma de signos vitales, inyecciones, curaciones, control de medicamento e inicio de tratamiento	1,227

D.6. Seguimiento de egresados.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente ciclo escolar, se incluyeron en el Directorio, 34 nuevos registros de egresados.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Programación. Con la finalidad de definir las perspectivas y programas de trabajo anuales, así como de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros necesarios para la consecución de los objetivos trazados, la Escuela elaboró el tercer y cuarto seguimientos programáticos de 1999 y el Programa Operativo Anual 2000, incluyendo los dos seguimientos programáticos correspondientes.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela se compone de 318 personas, de las cuales 166 son docentes, 20 técnicos, 83 administrativos y 49 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos: Calidad en el servicio, Administración en el trabajo, Trabajo en equipo, y Calidad de vida mediante los cuales se capacitó a las siguientes personas:

CURSOS AL PERSONAL DE APOYO A LA DOCENCIA		
Calidad en el servicio		
Laura Alejandro Cortés	Beatriz Macías Soberanes	Catalina Navarro Cárdenas
Óscar M. Almaraz Osorio	Alberta Gutiérrez Bravo	Leopoldo Olguín Rosales
Belén Amaro Flores	Marcela Jiménez López	Ma. Magdalena Prado
Agustín Basurto Cazares	Miguel A. Jiménez Rodríguez	Monsalvo
Ma. Elena Bazán Rosales	Bertha Lozano Gutiérrez	Maricela Ramírez Palomino
Jaime Contreras Rivera	Cosme Martínez Leal	Ma. Eugenia Recillas Quintanar
Norma P. Donis García	María del S. Moreno Ledezma	Guillermina Regalado Castillo
Alejandra Espino Maldonado	Yolanda Muñoz Atilano	Margarita Zapata Guerrero
Administración en el Trabajo		
Angélica M. Almaraz Osorio	Camilo I. García Juárez	Leticia Macías Navarro
Roberto Bonilla Valiente	Ma. de la Luz González Rangel	Guillermo Martínez Leal
Leonor Brito Burgos	María L. Gordillo Rodríguez	Virginia Martínez Valdez

CURSOS AL PERSONAL DE APOYO A LA DOCENCIA		
Administración en el trabajo		
Ignacio Colín Durán Verónica Cárdenas Vega José I. Enríquez Vicente Cristina Escamilla Salazar José L. Fernández Martínez Blanca E. Castillo Tafoya	Ma. Elena Hernández Cruz Cristino López Cruz Ma. del Carmen Luviano Medina Martha B. Morales Leyva Ma. Felicitas Olivares Padilla	Rogelio Ruiz Vega Laura Vázquez Campos Leocadio Zamudio González Josefina Ramírez Palomino Guillermina Brito Burgos
Trabajo en equipo SEP		
Guillermina Brito Burgos Emma Y. Castillo Tafoya Hilde Y. Contreras Obando Silvia Galván Torres José L. Hilerio Alfaro Ma. del Rocío López Fierro	Rafael Montoro Guerrero Xóchitl Moreno López Jorge A. Nah Lozano Josefina Ramírez Palomino Ma. Luisa Rodríguez Jiménez Juan de J. Olguín Martínez	Ma. Elena Sosa Espíndola Ma. Dolores Sosa Espíndola Irene Sánchez Tovar Félix A. Zamudio González José L. González Ramírez
Calidad de vida		
José A. Ramírez Ríos Ma. Araceli Lugo Álvarez José A. Ordaz Reyes Rosalba Rodríguez Pineda Virginia Martínez Valdez José E. Chang Manjarrez	Ma. del Carmen Guzmán Luna Laura Vázquez Campos Guillermina Regalado Castillo M. Lourdes Gordillo Rodríguez Elvia Arrambide Flores	Ma. Elena Bazán Rosales Norma P. Donis García Angélica M. Almaraz Osorio Cecilio S. Sánchez Nava Juan C. Sánchez Guzmán

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 1,267 alumnos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

A.1.2. Titulación. De esta carrera, egresaron 272 personas y se titularon 215, a través de la opción curricular.

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, durante el presente ciclo escolar, se efectuaron 11 prácticas, atendiéndose a 255 alumnos, y contando con la participación de 12 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio y de la metodología didáctica del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Ingeniería en Sistemas Computacionales, con dos opciones: Sistemas y Electrónica
Programas de estudio	Programas de estudio del segundo y cuarto semestres
Evaluación del proceso educativo	Se realizó a través de encuestas a los alumnos
Investigación educativa realizada	Se está realizando el diseño de un diplomado para mejorar la práctica docente en las carreras de Ingeniería

A.3.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Apuntes de Circuitos Lógicos II	Juan J. Ocampo Hidalgo
Apuntes de Probabilidad y Estadística	Ignacio Ríos de la Torre
Prácticas de Laboratorio para Control, Instrumentación, Electrónica Análoga y Dispositivos Electrónicos	Rubén Ortega González José Sánchez Suárez
Prácticas de Electrónica Analógica	Aurora Aparicio Castillo
Apuntes de base de datos	Marco A. Barranco J.
Prácticas de Electrónica Digital	Julio C. Sosa Savedra

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
- Material didáctico para Electrónica Analógica - Prácticas de Redes de Computadoras	Eduardo Gutiérrez Aldana
Apuntes de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Miguel A. León Hernández
Apuntes de Inteligencia Artificial	Martín Chac Kantún
- Apuntes de Análisis Vectorial - Apuntes de Probabilidad y Estadística	Miguel Olvera Aldana

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Apoyo para las asignaturas del Área de Electrónica	Héctor M. Paz Rodríguez

PROTOTIPOS DIDÁCTICOS	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Laboratorio portátil de electrónica	Héctor M. Paz Rodríguez

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Herramienta visual para la enseñanza de las estructuras de datos	Fabiola Ocampo Botello
Software para la adquisición y manipulación automática de datos experimentales y su aplicación en un equipo de laboratorio, para la caracterización eléctrica de materiales	Julio C. Sosa Savedra

A.4. Desarrollo del personal académico.

A.4.1. Formación Pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron acciones de formación y actualización, en las que participaron los siguientes docentes:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Microenseñanza		
José C. Dávalos López	Jorge Ferrer Tenorio	Florencio Guzmán Aguilar
Susana M. Román Nájera	Julio C. Sosa Savedra	Paulo M. Gutiérrez González
Jesús Yalja Montiel Pérez	Karina Viveros Vela	Gelacio Castillo Cabrera
Hortensia Gómez Víquez	Jesús A. Domínguez	Juan M. Carballo Jiménez
Curso: Redacción aplicada		
Hortensia Gómez Víquez	Eduardo Gutiérrez Aldana	Gisela González Albarrán
José A. Esquivel Centeno	Guillermo Márquez Arreguín	Rafael Ramírez Tenorio
Enrique Pérez Alonso	Regino Jiménez García	Florencio Guzmán Aguilar
José C. Dávalos López	Leticia Cañedo Suárez	Jaznín A. Juárez Ramírez
Encarnación Salinas Hernández	Adrián Morales Blas	Juan M. Carballo Jiménez
Juana Franco Gutiérrez	Jesús Y. Montiel Pérez	Rodolfo Romero Herrera
Daniel Torres	Andrés Ortigoza Campos	

A.4.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso: Relatividad especial		
Roberto Martínez Luna Luis Veytez Silva Laura Bueno Becerril Salvador Villalobos Montaña	Jorge Escamilla Acosta Alfonso Berúmen Torres Eliseo Morales Morales David Acevedo Chávez	Rafael Gil Mejía Agustín Vallejo García Luis A. Gil Hermann Félix G. García Méndez
Curso: Control lógico difuso		
Adrián Morales Blas Aurora Aparicio Castillo Eduardo Gutiérrez Aldana Gelacio Castillo Cabrera Héctor D. Peralta Ochoa	Héctor M. Paz Rodríguez Jesús E. Urbano Noriega José F. Serrano Talamantes José L. Calderón Osorno Juan C. Morales Cruz	Ma. del Rosario Rocha Bernabé Miguel A. González Trujillo Reynaldo Díaz Ziehl Gonzalo Gálvez Coyt

A.4.3. Desarrollo profesional. Durante el ciclo escolar 1999-2000, los docentes Susana M. Román Nájera, Rubén Ortega González, Miguel Olvera Aldana, Jorge Silva Martínez, Samuel Domínguez Hernández, Miguel A. León Hernández, Julio C. Sosa Savedra, y Jesús Y. Montiel Pérez se graduaron como Maestro en Ciencias.

A.5. Intercambio académico.

A.5.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Escuela llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA E INSTITUCIONES CONCERTADAS		
Desarrollo de software para el PRIFE		
Econtainer Servicios System and Controls CONACULTA Diprojohe Cargo Kin	Avon Cosmetics Departamento del Distrito Federal Procuraduría General de Justicia (PGJ)	FENSA Softmed Power Designer Santander Mexicano

ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
David Cuevas Angulo David Cabrera	Miguel Valdez Plata Mario Zacarías Cabrera	Jimily Martínez Manzo Marco A. Adalí Cruz

DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS	
Martha Rosa Cordero López	Marco Antonio Dorantes González

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Software para la adquisición y manipulación automática	Julio Sosa Saavedra
Sistema de integración de información de un banco de cerebros humanos para el estudio de la enfermedad de Alzheimer	Roberto de Luna Caballero
Identificador de personas basado en reconocimiento de la pupila	José L. Calderón Osorno
Desarrollo de un sistema computacional para la cuantificación	Víctor Márquez García
Herramienta visual para la enseñanza de las estructuras de datos	Fabiola Ocampo Botello

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Control inteligente de tráfico vehicular	José L. Calderón Osorno
Sistema de acceso codificado mediante tarjeta	José L. Calderón Osorno
Prototipo de sistema de reconocimiento de voz para identificar fonemas de fuente única	Rubén Hernández Tovar
Robot móvil autómatas con funciones de aprendizaje basado en la lógica difusa	Edmundo R. Durán Camarillo
Prototipo de analizador de espectro digital basado en una computadora personal	Rubén Hernández Tovar
Estudio de mercado laboral y seguimiento de egresados	Jesús Macías Sustaita

El Comité Escolar de Investigación está integrado por un coordinador y las siguientes personas de la ESCOM: José Madrid Flores, Rubén Mercado Escutia, Martha B. Durán Encalada y Jesús F. Fernández Vargas.

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se dio la participación de 14 alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores, mismos que a continuación se mencionan:

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL PIFI	
Gloria A. Astorga Ordaz	Rocío Gómez de Fabela
Lourdes A. Ortiz Ochoa	Ricardo Alejandro Guzinán
Efraín Meza González	María Cruz Jiménez Ulín
Francisco D. Hernández Salcedo	Mauricio Reyes Aire
Pedro O. Robles Hernández	Andrea S. Sandoval Salazar
David E. Anguiano Meléndez	Aldo R. González Villegas
Laticia A. García Patiño	Jorge L. Rodríguez Valencia

El investigador Juan J. Torres Manríquez, participa en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

INVESTIGADORES EN POSGRADO	
Julio C. Sosa Saavedra	Víctor Márquez García
Roberto de Luna Caballero	Héctor M. Paz Rodríguez

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En relación con la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, se realizó lo siguiente:

PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Sistema de análisis de ruido en la línea de alimentación comercial	Aurora Aparicio Castillo
Sistema de comando telefónico basado en tecnología RISC	José L. Calderón Osorno
Sistema de afectación de cuentas contables automático	Susana M. Román Nájera
Sistema de registro de consultas en servicios de oftalmología vía Internet	Víctor Márquez García
Centro de atención a usuarios vía Internet	Roberto de Luna Caballero
Identificando talentos	Eduardo Gutiérrez Aldana
Biblioteca estadística MA-401	José L. Calderón Osorno
Sistema para la clasificación de objetos industriales planos	Susana M. Román Nájera
Sistema de diagnóstico del grado de movilidad de extremidades superiores en personas con parálisis cerebral o con traumatismo físico	Martha Durán Encalada
Sistema mecánico para la clasificación de partes, usando información visual	Rubén Ortega González
Realización de un centro experimental ATM de intercambio de información CEINI	José L. Calderón Osorno

PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Visualización del cuerpo humano en 3 D	Juan A. Castillo Marrufo
Montura para telescopio controlada por computadora	José L. Calderón Osorno
EIED-Editor interactivo de estructuras de datos	Edmundo R. Durán Camarillo
Rendimiento del protocolo TCP sobre ATM en computadoras personales que trabajan con sistema operativo Linux y Windows NT	Guillermo Márquez Arreguín
Recursos de revocación en la AGJI	Ignacio Ríos de la Torre
Protocolo de control de copias en una base de datos distribuida	Martha Durán Encalada
Prototipo de jardín hidropónico automatizado	Fabiola Ocampo Botello
Intra ESCOM	Martha Durán Encalada
Robin: Robot Inteligente de Navegación	Edmundo R. Durán Camarillo
Controlador GPIB basado en microcontrolador	Rubén Mercado Escutia
Generador cartográfico basado en coordenadas GPS	Julián Tapia Aguilar
Procesador digital de señales empleando dispositivos programables	José L. Calderón Osorno
SARAC II: Sistema de análisis del ruido para la línea de alimentación comercial	Ignacio Ríos de la Torre
Ping-Pong: interceptor de objetos en 2D usando visión por computadora	Fabiola Ocampo Botello
Sistema de información bibliotecaria para la Intranet del Senado de la República	Rubén Mercado Escutia
Sistema autónomo móvil de adquisición de imágenes a distancia	Martha Durán Encalada
Ejecución automática de un archivo Midi en una guitarra acústica	Encarnación Salinas Hernández
Dispositivo traductor de textos a sistema braille	Julián Tapia Aguilar
Control en tiempo real experimentación por medio de telepresencia	José L. Calderón Osorno
HEDIE: herramientas Cad para el diseño de instalaciones eléctricas en casa habitación	Martha Durán Encalada
Metamorfosis (sistema de transformación de imágenes)	Edmundo Durán Camarillo
Sistema multiagente para un ambiente virtual de aprendizaje cooperativo	Roberto de Luna Caballero
Sistema de detección y seguimiento de un objeto por medio de visión por computadora dentro de un cuarto cerrado simple	Guillermo Márquez Arreguín
Móvil electrónico controlado internamente a través de señales de voz	Martha Durán Encalada
- Módulo de instrumentación electrónica con interfase para PC - Sistema de monitoreo para una red usando el protocolo SNMP	Julián Tapia Aguilar

PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Listener/talker GPIB basado en microcontrolador	Edmundo Durán Camarillo
Reconocedor y analizador de las coordenadas de los objetos puntuales en mapa cartográfico tipo Rastrer	José Sánchez Juárez
Integración de un sistema modular para la tele-educación (SMT) y su evaluación	Julián Tapia Aguilar
Soporte técnico remoto en entornos de red	Martha Durán Encalada
ULAMA: videojuego educativo para niños por medio de técnicas de agentes	Guillermo Márquez Arreguín
FENIX: videojuego de carrera de autos	Eduardo Gutiérrez Aldana
Sistema de consulta para una casa de bolsa basado en tecnologías Web	Encarnación Salinas Hernández
Simulación numérica de flujo alrededor de un objeto tridimensional	Guillermo Márquez Arreguín
Convertidor de archivos con formato Wave a archivos con formato Midi	José L. Calderón Osorno
- Sistema de videojuego de estrategia evolutiva - Videojuego URBAN WARS - Sistema experto: diseñador de redes de computadoras - C-CASE: componente de una herramienta case para el diseño de base de datos - Biblioteca de ecuaciones diferenciales - Sistema informático para el control de números en una central telefónica para la Secretaría de Seguridad Pública del DDF	Martha Durán Encalada
Simulador de montañas rusas en ambientes virtuales	Andrés Ortigoza Campos
Lógica difusa aplicada a un juego por computadora	José L. Calderón Osorno
JIBA 3D: Juego inteligente de batalla área tridimensional basada en técnicas de aprendizaje	Roberto de Luna Caballero
VCD-SHOP: Tienda virtual de discos compactos en Internet/intranet	Edmundo Durán Camarillo
Implementación de la versión 3.0 de ANASIN-Minería de datos para oracle	José L. Calderón Osorno
Construcción de un protocolo sobre IP	Edmundo Durán Camarillo
Manipulación de un escenario virtual por medio de una interfaz de hardware de propósito específico	Víctor Salinas Reyes
- Herramienta CASE para la simulación de sistema de control automático inteligente bajo ambiente windows - Estimación a futuro en la recepción de llamadas de emergencia en la central de radio de la Dirección de Comunicaciones de la Secretaría de Educación Pública del DDF	Rodolfo Romero Herrera
Sistema experto para asignación de horarios en la ESCOM	Encarnación Salinas Hernández

PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de un sistema de comercio electrónico mediante el empleo del protocolo de SET bajo arquitectura CORBA	Rubén Hernández Tovar
Sistema de aprendizaje virtual en grupo	José L. Calderón Osorno
SIBA: Sistema de Información Bibliotecario Avanzado	Fabiola Ocampo Botello
Diseño de un sistema para la identificación de personas usando descripciones dadas por testigos	José L. Calderón Osorno
TO-LEARN (para aprender)	Rubén Mercado Escutia
Control de un servomecanismo por medio de Internet	Julián Tapia Aguilera
SOAP: Sistema Operativo de Agencias Mayoristas	Rodolfo Romero Herrera
- UVA: Universidad Virtual Amigable - Sistema de control escolar para el CENLEX	Martha Durán Encalada
Simulación de comportamiento mediante agentes cooperativos	Ignacio Ríos de la Torre
CHESS-3D	Julián Tapia Aguilar
Sistema informático de gestión de servicios escolares (SISGE)	Fabiola Ocampo Botello
Sistemas de información para procesos de negocios	Edmundo Durán Camarillo

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, se llevaron a cabo los siguientes proyectos:

PROYECTOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Laboratorio portátil de electrónica	Héctor M. Paz Rodríguez
Modelo de instrumentación electrónica con interfaz para PC	José Sánchez Juárez
Controlador GPIB basado en microcont	Rubén Hernández Tovar
Realización de un centro experimental ATM	Jesús Martínez Martínez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1 Fomento de la cultura. Durante el presente ciclo escolar, se realizaron los siguientes eventos artísticos:

EVENTOS CULTURALES
Promociones realizadas
- Entrega de boletos entre el alumnado, profesores y personal administrativo para asistir a los conciertos de la Orquesta Sinfónica del IPN
- Continuación del Cine club de la ESCOM

EVENTOS CULTURALES	
Promociones realizadas	
- Participación de alumnos de la ESCOM en el III Foro Universo de la Computación, que organiza el diario <i>El Universal</i> - Coordinación de acciones en la ESCOM para la Cruzada politécnica de apoyo a comunidades damnificadas - Participación en el Concurso Nacional de Cartel	
Eventos artísticos realizados	
- Exhibición de guitarra a cargo del prof. Guillerino Muñoz - Presentación de la obra de teatro titulada <i>No fornicarás</i> del autor Urtusástegui, a cargo del grupo ESCOM-BROS, bajo la dirección de la profra. Carolina García - Presentación del grupo de música folklórica Latinoamericana <i>Kusimarka</i> - Muestra de teatro denominada <i>Ensamble Teatral</i> - Concierto de la Orquesta de Cámara del IPN - Presentación del grupo de danza "<i>Patolli</i>" - Presentación del grupo de música folklórica latinoamericana "<i>¿. COM</i>"	
Conferencias de cultura general	
- Fomento a la lectura, impartido por el Lic. Miguel Ángel Tenorio - Pláticas sobre técnicas de estudio, dictadas por la Lic. Gisela González - Adolescencia y proyecto de vida - Lectura científica	
Asistentes: 275	

C.1.2. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de teatro, música folklórica y guitarra, ajedrez y creación literaria, con la participación de 60 alumnos.

C.2. Desarrollo y fomento deportivo.

C.2.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Escuela se practican futbol soccer, tenis de mesa, voleibol y basquetbol.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	714
Alumnos en deporte selectivo	100
Profesores asignados a actividades deportivas	1

C.2.2. Promoción y difusión de la actividad físico-deportiva. Durante el ciclo 1999-2000, se realizó la promoción y difusión de tres eventos, lográndose la participación de 160 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos.

C.3. Servicio Social.

C.3.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y retroalimentación de la currícula, 105 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

C.4. Sector externo.

C.4.1. Servicio externo. Durante el presente ciclo, la ESCOM participó en la Expoprofesiográfica 2000, y la EXPO-ESCOM 2000.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. En el presente ciclo escolar, el departamento de Orientación Educativa llevó a cabo 476 entrevistas individuales sobre información sobre la carrera de ISC, perfil del alumno de nuevo ingreso, técnicas de estudio, orientación sexual, asesorías personales y familiares y organización del tiempo; 613 alumnos participaron en sesiones grupales, con los temas: introducción a la carrera de ISC en la ESCOM, elaboración de curriculum, orientación para entrevistas de trabajo, y aplicación de elementos básicos del programa "Desarrollo personal de pasantes de los niveles superior y medio superior del IPN".

D.2. Control Escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. En el periodo 1999-2000, se expidieron 2,500 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Escuela cuenta con diez aulas de cómputo, equipadas con 130 computadoras, que proporcionaron los siguientes servicios: Internet, correo electrónico, acceso a servidores Unix, y servicio de apoyo a clases. Asimismo, se cuenta con 24 equipos más en áreas administrativas.

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Introducción a Unix	500
Programación Básica	500
Taller de instalación de Linux	500

CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAL CAPACITADO
Introducción a Internet	102
Diseño de hoja Web	102
Curso de capacitación	50

DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Fernando Aguilar Sánchez	Marco A. Tenorio Marrón	Juan C. Martínez Díaz
Aurora Aparicio Castillo	Jorge López Sánchez	José L. Hernández Aguilar
Apolinar Cruz Lázaro	Aurora Aparicio Castillo	Jorge Agiler Torrentera
Antonio Domínguez Jesús	Ma. Cristina Castellanos López	Eduardo Chávez Lima
Gelacio Castillo Cabrera	Jaime H. Puebla Lomas	Gildardo Orozco Rojas
Juan A. Barranco Jiménez	Rocío Almazán Farfán	Enrique Torres González
Óscar Carranza Castillo		

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Rodolfo Romero Herrera	Ismael Rojas Mexicano	Martha Rosa Cordero López
Roberto de Luna Caballero.	Javier C. Sánchez Gómez	Kristopher B. Juárez Alonso

SOFTWARE EDUCATIVO ELABORADO	
- Sistema de consulta para una ferretería	- Sistema de transformación de imágenes
- Sistema de inventario	- Sistema de información para procesos de negocios
- Sistema de registro de cobros para una zapatería	

APLICACIÓN DE MULTIMEDIA ELABORADA
-Video para el Centro de Difusión de la Ciencia
-Video para EXPO-ESCOM
-Hoja Web para difusión de la EXPO-ESCOM
-Actualización de la hoja de hipertextos de la revista <i>Ciencia, Arte y Cultura</i>

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	9,944
Alumnos atendidos	35,619
Servicios proporcionados	21,453
Usuarios atendidos	16,593

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se adquirieron 1,392 libros, se realizó la suscripción a tres publicaciones periódicas y se repararon 54 ejemplares.

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 690 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Fernando Galindo Soria Ignacio Ríos de la Torre Julián G. Tapia Aguilar Juan José Torres Manríquez Edmundo R. Durán Camarillo	José Luis Calderón Osorio Raúl Acosta Bermejo Rubén Hernández Tovar Guillermo Márquez Arreguín	Fabiola Ocampo Botello Miguel Olvera Aldana Encarnación Salinas Hernández Francisco Apolinar Cruz Lázaro
Becas de Exclusividad COFAA		
Fernando Galindo Soria Ignacio Ríos de la Torre Julián G. Tapia Aguilar	Edmundo R. Durán Camarillo José Luis Calderón Osorno	Raúl Acosta Bermejo Rubén Hernández Tovar
Becas PROMEP		
Óscar Carranza Castillo	Aurora Aparicio Castillo	
Becas del Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Juan José Torres Manríquez		
Becas COTEPABE		
Raúl Acosta Bermejo	Jesús Martínez Nuño	Jorge L. Rosas Trigueros

D.5.3. Atención médica.

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Casos atendidos: Consultas de medicina general, medicina preventiva, curaciones, inyecciones, inmovilizaciones en traumatismos, procedimientos de especialidad; servicio dental: extracciones, amalgamas, limpieza dental, curaciones, impresiones, endodoncia, resinas, preparaciones para incrustaciones, y pláticas sobre higiene dental	865
Alumnos atendidos	602
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	1,265
Conferencias realizadas	4

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente ciclo escolar 1999-2000, se realizaron cinco promociones y se incorporaron 267 egresados al registro.

D.6.2. Bolsa de trabajo. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 182 egresados, captándose 35 empleos.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de actividades de vinculación académica. Durante el ciclo, se realizó una visita al sector industrial.

E. ADMINISTRACIÓN.

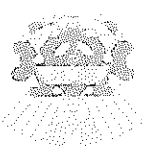
E.1. Planeación, programación y presupuestación. Se elaboró el Programa Operativo Anual 2000, se realizaron los seguimientos programáticos correspondientes, se elaboró el Anteproyecto Presupuestal 2000, se actualizó el Manual de Procedimientos, y se realizaron los proyectos Uniformación de la Imagen Institucional de la ESCOM; y Adaptación y Equipamiento de Aulas.

E. 2. Evaluación.

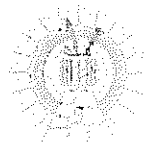
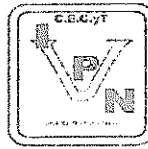
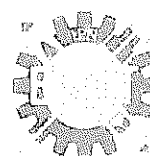
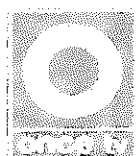
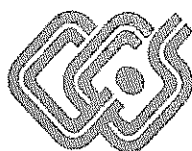
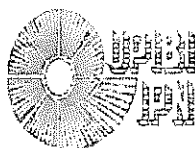
E.2.1. Evaluación administrativa. En el periodo 1999-2000, se llevó a cabo el seguimiento y análisis del ejercicio del presupuesto, y el ejercicio de autoevaluación de programas institucionales tanto en escuelas como en centros y unidades del IPN.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Escuela cuenta con 169 personas, de las cuales 125 son docentes, 19 técnicos, 22 administrativos y tres de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos: Trabajo en equipo, con una asistencia de ocho personas; y Estudios de bachillerato en el sistema abierto, al que asistieron seis personas.



Unidades y Centros Interdisciplinarios de Nivel Superior



UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 10,422 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras del nivel licenciatura:

CARRERAS	Nº. DE ALUMNOS
Ingeniería Industrial	3,648
Administración Industrial	3,287
Ciencias de la Informática	2,644
Ingeniería Informática	261
Ingeniería en Transportes	582
Total	10,422

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, egresaron 1,118 personas y se titularon 960. distribuidas de la siguiente forma:

CARRERAS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Ingeniería Industrial	399	376
Administración Industrial	335	345
Ciencias de la Informática	322	208
Ingeniería en Transportes	62	31
Total	1,118	960

Para impulsar la titulación profesional se llevaron a cabo las siguientes acciones:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	46
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	1,086
Alumnos titulados en nivel licenciatura (todas las opciones)	960

A.1.3. Posgrado. En este nivel, se atendió a una matrícula de 355 alumnos, egresaron 50 y 17 obtuvieron el grado, con la distribución siguiente:

POSGRADO	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	EXÁMENES DE GRADO
Maestría en Administración	193	26	7
Maestría en Informática	83	15	5
Maestría en Ingeniería Industrial	79	9	5
T o t a l	355	50	17

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, a través de la revisión y el análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, la Unidad llevó a cabo la aprobación de la carrera de Ingeniería Informática, iniciándose el primer semestre en el periodo julio-diciembre de 1999; la evaluación de los siguientes programas: Cálculo Diferencial e Integral, Fundamentos de Física, Física Aplicada, Sistemas Digitales, Aplicaciones Digitales II, Lenguajes de Programación II, Comunicación Profesional, Estructura, Representación de Datos e Ingeniería de Software.

En la licenciatura en Ciencias de la Informática se evaluaron los siguientes programas: Contabilidad y Costos, Métodos Numéricos, Introducción a la Inteligencia Artificial, Sistemas de Información II, Bases de Datos, Herramientas Automatizadas, Economía de la Empresa, Probabilidad, Comunicación de Datos, Sistemas de Información Inteligentes, Sistemas Manejadores de Bases de Datos, Finanzas, Psicosociología Industrial, y Economía Nacional e Internacional.

Se realizó la investigación sobre la normatividad y el procedimiento para ofrecer la opción de titulación por currícula para esta licenciatura.

De las cuatro especialidades del plan de estudio 1991, se evaluaron las siguientes asignaturas: Estrategia Financiera, Productividad y Calidad, Desarrollo Comercial, y Administración de Tecnología.

También se evaluó el plan del Diplomado de Logística Ferroviaria y Transporte Intermodal, con la finalidad de actualizar a los participantes en técnicas de manejo de materiales, para optimizar los traslados; así como los programas en los que se describen los diversos temas a profundidad de todas las actividades que deben realizarse en las empresas transportistas, para lograr los objetivos que se programen.

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. En cuanto a los planes y programas de estudio, que se actualizaron, para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se encuentran los siguientes:

ACCIONES DE PLANEACIÓN CURRICULAR	
Programas actualizados de la licenciatura en Administración Industrial	
- Comportamiento Organizacional	- Innovación y Transferencia de Tecnología
- Organización y Sistemas Administrativos	- Principios Básicos del Derecho

ACCIONES DE PLANEACIÓN CURRICULAR	
Programas actualizados de la licenciatura en Administración Industrial	
- Planeación y Control Estratégico - Macroeconomía - Investigación de Operaciones II - Procesos de Manufactura	- Derecho Mercantil - Derecho Social - Informática Administrativa II
Cambios relevantes en la actualización del plan de estudios 1998	
- Cambio de laboratorio como asignatura práctica por teórico-práctica - Ajuste de los programas de estudio a 18 semanas - Cambio de semestres de asignaturas - Cambio de nombre de asignaturas - Cancelación de asignaturas e inclusión de otras nuevas	- Actualización de los programas del 5º Semestre: • Estudio de los Impuestos • Dirección Estratégica • Derecho Internacional • Estructura Productiva de la Econ. Mexicana • Informática Administrativa III • Álgebra Lineal • Seg. Industrial y Sistemas Ambientales • Innovación y Transferencia de Tecnología
Programas actualizados de la licenciatura en Ingeniería Industrial	
- Contabilidad de Costos - Finanzas - Administración de Personal - Mercadotecnia e Investigación de Mercados	- Ingeniería de Medición del Trabajo - Investigación de Operaciones II - Mecánica Industrial - Electricidad y Electrónica Industrial - Tecnología de Materiales - Control de Calidad - Plantas y Procesos Industriales
Programas actualizados de la licenciatura en Ingeniería en Transportes	- Administración - Administración de Personal - Investigación de Operaciones II
Programas actualizados de la licenciatura en Ingeniería Informática	- Comunicación Profesional - Investigación Científica y Tecnológica
Programas actualizados de la Academia de Matemáticas del Departamento de Ciencias Básicas	- Estadística - Matemáticas Aplicadas - Álgebra Lineal

En Ingeniería Industrial, se realizó reestructuración del plan de estudios, así como la revisión de compatibilidades entre Ingeniería Industrial y Administración Industrial, modificándose la nomenclatura de las asignaturas; además de evaluarse los programas del cuarto y quinto semestres, y del avance académico del plan de estudios 1998.

En la Licenciatura de Administración Industrial, se actualizaron los programas del 1º y 2º semestres, mismos que a continuación se especifican:

- Administración Integral	- Cálculo Diferencial	- Informática Administrativa I
- Investigación Científica y Tecnológica	- Comunicación Profesional	- Matemáticas Financieras
- Introducción a la Informática	- Contabilidad de Costos	- Procesos Industriales I
- Contabilidad Financiera	- Principios de Mercadotecnia Moderna	- Aplicación de Procesos Industriales I

También se actualizaron programas de diversas áreas, los que a continuación se especifican:

- Organización. y Sistemas Administrativos	- Microeconomía	- Administración General
- Derecho Fiscal	- Estructura Productiva de la Economía Mexicana	- Informática Administrativa
- Introducción al Derecho del Transporte	- Contabilidad de Costos de Transporte	- Ergonomía
- Economía Nacional e Internacional	- Estudio de los Impuestos	- Análisis Sistemático de la Producción II
	- Finanzas	- Probabilidad

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose los siguientes materiales:

MATERIAL ESCRITO	
Apuntes y materiales diversos	Responsables de la elaboración
<i>Power Point</i>	Fernando Ruvalcaba y Peña
<i>Introducción al Manejo de las Microcomputadoras</i>	Adrián Diez de Bonilla
<i>Instructivo de prácticas de la asignatura de Análisis Sistemático de la Producción I</i>	Lucinda González Ruiz José Espriú Torres
<i>Análisis e Introducción a los Estados Financieros</i>	Enrique Segundo Luna
<i>Casos Prácticos de Evaluación Financiera</i>	José Delgado Rivera
- Casos prácticos de Administración Financiera - Casos prácticos de Contabilidad Administrativa	Ofir Ramírez García
- Informática de Gestión - Instructivo de prácticas para la Administración Informática	José Cruz Rojas Cruz
<i>Contaminación Industrial</i>	Reynalda Salcedo Baca Rafael Navarrete Balderas
<i>Taller de Microenseñanza</i>	Gpe. Esperanza Trejo Parada
<i>Ingeniería de Métodos I</i>	Manuel Tisacareño Jurado
<i>Rotafolios para distribución de planta</i> <i>Rotafolios para Introducción Industrial</i>	Dante Mena Sánchez
<i>Estrategias claves para implantar un sistema de mejora continua</i>	Arturo Bustamante Domínguez
<i>Problemario de Álgebra Lineal</i>	Luis Ignacio Ceja Mena
<i>Problemarios de Mecánica Industrial I y II</i>	Ranulfo Amador Velázquez Héctor Domínguez Barona Vicente Martel Guzmán Seraffín Prado Ponce Manuel Villamil Hernández
<i>Procesos de Manufactura</i>	Ignacio Reyes Ibarra Gabriela Medina Malagón

MATERIAL ESCRITO	
Apuntes y materiales diversos	Responsables de la elaboración
<i>Diagnóstico Tecnológico</i> <i>Estrategia Tecnológica</i>	Alberto Esquivel Granados Jacinto Yáñez Rivera Gabriela Medina Malagón Ernesto Arriaga García
<i>Curso de Microenseñanza: Sistemas de Transportes Eléctricos</i>	Sergio A. Rosales de la Vega
<i>Lineamientos generales para la titulación por currícula en los planes de estudio 1998 y 1999</i>	Jefaturas de carreras
<i>Guía de estudio y reactivos para impartir el examen de conocimientos básicos</i>	José Manuel Juárez Calderón Hilda Galván Fragoso José Delgado Rivera Virginia Guzmán Ibarra Ma. del Pilar García Nieto Rusalia Blázquez Pico Iliana Pulido Maldonado Saúl Rodríguez Lara Beatriz Fuentes Monterrubio Celso Rivero Torres Serafín Ortega de la Cruz
<i>- Introducción al manejo de KAS - microcomputadoras</i>	Adrián Díez de Bonilla Alejandra M. Méndez Girón
<i>Memorias del encuentro de software educativo</i>	José Carzón Arias
<i>Organización y sistemas administrativos</i>	José G. García Martínez Edith Silva Mendoza
<i>Economía de los Transportes</i>	César Rivera Trujillo
<i>Productividad de la Economía Mexicana</i>	Bernardo Hernández Cruz Ignacio Cahue López Dolores García Galindo Joas Gómez García Beatriz Fuentes Monterrubio
<i>Macroeconomía</i>	Josefina García Montiel
<i>- Contabilidad y Costos</i> <i>- Administración Financiera</i>	Enrique Segundo Luna
<i>- Tesorería Empresarial</i> <i>- Contabilidad de Costos de Transporte</i>	Clara Ruiz Cruz
<i>Ergonomía</i>	Rafael Navarrete Balderas Reynalda Salcedo Baca
<i>Seguridad Industrial II</i>	Mario Daniel Ontiveros Álvarez Reynalda Salcedo Baca
<i>Instructivo de Prácticas de la asignatura de Análisis Sistemático de la Producción I y II</i>	Lucinda González Ruiz José Espriú Torres
<i>Análisis de los Sistemas en la Administración del Transporte Intermodal</i>	Jorge Sierra Acosta
<i>Administración y Control de los Abastecimientos</i>	Aurelio Favela Olguín

MATERIAL ESCRITO	
Apuntes y materiales diversos	Responsables de la elaboración
<i>Administración de los centros de distribución y almacenamiento</i>	Luciano Varela Coronel
- <i>Tecnología Digital</i> - <i>Sistema de señalización CCITT-7</i>	Jorge Vaca Gallardo
<i>Sistemas Digitales II</i>	Juan Carlos González Robles Mario A. Sesma Martínez
<i>Plantas y Procesos Industriales</i>	Ernesto Arriaga García
<i>Diagnóstico Tecnológico</i>	Gabriela O. Medina Malagón
<i>Procesos de Manufactura</i>	Ignacio Reyes Ibarra
<i>Innovación y Transferencia</i>	Alberto Esquivel Granados
Libros	Responsables de la elaboración
Cálculo Diferencial e Integral	Rodolfo Matus Martha Leticia Hernández Rosa María Martínez Fernando Vázquez Carlos González
Probabilidad	Pantaleón Gómez Tomás Espinosa Martín Paredes
Comunicación Profesional "Comunicación Escrita"	L. Alma León Mejía
El Cuestionario	Fernando García Córdoba
Metodología de la Investigación	Frida G. Ortiz Ubribe Pilar García Nieto
Ensayo para la materia de Informática Aplicada a la Ingeniería Industrial	Serafín Ortega de la Cruz
Material didáctico	Responsables de la elaboración
Material para el diplomado de Redes y Telecomunicaciones	Serafín Ortega de la Cruz
Acetatos para Planeación Estratégica	Guadalupe Esperanza Trejo Parada
Rotafolio de Logística Industrial	Dante Mena Sánchez
Material audiovisual	Responsables de la elaboración
Video sonorama para comunicación profesional	Salomé I. Gómez Chávez
Reproducción de programas educativos audiovisuales, video grabados en las áreas de Administración, Mercadotecnia, Informática, etc.	Viliulfo Salgado Millán
Videos de Cálculo Integral (4) Diapositivas de Cálculo Integral	Rodolfo Matus Quiroz
Acetatos de la asignatura de Economía, para la carrera de Ingeniería	Senorina Beatriz Fuentes Monterrubio Dolores García Galindo
CD de UPHCSA	Jannet Cruz Gómez
Acetatos para la materia de Informática de Gestión	José Cruz Rojas Cruz

MATERIAL AUDIOVISUAL	
Material audiovisual	Responsables de la elaboración
50 acetatos de Ergonomía	Rafael Navarrete Balderas Reynalda Salcedo Baca
100 acetatos para: - Introducción a la Ingeniería Industrial - Métodos de Trabajo - Planeación Estratégica - Microenseñanza	Gpe. Esperanza Trejo Parada
Videos para las asignaturas de Medición del Trabajo e Introducción a la Ingeniería Industrial	Domingo González Zúñiga
- 50 acetatos para Introducción a la Ingeniería Industrial - 50 acetatos para Distribución de Planta	Dante Mena Sánchez
50 acetatos para Seguridad Industrial I, y Prog. y Capacitación	Yolanda Mendoza Granados
Curso de Logística	Francisco García Mora Rodolfo Sosa Altamirano
Diapositivas para Plantas y Procesos Industriales	Ernesto Arriaga García
Diapositivas para Procesos de Manufactura I	Alberto Esquivel Granados
Diapositivas para Procesos de Manufactura II	Claudio Méndez García
Diapositivas para Control de Calidad I	Gaspar Evaristo Trujano
Diapositivas para Control de Calidad II	Manuel López Medina
Diapositivas para Tecnología de Materiales	Leticia Contreras H. Jacinto Yáñez Rivera
Diapositivas de Diagnóstico Tecnológico	Gabriela Medina Malagón
Material audiovisual para la asignatura de Ergonomía	Rafael Navarrete Balderas
CD interactivo de la Evaluación de Ingeniería Industrial	José Fidencio Domingo González Zúñiga
- Presentación de los programas de 4º y 5º Semestres - Presentación del campo ocupacional de la licenciatura en Ingeniería Industrial	Jefatura de carrera de Ingeniería Industrial
Acetatos para la asignatura de Cálculo Diferencial e Integral	Rodolfo Matus Quiroz
Desarrollo de Sistemas de Gestión Integral	José Cruz Rojas Cruz
Video: Cursos prácticos de operaciones manuales y de uso de herramientas para curso de Basic MOST	Lucinda González Ruiz José Espriú Torres Dionisio S. Fernández Tapia

Prototipos	Responsables de la elaboración
Dos válvulas tipo pichancha	Ernesto Arriaga García
Válvula de globo	Manuel López Medina
Válvula de seguridad	Alberto Esquivel Granados
Válvula para alimentación	Hugo Ayala Reyes

Prototipos	Responsables de la elaboración
Medidor de nivel con carátula	Gaspar Evaristo Trujano
- Válvulas: globo, l diafragma, pichancha	Hugo Ayala Reyes
- Alimentador de gas	Ernesto Arriaga García
- Medidor de volumen en porcentaje para gas	María Leticia Contreras Hernández
	Alberto Esquivel Granados
	Ricardo Feregrino Aguilar
	Gaspar Evaristo Trujano
	Gabriela Oliva Medina Malagón
	José Claudio Méndez García
	Ignacio Reyes Ibarra
	Jacinto Yáñez Rivera
20 piezas de madera para armar como aplicación y uso en las prácticas	José Espriú Torres
Dos dispositivos para aplicación del cronometraje	Lucinda González Ruiz
Ocho maquetas de diagrama de recorrido, para aplicación práctica	Lucinda González Ruiz
	José Espriú Torres
	Ricardo Bustamante Huitrón

Software educativo	Responsables de la elaboración
Programa en Excel para resolver problemas de balance de masa y energía en calderas	Ernesto Arriaga García
Programa para realizar auditorías de calidad	Ricardo Feregrino Águila
	Ernesto Arriaga García
Ajuste por mínimos cuadrados	Luis Ignacio Ceja Mena
Paquete matricial de propósitos generales V.2.0	
Sistemas distributivos	Alejandra M. Méndez Girón
Software para cálculo del tiempo estándar, por el método del calificación por nivelación	José Espriú Torres

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Formación y actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso de Comunicación oral	Alma León Mejía
Bases didácticas para la docencia	Beatriz Ramírez Woolrich
- Curso de formación de instructores (instructor en tres cursos)	Sergio A. Rosales de la Vega
- Curso de Microenseñanza para la formación de instructores para el transporte eléctrico (instructor en cuatro cursos)	

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
- Curso de Auto Cad Básico - Curso de Auto Cad 2000 - Curso de Mechanic Desktop - Nivelación de Mecánica II (instructor)	Lauro A. Jiménez Álvarez
- Curso de Auto Cad - Curso de Neumática - Curso de Microenseñanza para la formación de instructores	Mario Cuéllar Maldonado
Curso de Formación de Instructores	Carmen Ferrán Villanueva
La didáctica hacia el año 2000	Rafael Navarrete Balderas
Maestría en Calidad	Lourdes Valencia Velasco
Diplomado en Informática	Lidia Esparza García Eva Cruz Maldonado Antonio Jasiel Pineda Hernández
Diplomado en Filosofía del arte y la ética	José G. García Martínez
Maestría en Administración	Graciela Muñiz Pineda
Diplomado en Formación de competencia docente	Areli Aráoz Peñaloza
Curso: Elaboración de reactivos	Joaquín Hernández Chávez Saúl Rodríguez Lara Graciela Muñiz Pineda Ma. del Carmen Belmont Chacón
Diplomado de nuevas tecnologías aplicadas a la educación a distancia	Virginia Morales Sánchez Ángel Federico Brindis Nateras Serafín Ortega de la Cruz José Cruz Rojas Cuz
Mejora de prototipos informáticos	Antonio Daniel Mederos
Transferencia del diagnóstico empresarial NAFIN	José Fidencio Domingo González Zúñiga Rafael Navarrete Balderas Jorge Hernández Hernández Pedro Federico Vivas Hernández Reynalda Salcedo Baca Guadalupe Esperanza Trejo Parada Fernando Carlos Ariza Ramírez Dante Mena Sánchez Abel Cruz Galván
Formación de evaluadores para nivel medio-superior para la acreditación	Guadalupe Esperanza Trejo Parada
- Congreso en el Colegio de Ingenieros Mecánicos Electricistas - Psicología organizacional	José Fidencio Domingo González Zúñiga
Seminario para la elaboración de tesis de grado	Dante Mena Sánchez
Curso de Microenseñanza para la mejora de la actividad docente en los Laboratorios de Ciencias Aplicadas	Nueve profesores

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso de Mechanical Desktop	Cipriano Arriaga Aguilar Ranulfo Amador Velázquez Vicente Martel Guzmán Sylvio Julio García Lauro A. Jiménez Álvarez Álvaro Campos Linas
Internet	Cipriano Arriaga Aguilar Ranulfo Amador Velázquez Sylvio Julio García Elías Alvarado Affantranger Manuel Madrigal Romero
Presentaciones de Desktop	Cipriano Arriaga Aguilar Ranulfo Amador Velázquez
Curso de Auto Cad R-14	Cipriano Arriaga Aguilar (instructor) Ranulfo Amador Velázquez (instructor)
Diplomado en Productividad	Vicente Martel Guzmán
Curso de Auto Cad	Vicente Martel Guzmán Mario Cuéllar Maldonado
- Diplomado en Seguridad e Higiene - Curso de P.C.P. - Curso, manual y metodología para la implementación de un sistema de calidad - Curso aplicación a un sistema de calidad	Manuel Villamil Hernández
Curso de Auto Cad para profesores	Sylvio Julio García (instructor)
Curso de Auto Cad 2000	Sylvio Julio García Lauro A. Jiménez Álvarez
Curso de Auto Cad R-12	Lauro A. Jiménez Álvarez
Conferencia de introducción a la dinámica de robots	José Sánchez Favila (expositor)
4 Cursos al personal del Sistema de Transporte Eléctrico para formación de instructores	Sergio A. Rosales de la Vega
ABC del costeo	Ricardo Feregrino Águila Alberto Esquivel Granados Manuel López Medina Gaspar Evaristo Trujano
Auditoría de calidad	Hugo Ayala Reyes J. Ernesto Arriaga García Artemio Vázquez Ortega
Planeación avanzada de la calidad	Hugo Ayala Reyes J. Ernesto Arriaga García Artemio Vázquez Ortega
Curso de Simuladores de transporte	Ma. Aurora Moreno Martínez Francisco Charqueno Flores
Curso de Manejo de grupos	Sara Salinas Uribe

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
Reformas fiscales 2000	Daniel Almanza
Maestría en Metodología de la ciencia	Hilda Galván Fregoso
Diplomado en Calidad	Mario Beltrán
Informática administrativa	José Cruz Rojas Cruz
Solución de problemas a través del análisis y el diseño de sistemas	Víctor Álvarez Castorela
Aplicaciones Informáticas	Jorge Hernández Hernández Fernando Prieto Varela
- Higiene industrial - Seminario de planificación del proyecto Remexmar	Reynalda Salcedo Baca
- Control total de calidad - Formulación y evaluación de proyectos de inversión	Juan Felipe Gómez García
Concepto de producción más limpia	Sergio Romero Vallejo
Aplicaciones administrativas de la informática	Jorge Sierra Acosta Francisco García Mora
- Diplomado en Higiene y seguridad industrial - Manual y metodología para la implementación de un S.C. - Planeación y control de la producción	Manuel Villamil Hernández
Diplomado en Productividad	Mario Ontiveros Álvarez
Diplomado en Finanzas de la empresa	Vicente Martel Guzmán

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Maestría en Administración		
Elías Alvarado Affantrager E. Manuel Álvarez González Ma. Cristina Castillo Domínguez	Silvia Cortés Gaona Irene Jiménez Valadez Graciela Muñiz Pineda	Sara Salinas Uribe Alberto Serna Méndez Ramiro Valles del Río
Diplomado en Control Total de Calidad		
Gregorio Alberto Agramonte Beltz Edith Álvarez Hernández José Antonio Becerra Pérez Mario Beltrán García Nicomedes Bustos Román Susana Ma. Ángeles Jiménez Vidal Ma. de Lourdes López Guerra Óscar Mayo Leytte	Nidia Verona Castañeda Saldaña Demetrio Castillo Montaña Zenón Castro López Jorge Chávez y Rojas Ricardo Cortés Lovera Guadalupe Núñez Robles Javier Osante Vázquez Arquímedes Pérez Bello Arturo Pérez Martínez	Luis Medina Gravioto Armando Teófilo del Valle Martínez Minna Elizabeth Durante Morel Fernando Flores Benítez Ignacio Garibay Hidalgo Agustín Rocha Vázquez Jorge Rodríguez Galván Pedro Federico Vivas Hernández

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Educación a distancia		
Luis Chávez García Francisco García Mora	Rodolfo Sosa Altamirano Ricardo Ferrusca Mejía	Carlos I. Careaga de la Garza Jorge Sierra Acosta
Curso: Cambio a la excelencia con la tecnología de las herramientas del desarrollo humano neurolingüístico		
Daniel Almanza Salas Ma. del Carmen Castillo Ma. del Rosario Castro Nava Zita Lilia Contreras Rodríguez Blanca Lucía de Anda Martínez Ma. Antonieta García Blanco Gabriela Gil Velázquez	Rosa María Hernández Sánchez Aleli Medina Camacho Rosa María Navarro Alfaro Martha Pérez González Iliana Pulido Maldonado Lucia Donají Rea González	Bianca Angélica Robles Lezama Ma. de Lourdes Rodríguez Sara Rojas Samperio Sara Salinas Uribe Josefina Sánchez Arroyo Aída San Juan Victoria
Curso: Dibujo asistido por computadora Auto Cad Básico R - 12		
Netzahi Luis Acevedo Rojas Juan Alvarado Pulido Ranulfo Amador Velazco Francisco Javier Coronado Castañeda Mario Cuéllar Maldonado Jorge Rafael Delgado Maldonado Héctor Domínguez Borona	Dinora Gómez Tamez Carlos González Navarrete Rebeca Herrera Flores Lauro Alfonso Jiménez Álvarez Sergio Raúl Jiménez Jerez Francisco Leal Xala Vicente Martel Guzmán José Antonio Martínez Pliego	Gabriela Oliva Medina Malagón Jaime Medrano Cedillo Juan Manuel Mejía Carapia Mario Nieves Florencia Roberto Ontiveros Flores Ricardo Rangel Zaldívar Jesús Manuel Reyes García
Curso: Dibujo asistido por computadora Auto Cad Básico R - 12		
Jorge Santos Alfredo Torices Martínez	Luis Vázquez del Mercado Elizalde	José Luis Velasco Ortiz
Curso: Ética y formación de valores		
María del Rosario Alcántara Magaña Gabriel Baca Urbina María del Carmen Castillo Zita Lilia Contreras Rodríguez Margarita Cruz Valderrama Blanca Lucía de Anda Martínez Leopoldo Alfredo del Olmo Galindo	José Delgado Rivera Guillermo Díaz Hernández Eva Flores Neri Ma. Esther González Reyes María Dolores Mass Dzul Lucio C. Medina Camacho Mario Oviedo Galdeano María del Rocío Perdomo Guadarrama	Marisol Alvarado Alvarado Isabel Ramírez Paz Beatriz Ramírez Woolrhich Miguel Real Adame Bianca A. Robles Lezama Yolanda Salazar Peralta Napoleón Serna Solís Manuel Villamil Hernández
Curso: Manejo de grupos y trabajo en equipo		
Elizabeth Acosta Gonzaga Marisol Alvarado Alvarado Areli Aráoz Peñaloza Ma. del Carmen Belmont Chacón Rusalía Blásquez Pico Leopoldo Alfredo del Olmo Galindo	Antonio García Rosas Enrique López Berzunza Ana Lilia López Rodríguez Gabriel Oliva Medina Malagón Sara Méndez García Salvador Muñoz García Gerardo Pradel Muñoz	Isabel Ramírez Paz Víctor Hugo Rodríguez Mendoza Sara Salinas Uribe Rosario Tapia Aguilar Bernardo Tirado Juárez Cornelio Zúñiga Canales

**ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y
DOCENTES PARTICIPANTES**

Curso: Introducción a los Sistemas de Calidad

Eva Cruz Maldonado	Rebeca Herrera Flores	Iliana Pulido Maldonado
José Delgado Rivera	Enrique López Berzunza	Jesús Emanuel Reyes García
Lidia Esparza García	Marco A. Martínez Muñoz	Edith Silva Mendoza
José G. García Martínez	Mónica Mendoza Navarro	Ma. del Rosario Trejo García
Rosa María Hernández Sánchez	Elizabeth Prudente García	Manuel Villamil Hernández

Curso: Enseñanza de la probabilidad y estadística con el uso de la tecnología (calculadora, graficadora, y computadora personal)

Gilda Melva Franco Espejel	Ernesto García García	Raúl Martínez Aguilera
Martha Leticia Hernández	Roberto Herrera Mejía	Víctor Zárata Delgado
Arturo Ledezma González	Tomás Espinoza Martínez	Fernando Vázquez Torres
Rodolfo Matus Quiroz	Martín Paredes Martínez	José René Ugalde
Juan Hernández González		

Curso: Formulación y evaluación de proyectos de inversión

Lidia Alvarado Aguilar	Evangelina Goyzueta Estrella	Alberto Serna Méndez
María Teresa Cortina Argueta	Juan Hernández Coronel	Edith Rosa Silva Mendoza
José Delgado Rivera	Marco Antonio Martínez	Arturo S. Silva Ramírez
Emma Delgadillo Valencia	Muñoz	Alicia Téllez Sánchez
Senorina B. Fuentes	Guillermo Márquez Arreguín	Irina Velázquez González
Monterrubio	Miguel Real Adame	
Dolores García Galindo		

Curso: Superación personal y relaciones humanas

Ma. del Refugio Escobar	Lidia Esparza	Edith Silva Mendoza
Salcedo	Eva Cruz Maldonado	

Diplomado en Docencia técnica superior

Esperanza Álvarez Herrera	Pascual Pérez Caldelas	Agustín Orea Pérez
José Luis Campo Pérez	Manuel Robles Acosta	Juan José García Núñez
Rosa Eunice Echeverría	Francisco Javier Suárez A.	Juan Gómez Medina
Federico Espinosa Sandoval	Rosalba Trejo Macías	Gilberto Guzmán Villalobos
Leticia Angelina Garza	Héctor F. Villegas Jiménez	Enrique López Santini
Susana Amelia Hernández	José Zárata Lizondo	Isabel Navarro Pineda
Castañeda	Estela Zavala Pérez	Marcial Puebla Barrera
Leopoldo Francisco Hernández	Raymundo Bautista Alvarado	José Guadalupe Ramos García
Vilchis	Rafael Berdejo Algibes	Elliot Romero Romero
Daniel Landa Piedra	Juan Manuel Cisneros Márquez	Marcos Cisneros Pérez
Herminia Lara Acosta	Leticia Contreras Castelán	Fernando Sánchez González
Teresa Lozano Hernández	Alejandro Chávez Cruz	Rafael Su Reyes
Celia Manrique Moctezuma	Marco Tulio Figueroa López	Elena Vega Pérez
Guadalupe Mesa Solís	Carlos A. Flores de Dios	Juana Villalvazo Tiburcio
Víctor M. Molina Álvarez	González	Eduardo Rafel Yáñez Salazar
Rodolfo Nieto Díaz		

Diplomado en Competencias docentes

Consuelo Abad Godínez	Marcos García Molina	Ricardo Rangel Saldívar
Marisol Alvarado Alvarado	Sara Méndez García	Irma Rubio Rubio

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado en Competencias docentes		
Areli Aráoz Peñaloza	Ricardo Montes de Oca Morán	Sofía Patricia Romero de la
Guillermo Díaz Hernández	Carlos Mortera Zenteno	Rosa
Docencia y proceso de mejora continua		
Marisol Alvarado Alvarado	Elizabeth Gonzaga Acosta	Martín Paredes Martínez
Areli Aráoz Peñaloza	Domingo González Zúñiga	Isabel Ramírez Paz
Roberto Caram Espinosa	Jorge Hernández Hernández	Sara Salinas Uribe
Tomás Espinosa Martínez	Sara Méndez García	Pedro Vivas Hernández
Antonio García Rosas		

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso de Auto Cad	Cipriano Arriaga Aguilar Vicente Martel Guzmán
Diplomado en Administración	Elías Alvarado Affantranger
- Diplomado en Productividad	Vicente Martel Guzmán
- Curso de Nivelación Mecánica Ind. I (instructor)	
- Diplomado en Seguridad e higiene	Manuel Villamil Hernández
- Curso de Ética y formación de valores	
- Conferencia de robótica en la Expo-Dinosauria UPIICSA 2000	José Sánchez Favila
- Conferencia sobre prototipos didácticos para la demostración de teoremas de la cinemática de cuerpo rígido, XLII Congreso de Física	
- Curso de Mecanismos especiales y brazos robóticos	
- Curso de Auto Cad Básico (Instructor)	Sylvio Julio García
- Curso de Mechanic Desktop	
- Curso de Auto Cad 2000	
- Curso de Nivelación de Mecánica Industrial II (Instructor)	Manuel Madrigal Romero
- Curso de Sistema mecánico para trolebús (Asesor)	
- Curso de Mantenimiento y lubricación	
- Formulación y evaluación de proyectos (instructor)	Joas Gómez
- Elaboración de reactivos para exámenes	
- Contratos internacionales en Bancomext	Refugio Escobar Salcedo
- Motivación y relaciones humanas	

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso de Basic Most (Obteniendo certificación internacional como aplicadores de Most)	Lucinda González Ruiz José Espriú Torres Dionisio Salomón Fernández Tapia
Cursos: - Antecedentes históricos y filosóficos de la educación técnica superior en México, con duración de 40 horas - Principios básicos del derecho. Examen general de conocimientos por áreas, con una duración de 16 horas	Aída Sanjuán Victoria
- Formación de instructores - Curso de Auto Cad - Formulación y evaluación de proyectos	José Delgado Rivera
Curso: Precio de Exportación (Bancomext) Sensibilización de perspectiva de género y construcción equitativa de género (CIAM)	Lidia de Anda Hernández
Diplomado en Informática	Jesús M. Reyes García
Informática administrativa	José Cruz Rojas Cruz
Diplomado en herramientas informáticas	Víctor Manuel Suárez Bonilla
Superación personal y relaciones humanas	Reynalda Salcedo Baca Dante Mena Sánchez Antonio García Rosas
La ingeniería hacia el nuevo milenio	José Luis Casillas Rodríguez Raúl Rivera Carreño
Evaluación de proyectos	Juan Felipe Gómez García
Inglés	Pedro Vivas Hernández
Francés	Jorge Hernández Hernández
Diplomado en Control de calidad	Eleuterio Aquíhuatl Torres Ma. de Lourdes Muñoz Aguirre
Diplomado en Seguridad e higiene industrial y finanzas	Salomé I. Gómez Chávez
Cambio a la eficiencia con la tecnología de las herramientas del desarrollo humano neurolingüístico	Salomé Irene Gómez Chávez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado en Aplicaciones informáticas		
Emilia Abad Ruiz	José Manuel Domínguez Rea	Jesús Mendoza Tapia
Jaime Alarid Prieto	Arturo Flores Mendoza	Víctor Ochoa Ortega
Ranulfo Amador Velázquez	Luis Enrique González	Silvia Ortiz Martínez
Mario Ávila Chávez	Camacho	José Carlos Paz Coursey
Rusalía Blásquez Pico	Elías Guerra Escobar	Víctor Rangel Reséndiz
Miguel Camarillo Moreno	Laura Marisol Gutiérrez	Laura Reyes Balleza
Pedro Cruz Xolalpa	Magaña	José Alejandro Rocha Morales

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES

Diplomado en Aplicaciones informáticas

Héctor Domínguez Barona	Mario Albero Jaimes Ayala	Renato A. Valdez Hoffay
José Luis Enríquez Arredondo	Silvana Lara García	Valencia
Reyna Patricia Gongora	Gabriel Everaldo Malovays	Arnulfo Vargas Zúñiga
Fajardo	Sandoval	Sergio Villalón Martínez
Alicia Gutiérrez Salazar	Carlos Enrique Martínez	Gabriel Baca Urbina
José Luis Hermida Escobedo	Ramírez	María Teresa Barrios Sánchez
Jorge Hernández Hernández	José Alberto Molina Gómez	José Rubén Beltrán García
Virginia Jiménez Olivares	Francisco Alejandro Molina	Eva Cruz Maldonado
Martha Luque González	Orozco	Margarita Cruz Valderrama
Genaro Martínez Alavarado	Ricardo Armando Núñez	Guillermo Díaz Hernández
María Estela Martínez Ramos	Cabrera	Lidia Esparza García
María de los Ángeles Martínez	Rocío Pérez Domínguez	Gaspar Evaristo Trujano
Rivera	Juan Carlos Pérez Ramírez	Sheila Guadalupe Flores Torres
Vicente Martel Guznán	Francisco Rocha Martínez	Francisco García Mora
Antonio Juan Montealegre	Alma Araceli Rodríguez	Enrique García Vélez
Castillo	Hernández	María Esther González Reyes
María Victoria Morales Salas	Norma Angélica Santander	Isaura Socorro Hernández
Enrique Romualdo Ojeda	Gutiérrez	Golzarri
Barranco	Víctor Hugo Torres Perales	Laura Hernández Larios
Miguel Orozco Muñoz	Gregorio Martín Uribe Ruelas	José Luis López Govea
Humberto Oviedo Galdeano	Rubén Vallarta Salas	Ana María López Rodríguez
Serafín Prado Ponce	José Javier Zárate	Ramón Felipe Manzanilla
Fernando Prieto Varela	Hugo Raúl Alquicira Jiménez	Ontiveros
Jesús Reyes Servín	Ma. Esther Ayala Ayala	José Luis Morales Hernández
Eduardo Roaro Alva	Verónica Cova López	Ramón Moreno Martínez
Guillermo Rosas Lam	Adín Escalante Lago	Frida Gisela Ortiz Uribe
Losé Luis San Martín Sánchez	Arturo Flores Rodríguez	Abraham Peláez Rivas
Norberto Sánchez Márquez	Carmen Adriana González	Ma. de Lourdes Pérez Arrollo
Alfredo Torices Martínez	Rodríguez	Antonio Jasiel Pineda
Myriam Vilhena de Moraes	José Roberto Guadarrama	Hernández
Concepción Villasís Simón	Hernández	Beatriz Aurelia Ramírez
Rossana Alcántara Félix	Luis Gutiérrez Montoya	Woolrich
Miguel Barbosa Flores	Ma. del Carmen Hernández	Bianca Angélica Robles
Irma Martha Cabrera Figueroa	Cedillo	Lezama
Blanca Estela Cova López	Gustavo Medel Gutiérrez	Jorge Sierra Acosta
José de Jesús Díaz Rodríguez	Elia Méndez Girón	Rosario Tapia Aguilar
		Rogelio Torre Teytud

Diplomado en Aplicaciones informáticas (Grupos 06 y 07)

José Jaime Alarid Prieto	Adrián Orozco Mendoza	Carlos García Jaime
Ma. del Carmen Belmont	Humberto Oviedo Galdeano	Guillermo Granados Muciño
Chacón	Raquel Pérez Morales	Marbel Hernández Ortiz
Amparo Escalante Lago	Gloria Rosa Pinto Salazar	Elena Patricia Islas Mejía
Óscar G. Escárcega Navarrete	Moisés Ramírez Tapia	Edme Lima Jauregui
Aurelio Flores García	Jesús Manuel Reyes García	Ma. Mercedes Mancisidor
Eva Flores Neri		Navarrete

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES

Diplomado en Aplicaciones informáticas (Grupos 06 y 07)

Lucrecia Guadalupe Flores Rosete	María del Rocío Romero Sánchez	Jaime Arturo Meneses Galván
Josefina González de la Riva	Elsa Patricia Ruiz Cano	Herlinda Ojeda Santana
Martha Leticia Hernández	Guadalupe Tapia Aguilar	Arturo Palacios Islas
Jorge Hernández Pizaña	Mónica Rocío Torres León	Juan Ignacio Reyes García
Lilia Hernández Reyes	Ambrosio Héctor Vázquez Bonilla	Ma. Teresa Rosas Pérez
Carmen Patricia Herrera Colmenero	Jacinto Yáñez Rivera	Marco Emilio Ruiz Cárdenas
Sergio Raúl Jiménez Jerez	Cipriano Arriaga Aguilar	Ricardo Ruiz González
Virginia Jiménez Olivares	Rutilio Julián Bautista Santiago	Ma. Dolores Segura Santiago
Héctor L. Martínez Castuera	Ma. del Rosario Cortés Gaona	Napoleón Serna Solís
Zoilo Mendoza Núñez	Antonio Fernández Román	Elvira Silva Padua
María de Lourdes Muñoz Aguirre	Francisco Manuel García Montes	Amalia Clara Torres Márquez
		Beatriz Vázquez Celsa
		Gonzalo Vega Vélez

Diplomado en Aplicaciones Informáticas (Grupo 08 y 09)

Emilia Abad Ruiz	Laura Marisol Gutiérrez Magaña	Mario Alberto Jaimés Ayala
Mario Ávila Chávez	Juan José Guzmán Rodríguez	Silvana Lara García
Rusalia Blásquez Pico	Jesús Reyes Servín	Gabriel Everaldo Malovays
Miguel Camarillo Moreno	Eduardo Roaro Alva	Sandoval
Pedro Cruz Xolalpa	Guillermo Rosas Lam	Carlos Enrique Martínez
José Luis Enríquez Arredondo	José Luis San Martín Sánchez	Ramírez
Reyna Patricia Góngora Fajardo	Norberto Sánchez Márquez	José Alberto Molina Gómez
Alicia Gutiérrez Salazar	Alfredo Torices Martínez	Francisco Alejandro Molina
José Luis Hermida Escobedo	Myriam Vilhena de Moraes	Orozco
Jorge Hernández Hernández	Concepción Villasís Simón	Ricardo Armando Núñez
Martha Luque González	Rossana Alcántara Félix	Cabrera
Genaro Martínez Alvarado	Miguel Barbosa Flores	Rocío Pérez Domínguez
María Estela Martínez Ramos	Irma Martha Cabrera Figueroa	Juan Carlos Pérez Ramírez
María de los Ángeles Martínez Rivera	Blanca Estela Cova López	Francisco Rocha Martínez
Antonio Juan Montealegre Castillo	Marcela Chávez Maldonado	Alma Araceli Rodríguez
María Victoria Morales Salas	José de Jesús Díaz Rodríguez	Hernández
Enrique Romualdo Ojeda Barranco	Jaime Díaz Silva	Norma Angélica Santander
Miguel Orozco Muñoz	José Manuel Domínguez Rea	Gutiérrez
Fernando Prieto Varela	Arturo Flores Mendoza	Víctor Hugo Torres Perales
	Luis Enrique González Camacho	Gregorio Martín Uribe Ruelas
	Elías Guerra Escobar	Rubén Vallarta Salas
		José Javier Zárate

Diplomado en Aplicaciones informáticas (Grupo 010)

Hugo Raúl Alquicira Jiménez	José Roberto Guadarrama Hernández	Silvia Ortiz Martínez
Ma. Esther Ayala Ayala	Luis Gutiérrez Montoya	José Carlos Paz Coursey
Martha Brigada López	Ma. del Carmen Hernández	Víctor Rangel Reséndiz
Verónica Cova López	Cedillo	Laura Reyes Balleza
Adín Escalante Lago		José Alejandro Rocha Morales

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Diplomado en Aplicaciones informáticas (Grupo 010)		
Arturo Flores Rodríguez Eduardo González Añorve Carmen Adriana González Rodríguez Antonio Granados Muciño	Ana Laura Hernández Medina Gustavo Medel Gutiérrez Elba Méndez Girón Jesús Mendoza Tapia Víctor Ochoa Ortega	Renato A. Valdez Hoffay Valencia Arnulfo Vargas Zúñiga Sergio Villalón Martínez
Ergonomía		
Gpe. Esperanza Trejo Parada Reynalda Salcedo Baca Rafael Navarrete Balderas	Domingo González Zúñiga Jorge Hernández Hernández	Pedro Vivas Hernández Pedro Vázquez Mendoza
Curso-Taller Entorno de la situación de la mujer		
Blanca Lucía de Anda Martínez Zita Lilia Contreras Rodríguez	Yolanda Salazar Peralta	Beatriz Ramírez Woolrich
Metodología de la investigación		
Elías Alvarado Affantranger Susana Aquíhuatl Cano José Abraham Avellana Castillo Gabriel Baca Urbina Carmen Cano Jiménez	Ma. Cristina Castillo Domínguez Juan Hernández Coronel Francisco Leal Sala Salvador Muñoz García	Graciela Bertha Parra García Ricardo Rangel Saldívar Francisco J. Reyes Madrigal Jesús Enrique Urbano Noriega Juan José Villalpando Cázarez
Manejo del ambiente de programación lógica AMZI-PROLOG		
Elizabeth Acosta González Claudia Azorín Vega María del Carmen Castillo Ma. Teresa Cortina Argueta Enrique Freyermuth Moreno	Raúl Larios García Antonio Daniel Mederos Virginia Morales Sánchez Víctor Hugo Rodríguez Mendoza	José Cruz Rojas Cruz Jorge Santos Mario Alberto Sesma Martínez Víctor Manuel Suárez Bonilla Alfonso Leobardo Zarco Istiga
Dibujo Asistido por Computadora Autocad R-12		
Cipriano Arriaga Aguilar Álvaro M. Campos Linas Gabino de la Cruz Herrera Jorge Édgar García Pérez Enrique García Vélez Irene González Juárez José Luis Guadarrama Gutiérrez Jorge Hernández Hernández Araceli Islas Salomón	Lauro A. Jiménez Álvarez Ma. Magdalena López García Eva López Mérida Manuel Madrigal Moreno Vicente Martel Guzmán Ismael Medina Márquez Albino Méndez Heredia Héctor Méndez Moreno Guillermo Merino Torres	Raúl Mondragón Carlos Mortera Zenteno Roberto Ontiveros Flores Enrique Pereyra Ortiz María del Pilar Pereyra Ortiz Víctor H. Rodríguez Mendoza Sara Rodríguez Ponce Benito Alfonso Tenorio Barriga Rodolfo Torres Palomino
Comunicación profesional: Comunicación escrita		
Ranulfo Amador Velázquez Enrique Córdova Quintero Héctor Domínguez Barona Eva Flores Neri Joaquín Hernández Chávez	Vicente Martel Guzmán Víctor Manuel Martínez Vivas Isaura Miranda Soto Jorge A. Ontiveros Serafín Prado Ponce	Rubén Rendón Melgarejo Edith Silva Mendoza Filiberto Valdés Márquez Salvador Villalobos Montaña

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso de Neurolingüística. Módulo I		
Instructor: Rocío Aceves Ma. del Rosario Castro Nava Irene Gómez Chávez Salomé Gómez Chávez	Rosa María Hernández Sánchez Donají Rea González Blanca Robles Lezama	María de Lourdes Rodríguez Javier Romero Ávila Aída San Juan Victoria
Superación personal y relaciones humanas		
Elizabeth Acosta González Marisol Alvarado Alvarado Rusalia Blásquez Pico Roberto Caram Espinosa Zita Lilia Contreras Rodríguez Margarita Cruz Valderrama Antonio García Rosas Rebeca Herrera Flores	Enrique López Berzunza Ana María López Rodríguez Gabriela Oliva Medina Malagón Dante Mena Sánchez Sara Méndez García Rosa María Navarro Alfaro	Iliana Pulido Maldonado Isabel Ramírez Paz Víctor Rodríguez Ramírez Elsa Patricia Ruiz Cano Sara Salinas Uribe Reynalda Salcedo Baca Héctor Vázquez Bonilla
Diseño de sistemas de Internet y sistemas multimedia inteligentes		
Selene Fonseca Rivera Enrique Freyermuth Moreno Sergio Fuenlabrada Velázquez Norma García Estrada Marcos García Molina Heriberto Lara Carreño	Fernando León Cruz José Luis López Goytia Edna Martha Miranda Chávez Óscar Mota Márquez Héctor Augusto Olvera Díaz	Iván Rivera Isías Elsa Patricia Ruiz Cano Víctor Manuel Suárez Bonilla Carlos Valencia del Valle Rodolfo J. Vázquez Saldaña
Diplomado en Control Total de Calidad: lo cursaron 33 personas		

A.5.3. Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES DE DESARROLLO PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Maestría en Calidad	Lourdes Valencia Velasco
Maestría en Sistemas	Diana Licon Padilla
Seminario de Titulación	Rosario Trejo García *
Diplomado en Filosofía	José García Martínez
Diplomado en Informática	Josefina González de la Riva
Diplomado en la Universidad de San Diego	Rosa Ma. Hernández Sánchez Petra Hernández Pérez Edith Silva Mendoza Diana Licon Padilla
Maestría en Administración (3 ^{er} semestre)	Irene Jiménez Valadez Sara Salinas Uribe
Maestría en Metodología de la Ciencia (1 ^{er} semestre)	Hilda Galván Fregoso Mario Castillejos González
Seminario de titulación para la obtención del grado de maestría	Virginia Lara Pérez Tejeda
Seminario de titulación informática administrativa	José Cruz Rojas Cruz

* Docentes en Año Sabático

OTRAS ACCIONES DE DESARROLLO PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Profesores que realizan estudios de Maestría		
Ma. de los Ángeles Hernández V.	Armando Daniel Aguilar y Oros	Ildelfonso Serrano C.
Profesores que realizan tesis para obtener el grado de Maestría		
Manuel López Medina Gabriela Medina Malagón Leticia Contreras H.	Ricardo Feregrino Águila Pompeyo Montiel Ramírez Jacinto Yáñez Rivera	Ernesto Arriaga García Juan José González B.
Docentes graduados en Maestría en ciencias		
José Claudio Cenobio Méndez García	Claudio Méndez García Laura García Oropeza	Sergio Fuenlabrada Velázquez Ricardo Armando Machorro
Docente que realiza estudios de Doctorado: Gaspar Evaristo Trujano		
Docente graduados como Doctor en ciencias: Francisco Fernando García Córdova		
Maestro en ciencias en Enseñanza Superior: Senorina Beatriz Fuentes Monterrubio y Josefina García Montiel		
Seminario "Dr. José Luis Ortiz Villaseñor"		
Gaspar Evaristo Trujano Dionisio Fernández Tapia Mario Antonio Flores Estrada Dolores García Galindo Josefina González de la Riva	Margarita Juárez Millán Alfonso Leobardo Zarco Ramón Manzanilla Ontiveros Faustino Netzáhualt Campos	Humberto Oviedo Galdeano Mario Oviedo Galdeano Lourdes Pérez Arrollo Mario Alberto Sesma Martínez
Maestría en Administración		
Elías Alvarado Affantrager E. Manuel Álvarez González María Cristina Castillo Domínguez	Silvia Cortés Gaona Irene Jiménez Valadez Graciela Muñiz Pineda	Sara Salinas Uribe Alberto Serna Méndez Ramiro Valles del Río
Docentes en año sabático		
Emilia Abad Ruiz Elías Alvarado Affantrager Mario Beltrán García Rusalia Blásquez Pico Arturo Bustamante Domínguez Raúl del Castillo Jaime Pilar Gómez Miranda José Héctor Páez Jiménez	Jorge Hernández Hernández Raúl Martínez Aguilera Jaime Humberto Martínez Martínez Salvador Moreno Guzmán Fernando Roberto Pérez Vázquez Manuel Pérez Amador Barrón	Fernando Prieto Varela Raúl Rabadán Calvillo Rafael Su Reyes Ma. del Rosario Trejo García Fernando Vázquez Torres Pedro Federico Vivas Hernández

A.6. Aseguramiento de la calidad.

A.6.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, se mencionan los siguientes:

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL	
Acciones de mejora continua implementadas	
Proceso de impresión Asignación de cuentas de correo	Reglamento de salas Reporte de servicios de Cómputo

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL		
Cursos impartidos y personal capacitado		
- Mantenimiento	Delia Álvarez Frago	
- Multimedia	Julián Bautista Santiago	
- Redes	Carmen Hernández Cedillo	
- Internet	Carmen González Rodríguez	
- Word, Excel, Power Point y Access	Jesús Ernesto López Villafranco	
	Herlinda Ojeda Santana	
Microenseñanza para la mejora de la actividad docente en los laboratorios de ciencias aplicadas		
Adolfo del Pozo Hernández	Marcial Palacios García	Enrique García Vélez
Rafael Esquivel Pantoja	Víctor Adame Nova	Moisés Ramírez Tapia
Curso Prologamzi 4		
José Cruz Rojas Cruz	María Teresa Cortina Argueta	Virginia Morales Sánchez
María del Carmen Castillo	Antonio Daniel Mederos	
Curso de Francés como requisito para la maestría en Psicología Social	Ma. del Consuelo Alcántara Magaña	
Foros celebrados por la Academia de Derecho del Departamento de Ciencias Sociales y Administrativas, y ponentes participantes		
La Informática y su relación jurídica	Víctor Álvarez Castorela	
	Roberto Sáenz Quiroga	
	Gastón Esquivel Santos	
Derecho, política y educación	Aída Sanjuán Victoria	
	María Dolores Mass Dzul	
	María Ruth Araceli Lázaro de la Cruz	
	José Rosario Galván Rosas	
Diplomados		
Diplomado en Redes y Comunicaciones	Ángel Federico Brindis Nateras	
Evaluación de proyectos de inversión	Alberto Serna Méndez	

A.6.2. Estándares ISO-9001. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones relacionadas con el proceso de reestructuración, para responder a las necesidades de los usuarios del sistema educativo, mismas que a continuación se especifican:

ESTÁNDARES ISO-9001	
Procesos rediseñados	
Control de asistencia de profesores	
Certificaciones obtenidas y participantes	
Basic Most, cubre parte del programa de ingeniería de medición del trabajo, siendo la institución que certificó Norris & Elliot	Ing. Domingo González Zúñiga Ing. Rafael Navarrete Balderas Ing. Jorge Hernández Hernández Ing. Gpe. Esperanza Trejo Parada
Certificación en Microsoft Autocad R-12	Víctor Manuel Suárez Bonilla

Con respecto a Estándares ISO-9001, fue acreditado el programa de Administración Informática II.

A.7. Intercambio académico.

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, la Unidad llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Programa de Maestría en Ingeniería Industrial	Instituto Tecnológico de Puebla
Diplomado en Docencia Técnica Superior	Coordinación General de Año Sabático Profesores de diferentes planteles del IPN
Seminario para la obtención del grado de Maestría	ENEP - Aragón
Diplomado en Seguridad e Higiene Industrial, y Salud Ocupacional	Cruz Roja Mexicana
Diagnósticos en las pequeñas y medianas empresas	Nacional Financiera Delegación Iztacalco
Cursos de capacitación	Delegación Coyoacán del Gobierno del D.F. Delegación Venustiano Carranza, del Gobierno del D.F. Cruz Roja Mexicana Secretaría de Transportes Eléctricos

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Durante el presente periodo, la escuela llevó a cabo los proyectos experimentales y teóricos que a continuación se relacionan:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Integración y matemáticas financieras en la administración	Ernesto García García
Estudio del transporte urbano entre ciudad Netzahualcóyotl y el Distrito Federal	Sylvio Julio García
Evaluación de habilidades y herramientas empresariales para enfrentar el futuro en las pequeñas y medianas organizaciones nacionales	Virginia Guzmán Ibarra
Diagnóstico para la gestión del mantenimiento industrial (edición de libro)	Manuel Madrigal Romero
Discretización de los cursos de informática de la licenciatura en ingeniería industrial y creación de dos polilibros	Virginia Morales Sánchez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de dos polilibros sobre sistemas de información y comunicación oral y escrita	Fernando Roberto Pérez Vázquez
Modelo de auditoría en mantenimiento industrial	Sergio Rosales de la Vega
Repercusión del sistema de estrés en empresas industriales y resultados obtenidos en la aplicación de técnicas de afrontamiento	Edith Rosa Silva Mendoza
Diseño curricular de una maestría en informática educativa	Claudia Marina Vicario
Modelo de asesoría empresarial para la competitividad	José F. Domingo González Zúñiga
Caracterización de los impulsores de la competitividad en la pequeña y mediana empresa	Daniel Pineda Domínguez
Características, metodología y criterios de evaluación de la investigación	Fernando García Córdoba

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Modelos de enseñanza superior y funciones empresariales	Arnando Morales Marín

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Carlos Enrique Ruiz Torres Eneida Villalobos Rabadán Jacqueline Caballero Rosales	Evaluación de habilidades y herramientas empresariales para enfrentar el futuro en las pequeñas y medianas organizaciones nacionales
Viridiana Álvarez Sánchez	Diagnóstico para la gestión del mantenimiento industrial (edición de Libro)
Óscar García Hernández Ricardo Guzmán Duarte	Discretización de los cursos de Informática de la Licenciatura en Ingeniería Industrial y creación de dos polilibros
Rubí Ventura Díaz Guillermo Luna Jara Ma. del Pilar Chávez Gil	Desarrollo de dos polilibros sobre Sistemas de Información y Comunicación Oral y Escrita
Rafael de la Torre Carriosa Javier Palma Rosillo	Modelo de Auditoría en Mantenimiento Industrial
Diana Azucena Loyola Reyes Adriana Hernández Soto Luz S. Cistrina Orozco Márquez	Diseño Curricular de una Maestría en Informática Educativa
Igor Antonio Rivera González Eloísa Hernández Castañeda	Modelo de Asesoría Empresarial para la Competitividad

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES

Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)

Elena de los A. Santiago Hernández Carlos Gumercín Flores Solano	Características, metodología y criterios de evaluación de la Investigación Tecnológica
Rosa Elia Santiago García Raúl González Mitre Ma. Carmen Bacilio Bautista	Caracterización de los Impulsores de la competitividad en la empresa pequeña y mediana

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se realizaron los siguientes:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Modelo de mejora continua - Modelo de asesoría empresarial en competitividad	Domingo González Zúñiga
Optimización de recursos renovables	Rafael Navarrete Balderas
Estudio para definir los efectos de las variables en la operación de una caldera	Ernesto Arriaga García
Diseño y selección de un molino para termoplásticos	Alberto Esquivel Granados
Diseño y selección de un dispositivo para la mejora del proceso de producción	Manuel López Medina
Diseño y construcción de un horno eléctrico de resistencias para el laboratorio de inspección y prueba	Gaspar Evaristo Trujano
Diseño de la torre de enfriamiento para incrementar la capacidad de enfriamiento	Ernesto Arriaga García
Estudio para mejorar la operación de una cámara de esterilización (18 metros cúbicos)	Ricardo Feregrino Águila
Desarrollo de las técnicas de ingeniería para la distribución de planta	Gabriela Medina Malagón
Desarrollo de las técnicas de ingeniería para el estudio de métodos de trabajo	Hugo Ayala Reyes
Desarrollo de las técnicas de ingeniería para el programa de mantenimiento	Ignacio Reyes Ibarra
- Desarrollo de técnicas para mantenimiento de calderas, control del proceso, reducir rechazos y quejas - Manual de calidad - Diseño de sistema de enfriamiento - Diseño de dispositivos para mejorar el proceso	Hugo Ayala Reyes J. Ernesto Arriaga García Leticia Contreras Hernández Alberto Esquivel Granados Gaspar Evaristo Trujano Manuel López Medina Gabriela O. Medina Malagón Claudio Méndez García Pompeyo Montiel Ramírez Ignacio Reyes Ibarra Jacinto Yáñez Rivera

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Modelo de Asesoría Empresarial 980803	José Fidencio Domingo González Zuñiga

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades del Instituto, la Unidad realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño y elaboración de prototipos didácticos para el Laboratorio de Ingeniería de Métodos Elaboración de material didáctico de apoyo al Laboratorio de Ingeniería de Métodos	Dionisio Salomón Fernández Tapia

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Durante este periodo, se realizaron 11 conferencias y cuatro congresos, con la participación de 500 profesores y la asistencia de 7,000 alumnos, y público en general.

C.1.2 Fomento de la cultura. Se realizaron promociones para la realización de 15 eventos artísticos y cuatro conferencias de cultura general, contándose con la asistencia de 5,500 personas.

C.1.3. Talleres culturales. El Plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la participación de la comunidad estudiantil, los talleres de guitarra, danza folklórica, creación literaria, teatro, y rondalla.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA	
Cursos impartidos	
Auto Cad 2000	Control estadístico del proceso para el sector público y privado
Manual y metodología para la implementación de un sistema de calidad	Planeación y control de inventarios
Administración de recursos humanos	Auditorías de calidad I y II para la certificación de ISO 9000
MRP II	Planeación y control de la producción
338 egresados atendidos	
267 profesionistas y técnicos atendidos	

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionistas y técnicos. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se impartieron dos diplomados y se transmitieron cuatro teleconferencias, atendiéndose 60 alumnos. 22 egresados y 27 profesionistas.

C.2.3. Lenguas extranjeras.

CURSOS IMPARTIDOS					TOTAL DE ALUMNOS
	Inglés	Francés	Japonés	Italiano	
Julio – dic.	(Básico 1 a Teacher's)	(Básicos y avanzados)			
Alumnos	19,472	1,308	403	315	21,498

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo, y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Unidad se practican karate, handbol, atletismo, basquetbol, béisbol, futbol, natación, tae kwon do, tenis, voleibol, y además se llevó a cabo lo siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,460
Alumnos en deporte selectivo	332
Profesores asignados en actividades deportivas	20

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se realizó la promoción y difusión de varios eventos, con la participación de 322 alumnos en los Concursos Interpolitécnicos, destacando a nivel nacional e internacional los siguientes alumnos:

NOMBRE DEL ALUMNO	DISCIPLINA
Héctor Torres Castrejón	Atletismo
Elizabeth Pérez Gallegos	Karate
Elizabeth Olmos Martínez	Tae kwon do
Édgar Olvera Pérez	Lucha grecorromana
José Antonio Meza Mendoza	Lucha grecorromana
Mariana Vargas Saldaña	Atletismo
Dennys Salgado Caballero	Atletismo
Huitzilfhuitl González Tafolla	Handbol

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. Se llevaron a cabo las siguientes: Asamblea General Ordinaria de la Asociación Mexicana de Educación Continua, y Expo Power Mex, en el World Trade Center.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Cursos y diplomados	
257 cursos	Avon Cosmetic Inttelmex Sistema de Transporte Colectivo Secretaría de Transporte y Vialidad
Cuatro tesinas	Instituto Tecnológico de Cd. Madero
1 ^{er} Congreso Internacional de Ingeniería Industrial	Instituto Tecnológico de Cd. Madero
Asesorías y consultorías brindadas	
Mejora de la distribución de planta y establecimiento del método de ensamble de la lámpara Lefisn Elaboración de procedimientos administrativos	CELECyS y CLASS

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y consultorías brindadas	Consejo de Incautación de R100 Servicio de Transportes Eléctricos Consejo de Inacutación
Técnicos, profesionistas y empresarios capacitados en cursos y diplomados	INTELMEX Sistema de Transporte Colectivo Secretaría de Transporte y Vialidad

Cursos impartidos	Alumnos atendidos
Introducción al manejo de las microcomputadoras	541
MS DOS	468
Windows 95	292
Word	124
Excel para Windows Básico	178
Excel para Windows Avanzado	116
Excel Básico e Intermedio	42
Power Point	51
Corel Draw	41
Access	32
Delphi	62
SAE	49
Internet	179
HTML	53
Introducción a Redes	15
Introducción a la lógica de programación	117

Cursos impartidos	Alumnos atendidos
Análisis y diseño de sistemas de información	16
Técnicas de diseño y programación estructurada	18
Lenguaje "C++"	15
Visual Basic	111
Mantenimiento preventivo de tu PC	45
Auto Cad Básico	54
Fox Pro	16
Front Page	6
Flash	18
Lenguaje "C" Estructurado	34

Como resultado de estas actividades, se capacitaron 279 profesionistas y empresarios.

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 857 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. En el presente ciclo escolar, se realizaron los siguientes eventos: 2,123 entrevistas individuales relacionadas con la revisión académica personalizada para cada alumno, como medida preventiva para evitar situaciones más problemáticas, planteando diversas recomendaciones, dinámica familiar, problemas para solventar gastos personales y escolares, y crisis depresivas; 76 sesiones grupales en las que se trataron los siguientes temas: reglamento vigente, proceso de inscripción, orientación profesiográfica, y orientación institucional.

También se realizaron eventos especiales que a continuación se especifican:

- Diplomado en Desarrollo Humano. Dos módulos y 22 alumnos atendidos.
- Programa Asesor-estudiante; 24 asesores participantes y 1,200 alumnos atendidos. Julio de 1999.
- Programa de Inducción para alumnos de nuevo ingreso; 1,800 alumnos atendidos. Del 4 al 7 de agosto de 1999.
- Participación en la Feria de Reclutamiento IPN. Realizado en el vestíbulo del Centro Cultural *Jaime Torres Bodet*. Noviembre de 1999.
- Participación en el día de la información profesiográfica. Realizada en el CECyT *Juan De Dios Bátiz Paredes*, 9 de noviembre de 1999.

- Atención a la visita guiada del CECyT *Carlos Vallejo Márquez*, 16 de noviembre de 1999.
- Participación en el Concurso Nacional "Carta a mis padres". Octubre de 1999.
- Asistencia al Primer ciclo de Conferencias sobre Desarrollo Humano para Asesores-estudiantes, 3 de septiembre de 1999.
- Participación en la Exposición Profesiográfica del Colegio de Bachilleres, Plantel N° 12, Nezahualcóyotl, 6 de diciembre de 1999.
- Participación en la Expo-Orienta 99 del Colegio de Bachilleres, Plantel N° 15, Contreras, 24 de noviembre de 1999.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 8,143 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo Informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Unidad cuenta con 22 aulas de cómputo, con 600 computadoras, así como 150 equipos más en áreas administrativas, donde se prestaron los siguientes servicios: impresión, red, lenguaje de programación, software especializado, office, Internet, capacitación, soporte técnico, diseño gráfico, y comunicaciones y desarrollo. Además, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Introducción al manejo de las microcomputadoras	626
MS DOS	571
Windows 95	299
Power Point	49
Excel para Windows Básico	200
Excel para Windows Avanzado	80
Word	158
HTML	73
Introducción a la Lógica de programación	99
Visual Basic	105
Access	31
Técnicas de Diseño y Programación Estructurada	28
Mantenimiento preventivo de tu PC	68
Taller para niños I	12
Taller para niños II	20
Taller para niños III	25

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Taller para niños IV	19
Internet	76
Delphi	38
Introducción a redes	9
SAE	32
Corel Draw	10
Lenguaje "C++"	19
Autocad	26
Introducción al Manejo de las Microcomputadoras-MS DOS-Windows	81
Virus y vacunas	8

DESARROLLO INFORMÁTICO	
Aplicación de multimedia: CD UPIICSA	CD Expodinosauria

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
René Bautista Corona	Ángel Gonzalo Espinosa	Rocío Isabel Medina Valente
José Antonio Benítez Torres	Sarmiento	Héctor Augusto Olvera Díaz
Érick Calderón Guerrero	Ma. del Carmen Hernández	Miguel Ángel Ordóñez García
Óscar Carrasco Góngora	Carmona	Guillermo Ortiz González
Jonatan Casas Morán	Edna Gabriela Hernández Islas	José Ildelfonso Patlani Huerta
Laura Contreras Ramírez	Fabián Constantino López	Juan Francisco Ramírez
Janneth Cruz Gómez	Martínez	Gutiérrez
Ramón Cruz Martínez	Jesús Ernesto López	Benjamín Razo Estrada
Miguel Ángel de la Rosa	Villafranco	Alejandro Reyes Portillo
Leopoldo del Olmo Galindo	Gabriela Ivette Manzo Moreno	David Romero Rangel
Adrián José Díez de Bonilla	Ma. Eugenia Mares Romero	Fernando Ruvalcaba y Peña
José Ricardo Guarneros Rico	Guadalupe Martínez Rangel	Roy Daniel Trejo Muñoz

D.4. Televisión educativa y telecomunicaciones.

D.4.1. Televisión educativa. Para el desarrollo de esta actividad, existen cinco aulas de teleconferencias. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se impartieron 48 cursos, capacitándose a 1,355 personas, con la participación de 53 instructores.

D.5. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.5.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	79,069
Alumnos atendidos	356,480
Usuarios	39,608

D.5.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	1,385
Suscripción a publicaciones periódicas	10
Libros reparados	1,335

D.6. Obra editorial.

D.6.1. Comercialización de la obra editorial. Se realizó la difusión de la Revista *UPIICSA Tecnología, Ciencia y Cultura*.

D.7. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.7.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar económicamente a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 818 becas.

D.7.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad (COFAA)		
Armando Daniel Aguilar y Oros	Ernesto García García	María del Pilar García Nieto
Jaine Alarid Prieto	Mario Ontiveros Álvarez	María Guadalupe Obregón
Daniel Almanza Salas	Amado Francisco García Ruiz	Sánchez
Enrique Álvarez González	Estela García Sánchez	Víctor Hugo Ortiz Pérez
Clara Irene Armendáriz	Sylvio Julio García	Frida Gisela Ortiz Uribe
Armendáriz	José Garzón Arias	Humberto Oviedo Galdeano
Ernesto Arriaga García	Salomé Irene Gómez Chávez	Mario Oviedo Galdeano
Hugo Ayala Reyes	Pilar Gómez Miranda	Arturo Andrés Pacheco Espejel
Gabriel Baca Urbina	Josefina González de la Riva	Guillermo Pérez Vázquez
Rusalia Blásquez Pico	Lucinda González Ruiz	Daniel Pineda Domínguez
Arturo Bustamante Domínguez	José Fidencio González Zúñiga	Mauricio Jorge Procel Moreno
Rogelio Cano García	Abraham Gordillo Mejía	Moisés Ramírez Tapia
Carlos Careaga de la Garza	Eduardo Gutiérrez González	Jesús Manuel Reyes García
José Luis Caudillo Vargas	Virginia Guzmán Ibarra	Juan Ignacio Reyes Ibarra
María Leticia Contreras	Jorge Hernández Hernández	Raúl David Rivera Carreño
Hernández	Martha Leticia Hernández	Sara Ernestina Rodríguez
Víctor Córdoba Lobo	Delfina Rebeca Herrera Flores	Mercado
Margarita Cruz Valderrama	Lauro Jiménez Álvarez	Nicolás Rodríguez Perego
Mario Cuéllar Maldonado	Irene Jiménez Valadez	Sergio Rosales de la Vega
Francisco Charqueño Flores	Raúl Larios García	Reynalda Salcedo Baca
Lidia de Anda Hernández	Alma Bertha León Mejía	Leticia Salinas Cárdenas
José Delgado Rivera		Aída Sanjuán Victoria

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Exclusividad (COFAA)

Alberto Esquivel Granados	Diana Licon Padilla	José Sánchez Favila
Gaspar Evaristo Trujano	Jorge López Bran	Jesús Santiago Toledo
Ricardo Feregrino Aguilar	Manuel López Medina	Mario Alberto Sesma Martínez
Dionisio S. Fernández Tapia	Manuel Madrigal Romero	Jorge Sierra Acosta
Carmen Ferrán Villanueva	Gustavo Arturo Martínez	Miguel Ángel Torres Durán
Melva Franco Espejel	Sánchez	María del Rosario Trejo
Apolonio Gallegos de la Cruz	Rodolfo Matus Quiroz	Martínez
Martha Gamiño López	Gustavo Mazcorro Téllez	Guadalupe Trejo Parada
Francisco Fernando García	Gabriela Medina Malagón	María Valencia Velasco
Córdova	José Claudio Méndez García	Ramiro Valles del Río
José Guadalupe García	Armando Morales Marín	Fernando Vázquez Torres
Martínez	José Mortera Salvador	Alberto Luciano Zafra Orduña
Ernestina Nateras Soto		

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Emilia Abad Ruiz	María Leticia Contreras	Ernesto García García
Armando Daniel Aguilar y Oros	Hernández	José Guadalupe García
José Jaime Alarid Prieto	Víctor Manuel Córdoba Lobo	Martínez
Enrique Álvarez González	María Teresa Cortina Argueta	Josefina García Montiel
Manuel Aranda de la Cruz	Eva Cruz Maldonado	Amado Francisco García Ruiz
Areli Aráoz Peñaloza	Margarita Cruz Valderrama	Estela García Sánchez
Juan Carlos Arce Arnez	Mario Cuéllar Maldonado	José Garzón Arias
Clara Armendáriz Armendáriz	José Delgado Rivera	Irene Salomé Gómez Chávez
Ernesto Arriaga García	Martha Gamiño López	Josefina González de la Riva
Hugo Ayala Reyes	Pilar Gómez Miranda	Abraham Gordillo Mejía
Gabriel Baca Urbina	Alberto Esquivel Granados	María Guadalupe González
José Rubén Beltrán García	Ricardo Francisco Feregrino	Arreola
Mario Beltrán García	Aguilar	María Teresa González
Rusalía Blásquez Pico	Carmen Ferrán Villanueva	Barragán
Arturo Bustamante Domínguez	María de los Ángeles Fonseca	Víctor Manuel González
Ignacio Chahué López	Monterrubio	Hurtado
Armando Ignacio Cano Medina	Gilda Melva Franco Espejel	Jesús Manuel Guerrero Briseño
Mario Castillejos González	Apolonio Gallegos de la Cruz	Jorge Hernández Hernández
Gaspar Evaristo Trujano	Hilda Galván Fregoso	Martha Leticia Hernández
Lilia Hernández Reyes	José Mortera Salvador	Ignacio Reyes Ibarra
Rosa María Hernández Sánchez	Ernestina Nateras Soto	María Libertad Reyes Vilchis
Víctor Miguel Hernández	Rafael Navarrete Balderas	Raúl Rivera Carreño
Delfina Rebeca Herrera Flores	Teresa Núñez Robles	Saúl Rodríguez Lara
Rogelio Bernardo Horta García	Eduardo Oliva López	Nicolás Rodríguez Perego
Lauro Alfonso Jiménez Álvarez	Hilda Judith Olivera García	Sergio A. Rosales de la Vega
Roberto Jiménez Castellanos	Mario Daniel Ontiveros	Javier Saavedra Pérez
Francisco Jiménez Garza	Álvarez	Yolanda Salazar Peralta
Ramos	Adrián Orozco Mendoza	Leticia Salinas Cárdenas
Irene Jiménez Valadez	Víctor Hugo Ortiz Pérez	José Sánchez Favila
José Manuel Juárez Calderón	Frida Gisela Ortiz Uribe	Aída Sanjuan Victoria

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Virginia Guadalupe Lara Pérez Tejada Diana Licon Padilla Manuel López Medina Manuel Madrigal Medina María Dolores Mass D'Zul Rodolfo Jesús Matus Quiroz Gustavo Mazcorro Téllez Gabriela O. Medina Malagón Dante Mena Sánchez José Claudio Méndez García Zoilo Mendoza Núñez Gilberto Mercado Escutia Roberto Mises González Ricardo Montes de Oca Morán Pompeyo Montiel Ramírez Armando Morales Marín Virginia Morales Sánchez Ramón Moreno Martínez	Humberto Oviedo Galdeano Mario Oviedo Galdeano Arturo Andrés Pacheco Espejel José Héctor Páez Jiménez José Antonio Patiño Rivera Hernán Perera del Valle Martha Pérez González Roberto Pérez Tenorio Fernando Roberto Pérez Vázquez Guillermo Pérez Vázquez Eduardo Pérez Zendejas Daniel Pineda Domínguez Fernando Prieto Varela Mauricio Jorge Procel Moreno Raúl Rabadán Calvillo Moisés Ramírez Tapia Francisco Ramírez Torres Jesús Manuel Reyes García	Jesús Santiago Toledo Mario Alberto Sesma Martínez Jorge Sierra Acosta Ángel Eugenio Tapia Aguilar Javier Urbano Toledo Trejo Miguel Ángel Torres Durán Rosario Trejo García Guadalupe Esperanza Trejo Parada María de Lourdes Valencia Velasco Fernando Vázquez Torres Pedro Federico Vivas Hernández Francisco Javier Vivero Santos Jacinto Rivera Yáñez Alberto Carlos Luciano Zafra Orduña

D.7.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas realizadas	7,533
Servicios proporcionados: Consulta médica general, inmunizaciones, urgencias médicas, psicoterapia, psicología clínica, consulta odontológica, cirugía menor, y atención al deportista	9,827
Alumnos atendidos	7,825
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	409
Conferencias realizadas: temas médicos selectos	3

D.8. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.8.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente periodo se incorporaron 1,501 registros de egresados, además de realizarse 2,198 promociones en distintas empresas.

D.8.2. Bolsa de trabajo. Se proporcionó atención a 431 egresados, y se captaron 139 empleos.

D.9. Vinculación académica con el sector productivo.

D.9.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	792
Prácticas profesionales realizadas	293
Estancias industriales realizadas	336
Alumnos participantes	664

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

E.1.1. Planeación y organización. La Unidad llevó a cabo lo siguiente: elaboración de los instrumentos de autoevaluación de programas institucionales; y el Proyecto de digitalización de expedientes.

E.1.2. Programación. Se llevaron a cabo dos seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos.

La plantilla de personal de la Unidad cuenta con 1,198 personas, distribuidas de la siguiente forma: 704 docentes, 106 técnicos, 301 administrativos y 87 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Derechos de la mujer y autoestima	7
Perspectivas de género	17
Inducción al servicio público (1 ^{er} módulo de SEP)	23
Turno matutino	14
Turno vespertino	9
Trabajo en equipo (4 ^o módulo de SEP)	19
Turno matutino	10
Turno vespertino	9
Plática informativa de Microcréditos de FOCOMI del CIAM	50
Calidad en el trabajo (2 ^o módulo de SEP)	22
Turno matutino	16
Turno vespertino	6

El curso de Derechos de la mujer y autoestima, con una duración de 20 horas, fue impartido por el Centro Integral de Atención a la Mujer, dependiente de Pro Mujer y de la Delegación Iztacalco, del gobierno del D. F., en el que participó el siguiente personal:

CURSO: DERECHOS DE LA MUJER Y AUTOESTIMA Y PERSONAL PARTICIPANTE		
Lourdes Aguilar Bernal	Consuelo Carrasco Alconedo	Ma. Teresa Ramírez Rodríguez
Ma. Teresa Ballesterero	Graciela Trujillo Bautista	Silvia Norma Razo Alcántara
Rodríguez	Ma. Magdalena Fernández	Elisa Rivera Arroyo
Ma. del Carmen Bautista	Tapia	Julieta Patricia Vargas
Villaseñor	Elizabeth Garza Morales	Fernández
Ma. del Socorro Martagón	Martha González Aguirre	Ma. del Carmen Vázquez
Becerra	Patricia González Ramírez	Navarro
Ma. Hortensia Cadena Gómez	Esperanza Macías Nava	Ma. Esther Vidal Zavala
Ma. Rebeca Canche Reyes	Delia Méndez Aguilar	Ma. Eugenia Vilchis Trejo
Ma. Enedina Cárdenas	Ma. Dolores Olivares Ledesma	Laura Elsa Villasana Ledesma
Fernández	Ma. de la Paz Patiño Rodríguez	

Además, funcionó el Sistema de Educación Abierta para el nivel preparatoria.

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total. Se impartieron cursos, como parte de las acciones de mejora continua, en el que se capacitaron personas de la Unidad de Asistencia Técnica, mismos que a continuación se especifican:

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL Y PERSONAL CAPACITADO	
Derechos de la mujer politécnica	Norberto Velázquez Corona
- Windows 95 ambiente gráfico	Gabriela Ávila Zamitiz
- Word para Windows Ver. 6.0	Elisa Rivera Arroyo
- Excel para Windows (básico ver. 5.0)	Elisa Rivera Arroyo
- Derechos de la mujer y autoestima	

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGÍA

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 887 alumnos, egresaron 124 y se titularon 58, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS	Nº DE EGRESADOS	Nº DE TITULADOS
Tronco común	448	0	0
Ingeniería en Alimentos	85	13	6
Ingeniería Ambiental	72	32	19
Ingeniería Biomédica	101	23	10
Ingeniería Biotecnológica	102	31	15
Ingeniería Farmacéutica	79	25	8
T o t a l	887	124	58

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones encaminadas a la titulación u obtención del grado académico:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	1
Alumnos atendidos (seminarios de titulación)	24
Alumnos titulados a nivel licenciatura (todas las opciones): opción curricular, seminario de titulación, tesis individual, tesis colectiva, y créditos de posgrado	58

A.2. Prácticas escolares.

Como complemento de la formación académica, se efectuaron 1,892 prácticas escolares, atendándose a 11,417 alumnos, contando con la participación de 336 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE EVALUACIÓN EDUCATIVA			
12 programas de estudio evaluados			
Matemáticas I	Fisiología y Biofísica I	Fisiología y Biofísica II	Ecología General
Matemáticas III	Física I	Fisiopatología II	Matemáticas II
Fisiopatología I	Física II	Biología	Fisiofarmacología

ACCIONES DE EVALUACIÓN EDUCATIVA	
Dos evaluaciones del proceso educativo realizadas	
Biología	Ecología General
Una evaluación educativa realizada	
Versión comentada de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. Para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se actualizaron los planes y programas de estudio que a continuación se especifican:

ACCIONES DE PLANEACIÓN CURRICULAR		
Seis Programas de Estudio Actualizados		
Electrónica I Ingeniería Eléctrica	Instrumentación y Control Tecnología Clínica	Biología Ecología General
26 programas de estudio elaborados		
- Biotecnología Alimentaria - Ciencia y Tecnología de Alimentos I - Ciencia y Tecnología de Alimentos II - Ciencia y Tecnología de Alimentos III - Ciencia y Tecnología de Alimentos IV - Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica I - Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica II - Biotecnología Farmacéutica I - Biotecnología Farmacéutica II - Proyecto Terminal I - Proyecto Terminal II - Proyecto Terminal III - Fisiopatología I		- Fisiopatología II - Validación de Procesos Farmacéuticos - Gestión de la Innovación Tecnológica - Fisiofarmacología - Inmunología Aplicada - Reactivos de Diagnóstico - Obtención de Sueros, Vacunas y Homoderivados - Producción, Recuperación y Purificación de Enzimas - Enzimología - Biorreactores Enzimáticos - Biología y Fisiología Molecular - Ingeniería Genética - Cultivo de Tejidos

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo, en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO Y RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN		
Manual de prácticas de Química Orgánica		
Marco A. Brito Arias Francisco Esquivel	Eleuterio Burgueño Francisco Martínez Martínez	Isa E. Servín Benito Rizo Zúñiga
Manual de prácticas de Electroquímica I		
Guadalupe Hernández Luis Morín Itzia I. Padilla Martínez	Jesús Torres Calderón Alejandro Cruz Juan Ramírez Balderas	Pedro Miranda Reyes Silvia Mariscal

MATERIAL ESCRITO Y RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN		
Manual de prácticas de Química Heterocíclica		
Beatriz Hernández Carlos	Marco A. Brito Arias	
Eleuterio Burgueño Tapia	Benito Rizo Zúñiga	
Manual de prácticas de Ingeniería III		
Juan Carlos Villaseñor Ríos		
Manual de prácticas de Bioquímica General		
Patricia Rodríguez P.	Miriam Juárez J.	Gerardo Rodríguez

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Paquete de acetatos para el curso de Biología	Maira Jiménez Ríos Ma. de Lourdes Sánchez García
Paquete de acetatos para el curso de Bioquímica General	Patricia Rodríguez P. Rodrigo Martínez Zúñiga

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, durante el ciclo, se impartió el siguiente diplomado:

DIPLOMADO EN FORMACIÓN DOCENTE Y PARTICIPANTES		
Ma. de Lourdes Cortés Ibarra	Sergio García Salas	Carlos Montes
Otilio García Álvarez	Yéssica Ma. Domínguez	Refugia Pérez Sánchez
Rigoberto Garibay Sánchez	Galicia	Luis F. Esquivel Ruiz
Daniel Parada Tapia	Ma. Elena Rosales Peña	Priciliano Aguilar Viveros
Gonzalo Gálvez Coyt	Esperanza Nateras Rueda	Adolfo Mejía Ponce de León
Marcos Morales Contreras	Martha Flores Sánchez	Jaime Celis Méndez
Lizbeth A. González Méndez	Gilberto González Villanueva	Juan Tena Tafolla
Ignacio J. Robledo Bautista	Miriam Juárez Juárez	Alejandro Munguía
Leobardo Ordaz Contreras		

A.5.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Maestría en Computación	Sandra Vázquez Romero
Doctorado en Control	Agustín I. Cabrera Llanos
Doctorado en Ciencias	César E. Mora Ley Yolanda de las M. Gómez y Gómez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Doctorado en Ciencias	Mario Cervantes Contreras Alejandro Muñoz Diosdado Beatriz Hernández Carlos Gustavo Valencia del Toro
Maestría en Ciencias	Ma. Esther Bautista Ramírez (AS) Juan Ramírez Balderas Benito Rizo Zúñiga
Doctorado en Biotecnología	Angélica Meneses Acosta
Doctorado en Ingeniería Civil	Lourdes Gálvez Carrillo
Doctorado en Alimentos	Samuel Suazo Abarca
Maestría en ciencias en Biología Celular	Mayra Jiménez Ríos (AS) Rodrigo Martínez Zúñiga
Doctorado en ciencias en Biotecnología	Gloria López Jiménez Sergio García Salas Óscar Morales Galindo
Doctorado en ciencias en Bioquímica	Juan M. Vivero Santo
Maestría en Ingeniería Ambiental	Rosalva I. Carrera López Ma. del Rocío Gutiérrez Ortiz Ma. Elena Rosales Peña Jesús Torres Calderón
Tecnología Ultrasónica para Cardiología	Rigoberto Garibay Sánchez Ma. de Lourdes Cortés Ibarra
Doctorado en Ciencias Físicas	César E. Mora Ley Mario Cervantes Contreras Alejandro Muñoz Diosdado
Doctorado en Ciencias Fisiológicas	Yolanda M. Gómez y Gómez
Maestría en Farmacología y Toxicología	Ma. Esther Bautista Ramírez (AS)
Maestría en Ingeniería Química	Verónica Herrera Coronado
Doctorado en ciencias Químicas	Rosa I. Carvajal de Nova Gustavo Valencia del Toro Marina O. Franco Hernández Eleuterio Burgueño Tapia Juan Ramírez Balderas Beatriz Hernández Carlos
Doctorado en Biología Celular	Rodrigo Martínez Zúñiga
Maestría en Ciencias Químicas	Benito Rizo Zúñiga
Maestría en Medio Ambiente	Ma. de Lourdes Sánchez García
Doctorado en Ingeniería Ambiental	Raúl T. Monroy Salgado
Doctorado en Farmacología	Eva González Jasso

* AS. Docente en Año Sabático

A.5.3. Desarrollo profesional. En el presente periodo, el docente Rodrigo Martínez Zúñiga se graduó como Maestro en Ciencias, y la profesora Ma. del Carmen Oliver Salvador como Doctora en Ciencias, además, se otorgó la prestación de Año Sabático a los siguientes docentes: Ma. Esther Bautista Ramírez y Maira Jiménez Ríos.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos integrales de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de realización como concluidos, la Unidad llevó a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio fitoquímico y evaluación biológica de <i>Arracacia atropurpurea</i>	Eleuterio Burgueño Tapia
Estudio de la capacidad coordinante de amidas benzazólicas de interés biológico	Itzia I. Padilla Martínez
Síntesis y estudio estructural de nuevos metalocarburos de galio, germanio y estaño	Francisco J. Martínez Martínez
Síntesis y caracterización de glicolípidos de origen natural biológicamente activos	Marco A. Brito Arias
Síntesis de agentes bromantes y oxidantes análogos de la N-bromo succinimida	Alejandro Cruz
Aislamiento, caracterización y evaluación farmacológica de alcaloides y <i>Erythina herbacea</i>	Gustavo Valencia del Toro
Síntesis y caracterización de glicolípidos de origen natural biológicamente activos	Marco A. Brito Arias
Validación de técnicas para análisis de metales pesados en agua por espectroscopía de absorción atómica	Minerva Juárez Juárez
Caracterización fisicoquímica y microbiológica de lodos y efluentes de un reactor de tratamiento de aguas residuales de la industria farmacéutica	Marina O. Franco Hernández
Construcción y validación de un sistema de monitoreo para pesticidas	María D. Zurita García
Síntesis de emulsificantes por medio de biocatálisis	Elsa G. Servín Morales

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Síntesis de mansonona	Eleuterio Burgueño Tapia
Evaluación de fracciones de alcaloides aislados de <i>E. herbacea</i> sobre conducta agresiva de ratas	Gustavo Valencia del Toro
Interesterificación de triglicéridos	Elsa G. Servín Morales

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio cinético de fosfolipasa y síntesis de un sustrato fluorogénico para su detección	Marco A. Brito Arias
Evaluación de los grupos de investigación en ingeniería ambiental	Blanca E. Gutiérrez Barba

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Obtención y purificación intermedia de invertasa a partir de levadura	Leonor P. Rodríguez Pascual
Instalación y puesta en marcha de un sistema de tratamiento de aguas por flujo continuo con <i>Spiridela polirrhiza</i>	Carlos Antonio Montes
Validación de técnicas para análisis de metales pesados en agua por espectroscopía de absorción atómica	Minerva Juárez Juárez
Producción y valoración de biofertilizantes en suelos agrícolas de Acolman, Edo. de México	Ma. de Lourdes Sánchez García
Estudio de la capacidad citotóxica y antitumoral de compuestos aislados de <i>Ganoderma curticie</i>	Juan M. Viveros Santos
Síntesis de emulsificantes por medio de biocatálisis	Elsa G. Servín Morales
Construcción y uso de un sistema de reactores con membrana para el estudio de cultivos mixtos de microorganismos	Édgar Salgado Manjarrez
Desarrollo de procesos de conservación por secado y métodos combinados	Samuel Suazo Abarca
Obtención de ácido glucónico empleando un biorreactor con perfusión	Carlos Orozco Álvarez
Producción de iniciadores lácticos de cultivo concentrados por inmovilización celular	Enrique Durán Páramo
Diseño, desarrollo y construcción de un neuroretroalimentador para el control de ataques epilépticos y el estudio de alteraciones electrofisiológicas debido a la utilización de <i>Dapsona</i>	Rigoberto Garibay Sánchez
- Desarrollo y construcción de un sistema ultrasónico de ayuda a invidentes - Diseño y construcción de un estimulador para músculo facial	Ma. de Lourdes Cortés Ibarra
Magnetismo para aplicaciones biológicas	Jorge Cuan Sánchez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Medición y control de las variables de un biorreactor	Agustín I. Cabrera Llanos
Construcción y validación de un sistema de monitoreo para pesticidas	Ma. Dolores Zurita
Obtención de ácido giberélico por fermentación sólida	Ma. Esther Bautista Ramírez
Producción de antibióticos y vitaminas por células inmovilizadas	Marcela Segura Granados
Monitoreo en línea de biomasa	Yolanda de las M. Gómez y Gómez
Producción de antibióticos y vitaminas por células inmovilizadas	Samuel Suazo Abarca
Desarrollo de proceso de conservación por secado y métodos combinados	Marcela Segura Granados
Diseño y construcción de bancos de pruebas para instrumentos de medición de flujo por obstrucción, presión y temperatura	Yésica M. Domínguez Galicia
Caracterización molecular del líneas endogámicas de maíz	Germán F. Gutiérrez Hernández
Evaluación de la capacidad antimicrobiana de hongos filamentosos y actinomicetos con actividad celulolítica	Marcela Segura Granados

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN		
Marcela Segura Granados Óscar García Kirchner Ma. de Lourdes Cortés Ibarra	Óscar Morales Galindo Hermilo Sánchez Pineda	Blanca Gutiérrez Barba Adolfo Mejía Ponce de León

B.2. Formación y actualización de investigadores.

B.2.1. Alumnos Participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI):.

NOMBRE DEL ALUMNO	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Alejandro García González David Crespo Huitrón	Medición y control de las variables de un biorreactor
Lilia A. Hidalgo Bastida	Obtención de ácido glucónico empleando un biorreactor con perfusión
Jonathan Cuevas Celis Jacqueline Ramírez Ríos Ricardo Valle Ríos	Producción de antibióticos y vitaminas a partir de células inmovilizadas
Miriam Martínez Armenta Eugenia Toral Sosa	Estudio de la capacidad citotóxica y antitumoral de compuestos aislados de <i>Genoderma curticie</i> (<i>Basidiomy cete poliporacea</i>)

NOMBRE DEL ALUMNO	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Rubén J. Martínez Torres	Síntesis emulsificantes por medio de catálisis
Marco A. Saldaña Segura	Validación de técnicas para análisis de metales pesados en agua por espectroscopía de absorción atómica
Reynaldo Soto Briceño Rubén Medina Flores Rodrigo I. Pineda Ramos Víctor H. Ramírez Torres	Desarrollo de procesos de conservación por secado y métodos combinados

B.2.2. Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, docentes e investigadores llevaron a cabo las siguientes acciones:

NOMBRE DEL INVESTIGADOR	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
Docentes participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SIN)	
Yolanda de las M. Gómez Gómez	Producción de ácido geberélico por fermentación sólida
Francisco J. Martínez Martínez	Síntesis y estudio estructural de nuevos metalocarburos de galio, germanio y estaño
Marco A. Brito Arias	Síntesis y caracterización de glicolípidos de origen natural biológicamente
Itzia I. Padilla Martínez	Estudio de la capacidad coordinante de amidas benzazólicas de interés biológico
Alejandro Cruz Antonio Arias Abraham Balderas	Síntesis de aceites bromantes y oxidantes análogos de la N-bromo succinimida
Eleuterio Burgueño Tapia	Estudio fitoquímico y evaluación biológica de <i>Arracacia atropurpurea</i>
Yolanda de las M. Gómez Gómez	Monitoreo en línea de biomasa
Investigadores en actualización	
Itzia I. Padilla Martínez	Estudio de la capacidad coordinante de amidas benzazólicas de interés biológico
Investigadores en posgrado	
Agustín I. Cabrera Llanos	Medición y control de las variables de un biorreactor
Yolanda de las M. Gómez y Gómez Ma. Esther Bautista Ramírez	Obtención de ácido giberélico por fermentación sólida
Gustavo Valencia del Toro	Asilamiento, caracterización y evaluación farmacológica de alcaloides de <i>Erythrina herbacea</i>
Marina O. Franco Hernández	Caracterización fisicoquímica y microbiológica de lodos y efluentes de un reactor de tratamiento de aguas residuales de la industria farmacéutica

NOMBRE DEL INVESTIGADOR	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
Investigadores en posgrado	
Lourdes Gálvez Carrillo	Doctorado en Ingeniería Civil
Beatriz Hernández Carlos	Estudio fitoquímico y evaluación biológica de <i>Arracacia atropurpurea</i>
Benito Rizo Zúñiga	Síntesis y estudio estructural de nuevos metalocarboranos de galio, germanio y estaño
Maira Jiménez Ríos	Maestría en Biología Celular
Gloria López Jiménez	Doctorado en Biotecnología
Sergio García Salas	
Manuel Viveros Santos	Estudio de la capacidad citotóxica y antitumoral de compuestos aislados de <i>Ganoderma curticie</i>
Angélica Meneses Acosta	
Ma. del Rocío Gutiérrez Ortiz	
Rosalva I. Carrera López	
Verónica Herrera Coronado	
Agustín I. Cabrera Llanos	Doctorado en Control
Yolanda de las M. Gómez y Gómez	Monitoreo en línea de biomasa
Ma. Esther Bautista Ramírez	Maestría en Farmacología y Toxicología
Samuel Suazo Abarca	Doctorado en Alimentos
Verónica Herrera Coronado	Maestría en Ingeniería Química
Juan M. Viveros Santos	Doctorado en Bioquímica

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Con el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), se realizaron los siguientes proyectos:

PROYECTO	RESPONSABLES
Puesta en marcha de tornos como infraestructura del Laboratorio de Procesos de Manufactura y de Infraestructura en UPIBI	Ricardo R. Horta Olivares
Diseño y construcción de bancos de pruebas para instrumentos de medición de flujo por obstrucción, presión y temperatura	Yésica M. Domínguez Galicia
Autoequipamiento para el Laboratorio de Ingeniería Eléctrica	Daniel Parada Tapia

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Eventos apoyados		
- Presentación del libro: <i>Química de los Glicósidos</i> - Simposium Interdisciplinario de Biotecnología - Jornada de prevención contra el tabaco		- Determinación y cuantificación de huevos de helmintos en agua - Jornadas de Proyecto Terminal 2000
Conferencias		
- Nutrición y deporte - Técnica NMX/AA-113-SCF1-1999 - Evaluación del lodo generado en lagunas de estabilización - La funcionalidad de las proteínas - Caracterización geológica, estática y dinámica del polisacárido de la semilla del tamarindo - Impacto de la bioestructura en la biotecnología - Registro de emisiones y transferencias de contaminantes - El manejo y la disposición final de los residuos peligrosos en México - La importancia de la micro y pequeña empresa en la estrategia para el control de contaminación generada por el sector industrial - Modelos bioinformáticos - Producción de antibióticos y vitaminas por células inmovilizadas - Instrumentación para timpanometría - Diseño de un estimulador magnético para consolidación de fracturas - Dispositivo para la medición de volúmenes en medicina e investigación - Diseño y construcción de un medidor portátil de glucosa sanguínea - Estudio ambiental en Ciudad Nezahualcóyotl - Síntesis de nuevos hipoglucemiantes derivados de las sulfonilureas - Diseño y construcción de partes accesorias de un prototipo de liofilizador		- Conferencias magistrales - Tendencias en el desarrollo del tratamiento biológico de aguas residuales - Producción de vacunas bacterianas - El cultivo de flor de cempazúchitl para la obtención de pigmentos - Producción de vacunas virales - Aplicación de las técnicas de biología molecular en las enfermedades neurodigestivas - Diseño, instalaciones y sistemas críticos para planta de biomedicamentos - Actualidad y perspectiva de la bioinstrumentación - Prospectivas del ingeniero biomédico - El tabaco mata, no te dejes engañar - Medición de actividad en salvado y estabilización a la temperatura de las fitasas - Escalamiento de un biorreactor a nivel industrial para la producción de inositol, mediante una cepa modificada de <i>Saccharomyces cerevisiae</i> - Diseño, desarrollo y construcción de un neuroretroalimentador - Estudio de la calidad del aire - Efecto de cloruro de gadolinio sobre el daño hepático agudo producido por el tetracloruro de carbono en ratas - Alternativas de industrialización del aguacate - Germinados de maíz: pretratamientos y cambios bioquímicos
Congresos y convenciones realizadas: Simposium interdisciplinario de biotecnología		
Docentes/investigadores participantes		
Marco A. Brito Arias Óscar García Kirchner Ma. de Lourdes Sánchez García Manuel Muñoz A. Carlos Orozco Álvarez Germán Gutiérrez Hernández	Juan Aranda B. Marcela Segura Granados Rosa Isela Carvajal Enrique Durán Páramo Leobardo Ordaz Contreras Carmen Oliver S.	Enrique Hernández García Pablo Velázquez Torres Ana Isabel Monroy Jorge Cuan Sánchez Rigoberto Garibay Sánchez Óscar Morales Galindo

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Docentes/investigadores participantes		
Édgar Salgado Manjarrez	Marcos Morales Contreras	Hermilo Sánchez Pineda
Rafael Villalobos Galán	Juan Carlos Villaseñor	Ma. Lourdes Cortés Ibarra
Patricia Rodríguez P.	Yolanda Gómez y Gómez	Agustín Cabrera Yáñez
Beatriz Hernández Carlos	Ma. de Lourdes Sánchez García	Waldo Toledo Soto
Lilián Padrón Morales	Adolfo Mejía Ponce de León	Minerva Suárez Juárez
Ignacio Robledo	Juan García Ávila	Lizbeth González Méndez
Juan Viveros Santos	Francisco Martínez Martínez	Elsa Servín Morales
Blanca Gutiérrez Barba	Guadalupe García Velasco	Samuel Dorantes Álvarez
Fabián Robles	Eva González Jasso	Alejandro Cruz
Eleuterio Burgueño Tapia	Mayra Jiménez Ríos	Ana G. Loyo González
Pedro Miranda Reyes	Sergio García Salas	Rodolfo Martínez Ramos
Esperanza Nateras Rueda		
Asistentes: 759		
Promociones realizadas: cuatro		

C.1.2. Fomento de la cultura. Se realizaron diez promociones a través de carteles, invitaciones y programas, para los siguientes eventos artísticos: Trova en la UPIBI, Recital de Francisco Barrios "El mastuerzo", Cuentos cubanos, la película *Lo que significa ser joven*, Concierto de la Ceremonia de Entrega de Diplomas, Concierto del XII aniversario de la Unidad, una película y la obra de teatro titulada *Tu Voz*. Asimismo, se dictaron cinco conferencias de cultura general: Superación integral, Servicio social (dos), y Nutrición y dietas especiales (dos). Se llevó a cabo una ceremonia de reconocimiento a los alumnos con los mejores promedios. En estos eventos se contó con 1,917 asistentes

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la participación de la comunidad estudiantil, los talleres de música folklórica, y libro-club, con 186 alumnos inscritos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Durante el presente ciclo, 108 instructores impartieron 288 veces el curso "Renovación para los Conductores de Transporte Público", según convenio con la Dirección General de Transporte del Gobierno de la Ciudad de México, a un total de 25,440 personas.

C.2.2. Lenguas extranjeras. Durante el presente ciclo escolar, se impartieron 12 cursos de Inglés de diferentes niveles a 3,034 alumnos, en la siguiente forma:

CURSOS DE INGLÉS			
NIVEL	ALUMNOS	NIVEL	ALUMNOS
Inglés pre-básico	300	Inglés intermedio I	130
Inglés básico I	958	Inglés intermedio II	123
Inglés básico II	650	Inglés intermedio III	104

CURSOS DE INGLÉS			
NIVEL	ALUMNOS	NIVEL	ALUMNOS
Inglés básico III	418	Inglés intermedio IV	27
Inglés básico IV	234	Inglés intermedio V	28
Inglés básico V	54	Inglés avanzado II	8

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Unidad se practican los siguientes deportes: ajedrez, atletismo, basquetbol, beisbol, futbol soccer, futbol rápido, futbol de salón, tae kwon do, natación, tenis, y voleibol.

Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,780
Alumnos en deporte selectivo	544
Profesores asignados a actividades deportivas	2

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se realizó la promoción y difusión de 15 eventos, destacando la participación del alumno Jorge Bricio Velasco Valdés, en lucha libre.

C.4. Sector externo

C.4.1. Congresos y convenios. Con la finalidad de que los educandos, académicos y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología, tanto nacionales como internacionales, presentaran los resultados de sus investigaciones, la Unidad llevó a cabo el Simposium Interdisciplinario de Biotecnología, y la Jornada Académica de Proyecto Terminal 2000.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. Se impartió el curso de Identificación de helmintos, y se llevaron a cabo los siguientes servicios:

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y consultorías	Química Apolo Servicios Industriales Pinturas BASF Proyectos Servicios DATSA OPTA HEN Industria

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Talleres impartidos	Taller de Ecoeficiencia (UPIBI-Centro Regional) para todo público

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 35 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. En el presente ciclo escolar, se realizaron las siguientes actividades:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Número de entrevistas individuales: Problemática personal, problemas en las relaciones familiares, y ubicación escolar	79
Sesiones grupales: escolaridad	17
Alumnos atendidos (orientación juvenil)	394
Eventos de orientación juvenil realizados	
- Semana de inducción	- Prevención contra el tabaco
- Reunión con padres de familia (dos)	- Premio Nacional de la Juventud 2000
- Concurso "Carta a mis padres"	- Concurso de Ciencia y Tecnología 2000
- Programa de desarrollo de pasantes del nivel superior	- Sexualidad humana

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 900 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Unidad cuenta con cuatro aulas de cómputo, con un total de 107 computadoras, en donde se proporcionaron servicios de paquetería word, excel, power point, Internet, correo electrónico, uso del cañón electrónico, préstamo de cámara digital y scanner, tanto a alumnos como a profesores. En áreas administrativas se cuenta con 35 computadoras.

Se impartió un curso sobre diseño de páginas Web, Word, Excel y Power Point, en donde se capacitó a: Rubén Costa Rica Velázquez, Alejandro Laguna Palacios, Víctor H. Soto Briones, Juan C. Mancilla Paloalto, Adrián Ortiz Hernández y Ernesto Lomana Alvarado.

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Math Cad	3
Visual basic	7

DOCENTES Y/O INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Carlos Orozco Álvarez	Leobardo Ordaz Contreras	Sergio García Salas
Georgina Juárez Pichardo	Rosa I. Carvajal de Nova	

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Guillermo Fernández	Félix González del Ángel	Israel Acuña Galván
Juan C. Villaseñor Ríos		

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	16,050
Alumnos atendidos	95,504
Acervo videográfico y filmográfico en operación	572
Tipo de servicios proporcionados	5
Servicios proporcionados	59,157
Usuarios	75,446

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	1,584
Libros reparados	335
Suscripción a publicaciones periódicas	2
Videos adquiridos	33

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 131 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad		
Ma. Esther Bautista Ramírez Marco A. Brito Arias Eleuterio Burgueño Tapia Agustín I. Cabrera Llanos Mario Cervantes Contreras Ma. de Lourdes Cortés Ibarra Alejandro Cruz Enrique Durán Páramo Marina O. Franco Hernández Gonzalo Gálvez Coyt Óscar García Kirchner Sergio García Salas Ma. de Lourdes Sánchez García	Yolanda M. Gómez y Gómez Blanca E. Gutiérrez Barba Germán F. Gutiérrez Hernández Ricardo R. Horta Olivares Francisco Martínez Martínez Feliciano Montoya Vega César E. Mora Ley Óscar Morales Galindo Alejandro Muñoz Diosdado Ma. del Carmen Oliver Salvador Blanca E. Gutiérrez Barba	Carlos Orozco Álvarez Itzia Padilla Martínez Ignacio Robledo Bautista Felipe N. Rodríguez Casasola Ma. Lourdes Sánchez García Hermilo Sánchez Pineda Marcela Segura Granados Elsa G. Servín Morales Samuel Suazo Abarca Juan M. Vivero Santos Ma. Dolores Zurita García Juan M. Vivero Santos
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Juan M. Macías Arredondo Laura P. Rodríguez Pascual Maira Jiménez Ríos Abraham Balderas López Francisco Martínez Martínez Marco A. Brito Arias Samuel Dorantes Álvarez Ana I. García Monroy Enrique Hernández García Ignacio Robledo Bautista Juan Torres Calderón Jorge Cuan Sánchez José E. Montante Noriega Lilia M. Padrón Morales Lizbeth A. González Méndez Luis Fernando Poot López Luis M. Morín Sánchez Ma. Elena Rosales Peña Alfaro	María I. García Ventura Óscar Morales Galindo Otilio Álvarez García Pablo Velázquez Torres Rodolfo Martínez Ramos Rosalva I. Carrera López Sandra Vázquez Romero Yésica M. Domínguez Galicia Alejandro Muñoz Diosdado Augusto Trejo González Beatriz Hernández Carlos César Mora Ley Eleuterio Burgueño Tapia Feliciano Montoya Vega Francisco Hernández Esparza Germán Gutiérrez Hernández Gloria López Jiménez Blanca E. Gutiérrez Barba	Itzia Padilla Martínez Manuel Rivero Santos José L. Hernández Zamora José M. Muñoz Aguilar Ma. Dolores Zurita García Ma. Esther Bautista Ramírez Marcela Segura Granados Marina O. Franco Hernández Óscar García Kirchner Ricardo R. Horta Olivares Rosa I. Carbajal de Nova Samuel Suazo Abarca Waldo Toledo Soto Míriam Juárez Juárez Refugia Pérez Sánchez Ma. de Lourdes Moreno Ríos Hermilo Sánchez Pineda
Becas COTEPABE		
Verónica Herrera Coronado María del Rocío Gutiérrez Ortiz Gloria López Jiménez Verónica Herrera Coronado Gustavo Valencia del Toro	Itzia Irene Padilla Martínez María del C. Oliver Granados Sergio García Salas Angélica Meneses Acosta Juan M. Vivero Santos	Rosalba I. Carrera López Ma. de Lourdes Gálvez Carrillo Rodrigo Martínez Zúñiga Jesús Torres Calderón
Becas SUPERA		
Verónica Herrera Coronado Alejandro Muñoz Diosdado	Rodrigo Martínez Zúñiga	Agustín I. Cabrera Llanos

D.6.3. Atención médica.

SERVICIO MÉDICO	CANTIDAD
Servicios proporcionados: Consultas médicas, consultas dentales, incrustaciones, curaciones, procedimientos especializados, inyecciones, registros vitales, consultas de especialidades (optometría, psicología), y otros	1,537
Alumnos atendidos	1,184
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	1,427
Conferencias realizadas: Alcoholismo, neurosis y SIDA	3

D.7. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.7.1. Seguimiento de egresados. Se realizaron 25 promociones y se incorporaron 119 nuevos registros de egresados.

D.7.2. Bolsa de trabajo. Durante el presente ciclo escolar, se atendió a 90 egresados y se captaron 19 empleos.

D.8. Vinculación académica con el sector productivo.

D.8.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	35
Prácticas profesionales realizadas	24
Alumnos participantes	130
Docentes e investigadores participantes	10

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se llevó a cabo la elaboración y ejecución del Programa Operativo Anual, el Anteproyecto de Presupuesto, y la realización de los seguimientos programáticos correspondientes.

E.2. Recursos humanos.

La plantilla de personal de la Unidad cuenta con 197 personas, distribuidas de la siguiente forma: 132 docentes, ocho técnicos, 48 administrativos y nueve de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartió un curso de Inglés a 13 personas:

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total.

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
Acciones de mejora continua implementadas
- Elaboración y aprobación de la descripción de presupuestos - Elaboración y aprobación del perfil de puestos - Sistematización del movimiento del almacén - Sistematización de adquisiciones - Elaboración y aplicación del procedimiento para movimientos de Activo Fijo dentro de la Unidad - Elaboración y aplicación del procedimiento para el control de entradas y salidas del personal de apoyo a la docencia - Elaboración y aprobación del instrumento de evaluación del desempeño del personal de apoyo a la docencia

E.3.2. Estándares ISO-9001. Se simplificaron los procedimientos para el control del Activo Fijo y para la elaboración de informes financieros; se rediseñaron los procesos de entradas y salidas de almacén, adquisiciones y licitaciones. También se efectuó una auditoría de calidad al departamento de Recursos Humanos de la Unidad.

UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió una matrícula de 730 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	Nº DE ALUMNOS
Tronco común	538
Ingeniería Mecatrónica	82
Ingeniería Telemática	78
Ingeniería Biónica	32
T o t a l	730

A.1.2. Titulación. Por ser de reciente creación, aún no se tienen titulados.

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, se efectuaron 16 prácticas escolares, atendiéndose a 300 alumnos, y contando con la participación de 12 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo la revisión y el análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, mismos que a continuación se especifican:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Tres planes de estudios	Correspondientes a las carreras que se cursan en la UPIITA (Mecatrónica, Biónica, y Telemática)
59 programas de estudios	Se evaluaron los programas de las asignaturas que abarcan del primero al sexto semestres y el octavo
Tres metodologías didácticas evaluadas	Correspondientes a las carreras que se cursan en la UPIITA (Mecatrónica, Biónica y Telemática)
Evaluación del proceso educativo	De manera permanente se realiza la evaluación del proceso educativo de las distintas carreras que se imparten en la UPIITA
Investigación educativa realizada	Se realiza con la participación de las Academias de Profesores, bajo la coordinación de la Subdirección Académica

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. A fin de mejorar los métodos, las técnicas y formas de enseñanza, así como los elementos de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la Unidad se elaboró lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Prácticas de laboratorio de dispositivos electrónicos	Margarita García Burciaga
Prácticas de Electrónica II	Academia de Ciencias Básicas
Apuntes de Matemáticas I	Graciela García Arana
Problemario de Matemáticas V	Fernando Téllez Alcaraz
Problemario de Programación	Carlos de la Cruz Sosa
Prácticas de Comunicaciones I	Raúl Fernández Zavala Fernando Téllez Alcaraz
Problemario de Química	Zinaida Lovtchikova Andreevna
Prácticas de laboratorio de Mecatrónica (tecnologías de los materiales)	Zinaida Lovtchikova Andreevna José Alfredo Colín Ávila
Apuntes de Matemáticas V	Cesáreo Palomino López
Problemas propuestos y su solución, para la asignatura de Matemáticas III (ecuaciones diferenciales), 2° semestre	Graciela García Arana Ernesto Filio López Félix Almendra Arao Rogelio Jiménez Frago Fernando Vallejo Aguirre
Apuntes de Matemáticas III (ecuaciones diferenciales) 2° semestre	Graciela García Arana
Banco de reactivos (sin solución) Bioquímica, 8° semestre	Zinaida Lovtchikova Andreevna
Compendio de problemas	Olimpiada Mexicana de Informática OMI
Análisis de organizaciones	Hilda Espinoza Meza
Banco de reactivos del curso Fundamentos de Economía	Hilda Espinoza Meza

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Simulación de leyes físicas	Said Eduardo Aranda Espinoza

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Microondas, fibra óptica, radar, introducción a los módulos de electricidad y electrónica (impartidos por la empresa Degem Systems)	Manuel Sánchez Domínguez Roberto Hernández Medina

OTRAS ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Actualidades para médicos generales en ortopedia y traumatología	Alejandro Valentino Orozco Rafael Santiago Godoy
Auto Cad 2D	Francisco A. Polanco Montelongo Jorge Sergio González Rodríguez Regino Jiménez García
Matlab	Graciela García Arana Isaac Guzmán Domínguez
Seminario del capítulo de Instrumentación de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Biomédica	Gerardo A. Valentino Orozco Lilia Martínez Pérez Enrique Chong Quero Rafael Santiago Godoy
Curso introductorio al Sistema de Control de Procesos PS 2100	José Martín Segovia Cocom Orlando Palma Marrufo Juan A. Jaramillo Gómez Lamberto Maza Casas Carlos Mora Medina
Microsoft Certified Profesional	Cynthia Enríquez Ortíz Noé Sierra Romero
Programa de la producción más limpia	Leonel Corona Ramírez
V Encuentro de Capacitación "La Orientación juvenil y el intercambio de experiencias en el año 2000"	Luz Elizabeth Reynosa González
Seminario "Circuitos Integrados Analógicos y Microcontroladores"	Víctor Salinas Reyes Enrique Valaguez Velázquez Rafael Santiago Godoy
Seminario Internacional "Avances en el Programa de Desarrollo de Proveedores"	Ricardo Arana Aguirre
Herramientas en Hardware y Software para el diseño electrónico	Juan A. Jaramillo Gómez
Seminario del capítulo de instrumentación de la Sociedad de Ingeniería Biomédica	Lilia Martínez Pérez Rafael Santiago Godoy Gerardo A. Valentino Orozco Enrique Chong Quero
- Seminario de analizadores lógicos - Seminario de análisis espectral - Seminario de televisión analógica	Juan A. Jaramillo Gómez
Terceras Jornadas Iberoamericanas de Ingeniería de requisitos y ambientes de software (ideas 2000)	Carlos de la Cruz Sosa

OTRAS ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
4º Semana sobre Seguridad e Higiene en América del Norte 2000	Ricardo Arana Aguirre
6 th International Summer School	Rodolfo Suárez Molnar
Matlab avanzado	José Martín Segovia Cocom
Sensibilización a las artes	Luz Elizabeth Reynosa González
Curso de capacitación 2da fase aulas Microsoft	Salvador Torres Núñez

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso de Mechanical Desktop 3.0		
Adolfo de Unanue Tiscareño	Gengis Kanhg Toledo Ramírez	Jesús Daniel Pérez Castañeda
Carlos Cruz	Juan Antonio Jaramillo Gómez	Adolfo Rojas Pacheco
José Castillejos Rodríguez	Lilia Martínez Pérez	José Alfredo Rosas Flores
Ramón Herrera Ávila		

A.5.2. Desarrollo profesional. Como parte de estas actividades, los docentes Ramón Herrera Ávila, José de Jesús Silva Lomelí y Fernando Zepeda González se graduaron como Maestro en ciencias.

A.6. Aseguramiento de la calidad.

A.6.1. Administración de la calidad total.

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Programa de aseguramiento de la calidad educativa y de la excelencia académica		
Jaime Álvarez Gallegos	Eduardo Ávila Milán	Carlos Mora Medina
Margarita García Burciaga	Héctor Rivas Martínez	Carlos Cruz Villar
Ma. Antonieta Barrero Cobo	Víctor H. Ponce Ponce	Raúl Fernández Zavala
Manuel Sánchez Domínguez		

A.7. Intercambio Académico.

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, esta Unidad llevó a cabo lo siguiente:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Programa de mejoramiento del profesorado	IPN-COSNET-ANUIES
Becas TELMEX	Instituto Tecnológico de Teléfonos de México (INTELMEX)

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL CONVENIO DE BECAS TELMEX	
Víctor Jerónimo Cerón Lortia	Rogelio Ángel Moctezuma Roldán
Abraham Ulises Chávez Ramírez	Cristian Rodrigo García Pérez
Sara Ruth Maldonado Castillejos	Alfonso Cárdenas Pérez
José Héctor Bastida Hernández	Reyna A. Cinencio González
Julieta Guadalupe Torres García	Alberto Isaac Pérez San Pablo
Alejandra Varela Luna	José Martínez Aranda

ALUMNOS PARTICIPANTES EN EL CONVENIO DE BECAS TELMEX	
Cristhian Carrillo Morales	Jesús Reyes Díaz Barriga
Ricardo Jorge Martínez Olmos	Israel Alejandro Arriaga Trejo
Mario Muñoz Castro	Óscar Bustos Millán
Santiago Eduardo Ramos Carrillo	Óscar Martínez Palafox
Iván Elí Ramírez Herrera	Alejandra Xóchitl García Zamora
Francisco C. Sánchez Martínez	Julio César Martínez Rojas
Carlos Silva Sánchez	David Omar Martínez Magos
Jorge García Magaña	

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIO
Arodi Rafael Carvallo Domínguez	Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP)
Juan Manuel Díaz Salcedo	
Juan Antonio Cruz Maya	
José Alfredo Rosas Flores	
Gerardo Valentino Orozco	

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se mencionan los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Análisis, desarrollo e instrumentación de metodologías para la solución de problemas en sistemas biónicos y mecatrónicos	Jaime Álvarez Gallegos
Estudio de la condición de hipertermia en sistemas biológicos (980296)	Gerardo Alejandro Valentino Orozco
Implementación de sistemas de visión por computadora para el reconocimiento de objetos móviles (980297)	Arodi Rafael Carvallo Domínguez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Control de un sistema electromecánico subactuado (990069)	Jaime Álvarez Gallegos
Implementación de un laboratorio para el estudio y análisis del movimiento de marcha en el ser humano (990264)	Rafael Santiago Godoy
Robot interceptor (990372)	José Alfredo Rosas Flores
Análisis y procesamiento de señales audibles (990121)	Jorge Pérez Hernández
Diseño y construcción de un estimulador eléctrico funcional, portátil de uso clínico y de investigación (en trámite de registro)	Lilia Martínez Pérez
Proyecto de mano con dedos articulados (en trámite de registro)	Juan Antonio Jaramillo Gómez
Voz sobre IP (en trámite de registro)	Raúl Fernández Zavala
Diseño y construcción de una prensa para comprimidos controlada por computadora (en trámite de registro)	Juan Alejandro Flores Campos
Diseño y construcción de un dispositivo para fotografía perimetral (en trámite de registro)	Orlando Palma Marrufo
Inteligencia artificial en poblaciones de robots móviles (en trámite de registro)	Carlos Cruz Villar
Intérprete de características tridimensionales (en trámite de registro)	Herón Molina Lozano
Control remoto de entornos de manufactura (CIM-Computer Integrated Manufactured) en ambiente WEB	Noé Sierra Romero
Sistema de monitoreo y operación de una casa-habitación desde un entorno WEB	Saúl Puga Manjarrez
Aplicaciones de la telefonía computacional: análisis, diseño y construcción de un centro de atención de llamadas telefónicas (call center)	Francisco Polanco Montelongo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño de software de herramientas básicas para análisis y procesamiento de imágenes digitales de un sistema de visión (990193)	Lilia Martínez Pérez
Brazo robot sensitivo (990373)	Juan Antonio Jaramillo Gómez

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN
El Comité Escolar de Investigación en Operación está formado por: la Subdirectora Académica, los jefes de Vinculación Académica y Tecnológica, Ciencias Básicas e Ingeniería, y Tecnologías Avanzadas, y un Profesor de cada carrera

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Abraham Ulises Chávez Ramírez Víctor Jerónimo Cerón Lortia Sara Ruth Maldonado Castillejos	Estudio de la condición de hipertermia en sistemas biológicos (980296)
César Antonio Díaz Soria	Implementación de sistemas de visión por computadora para el reconocimiento de objetos móviles (980297)
Mónica Carreño Castello Ricardo Jorge Martínez Olmos Rogelio Ángel Moctezuma Roldán	Control de un sistema electromecánico subactuado (990069)
Fernando Eduardo Camet Alvarado Luis Adán Martínez Jiménez Bernardino Morales Beltrán	Análisis y procesamiento de señales audibles (990121)
Carlos Silva Sánchez Evans Yrid Camps Mota Xicoténcatl Delgado Maya	Diseño de software de herramientas básicas para el análisis y procesamiento de imágenes digitales de un sistema de visión (990193)
Humberto Giovanni Madariaga Estrada Gerardo Acero Campos Édgar Pérez Soto	Implementación de un laboratorio para el estudio y análisis del movimiento de marcha en el ser humano (990264)
Tannia Ivonne Aguilar Alatorre Rosaura Oropeza Colón	Programa de autoequipamiento de los laboratorios multidisciplinarios de la UPIITA (990371)
Rogelio Enríquez Jiménez Diana Ivonne Reyes Rea Samuel Ricardo Rodríguez Hernández	Robot interceptor (990372)
Adrián Alejandro Barrera López Armando Antonio Beltrán Pacheco Alberto Luviano Juárez	Brazo robot sensitivo (990373)
Participantes en el Sistema nacional de Investigadores (SNI)	
Jaime Álvarez Gallegos Roberto Daniel Mota Estévez Josefina Gutiérrez Martínez	Análisis, desarrollo e instrumentación de metodologías para la solución de problemas en sistemas biónicos y mecatrónicos
Jaime Álvarez Gallegos Roberto Daniel Mota Estévez Josefina Gutiérrez Martínez	Control de un sistema electromecánico subactuado
Investigadores en Posgrado	
Arodi Rafael Carvallo Domínguez Saúl Puga Manjarrez	Doctorado en Ingeniería Eléctrica, sección Control
Noé Sierra Romero	Doctorado en Ingeniería Eléctrica, sección Computación
Juan Antonio Cruz Maya	Doctorado en Mecánica

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES

Investigadores en posgrado

José Alfredo Rosas Flores	Doctorado en Ingeniería Eléctrica, sección Mecatrónica
Alejandro Valentino Orozco	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica
Félix Almendra Arao	Doctorado en ciencias en Matemáticas
Said Eduardo Aranda Espinoza	Doctorado en ciencias (CINVESTAV)
Leonel Germán Corona Ramírez	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Carlos Cruz	Maestría en ciencias en Ingeniería de Sistemas (SEPI-ESIME)
Carlos Cruz Villar	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Jesús Enrique Chong Quero	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Carlos de la Cruz Sosa	Maestría en ciencias en Computación (CENIDET)
Adolfo Javier de Unanue Tiscareño	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Juan Manuel Díaz Salcedo	Maestría en ciencias en Ingeniería Mecánica (CINVESTAV)
Apolo Zeus Escudero Uribe	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Fernando Estrada Olivas	Maestría en ciencias en Computación (CIC)
José Antonio Galván Pastrana	Maestría en ciencias de la Comunicación (UNAM)
Josefina Gutiérrez Martínez	Doctorado en Ingeniería Biomecánica (UNAM)
Isaac Guzmán Domínguez	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Lev Guzmán Vargas	Doctorado en ciencias en Física (ESFM)
Ramón Herrera Ávila	Maestría en ciencias en Física (CINVESTAV)
José Concepción Luna Reséndiz	Maestría en ciencias en Ingeniería Mecánica (SEPI-ESIME)
Norma Patricia Maldonado Reynoso	Maestría en ciencias de la Comunicación (UNAM)
Lilia Martínez Pérez	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Lamberto Maza Casas	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Herón Molina Lozano	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Investigadores en posgrado	
Alejandro Montes de Oca	Doctorado en ciencias en Computación (ESFM)
Roberto Mota Esteves	Doctorado en ciencias en Física (ESFM)
Orlando Palma Marrufo	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Jesús Daniel Pérez Castañeda	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Jorge Pérez Hernández	Doctorado en ciencias en Física (CINVESTAV)
Francisco Antonio Polanco Montelongo	Maestría en ciencias en Computación (CINVESTAV)
Francisco Javier Ríos Suriano	Maestría en ciencias en Computación (CIC)
Adolfo Rojas Pacheco	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Víctor A. Salinas Reyes	Maestría en ciencias en Electrónica (SEPI-ESIME)
Rafael Santiago Godoy	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
José M. Segovia Cocom	Doctorado en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Rodolfo Suárez Molnar	Maestría en ciencias en Filosofía (UNAM)
Fernando Téllez Alcaraz	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Gengis Kanhg Toledo Ramírez	Maestría en ciencias en Ingeniería Mecatrónica (CINVESTAV)
Salvador Torres Núñez	Maestría en ciencias en Computación (ESLA Zacatenco)
Enrique Valaguez Velázquez	Maestría en ciencias en Ingeniería Eléctrica (CINVESTAV)
Samuel Yáñez Colín	Maestría en ciencias en Computación (ITESM)

B.3. Desarrollo Tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades del Instituto, esta Unidad realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Programa de autoequipamiento de los laboratorios multidisciplinares de la UPIITA (990371)	Jesús Enrique Chong Quero

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se dio apoyo al evento relacionado con el Tercer aniversario de la UPIITA; además, se realizó lo siguiente:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Conferencias	
- Introducción a la Biónica - Sistema neurodifuso para la clasificación de señales - Procesamiento de señales, un enfoque conceptual - Experiencias de un emprendedor - Los trasplantes cibernéticos - La electrocardiografía - La arquitectura del WEB y los objetos distribuidos	- La Mecatrónica y su entorno - Herramientas para procesamiento de voz utilizando DSP - Sistema de registro implantable para el control mioeléctrico de un brazo artificial - Los materiales compuestos en el desarrollo aeroespacial. Búsqueda de aplicaciones en la industria nacional

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Docentes e investigadores participantes		
Lorenzo Leija Salas Herón Molina Lozano Arturo Cepeda Salinas César Arturo Cepeda García Jesús Martínez Sotomayor Ismael Espinosa Espinosa Pablo Rogelio Hernández Rodríguez	Jorge Bárbaro Ferro Castro Sergio Suárez Guerra Roberto Muñoz Guerrero José Felipe Camarena García Jesús Enrique Chong Quero Víctor H. Ponce Ponce Margarita García Burciaga	Alejandro Flores Campos Lilia Martínez Pérez Carlos de la Cruz Sosa Fernando Téllez Alcaraz Rafael Santiago Godoy Carlos Cruz Villar Jorge A. Hernández Tamayo
Se dio difusión a 93 eventos nacionales e internacionales, relativos a becas, congresos, diplomados, exposiciones, etc. Contando con la participación de 31 docentes e investigadores		
Se contó con la asistencia de 1,057 personas en los diferentes eventos		
Se llevaron a cabo tres promociones mediante carteles alusivos a las conferencias		

C.1.2 Fomento de la cultura. Se realizaron 40 promociones con carteles, para difundir los siguientes eventos:

EVENTOS CULTURALES	
Eventos artísticos	
- Obra de teatro: <i>Querido Diego, te abraza Quiela</i> - Concierto de jazz y percusiones - Obra de teatro: <i>Crónica de un desayuno</i> - Presentación del grupo <i>Basajazz</i> - 27 funciones del cine-club UPIITA	- Obra de teatro: <i>El tercer Fausto</i> - Obra de teatro: <i>La historia del zoológico</i> - Concierto de canto nuevo <i>Vuelo de campanas</i>

EVENTOS CULTURALES	
Conferencias	
- El que lee no se aburre ni se aburra, y si la zurra la compone - Presentación del libro <i>Sobre un sillón de piel los juegos</i>	- Invitación a la lectura de libros científicos - Historia de la cultura - La mujer en el arte

C.1.3. Talleres culturales. La Unidad, a través de su Departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la participación de la comunidad estudiantil, el taller de teatro, atendándose diez alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Cursos	
- Auto Cad Ver. R. 14 básico 2D - Modelación paramétrica con Mechanical Desktop - Control neuronal de procesos - Sistemas neurodifusos - Introducción al Matlab	- Introducción al estudio del elemento finito en la ingeniería - Microsoft office - Introducción a la programación de Java
Talleres	
- Electrónica I - Física I - Física II - Programación - Métodos Numéricos - Física III	- Teoría de los circuitos - Matemáticas I - Matemáticas II - Matemáticas III - Matemáticas IV
Participaron 55 docentes, y se atendieron 350 profesionistas y técnicos	

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo, y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en la Unidad se practican los siguientes deportes: ajedrez, atletismo, natación, basquetbol, fútbol soccer, fútbol rápido, béisbol, y voleibol. Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	225
Alumnos en deporte selectivo	50
Profesores asignados a actividades deportivas	2

C.3.2. Promoción y difusión de la actividad física deportiva. Durante el ciclo se realizó la promoción y difusión de seis eventos, destacando los alumnos Omar Martínez Lobaco y Luz Mariana Díaz de Vivar Hernández, en *atletismo*, Pablo Patrón Barrera en *lucha libre internacional*, Oscar Jair Valencia Salazar en *Judo*, Clemente Torres Eddie Helbert, Edgar Pérez Soto y Ricardo Olmos Martínez en *ajedrez nacional*, lográndose además la participación de 125 alumnos en los concursos interpolitécnicos.

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. Con la finalidad de que los educandos, académicos y especialistas de diversas ramas de la ciencia y la tecnología, tanto nacionales como internacionales, presentaran los resultados de sus investigaciones, la Unidad llevó a cabo los siguientes eventos:

CONGRESOS Y CONVENCIONES REALIZADAS	
Sexta Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología	
Organización y realización de la 5ª Olimpiada Mexicana de Informática a nivel regional, para el D.F. y el Estado de México	
Entrenamiento de la Selección Regional del D.F. y el Estado de México	
Entrenamiento de la Preselección Nacional de Informática, elección de la delegación mexicana que asistirá al evento Internacional en China, en el mes de septiembre del 2000	
Foro organizado por las academias de Biónica, para difundir y promover los trabajos relacionados con la investigación y los trabajos terminales que se desarrollan por profesores y alumnos de la Unidad	
Conferencias	
- Simulación con redes de Petri - Electrónica en la investigación y desarrollo tecnológico - ¿Por qué las matemáticas en la ingeniería? - La robótica en México y en el mundo - Nuevas tecnologías de manufactura CAD/CAM y estereolitografía - Redes de computadoras: presente, pasado y futuro	- Simulaciones en computadora - Las bases de datos y problema del año 2000 - Hipertermia, aplicaciones en la medicina, la biología y la industria - Análisis de movimiento de la marcha humana - Física recreativa

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil. Durante el presente ciclo escolar, se atendieron 550 alumnos en entrevistas individuales relacionadas con problemas de depresión, baja autoestima, 80 alumnos con problemas familiares (familias desintegradas y disfuncionales), problemas escolares; así como cuatro sesiones grupales en las que se trataron los temas de integración (con 160 alumnos), concientización, motivación, autoestima, integración grupal (con 65 alumnos), y desarrollo humano.

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 1,096 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, la Unidad cuenta con ocho aulas de cómputo, con un total de 257 equipos, donde se proporcionaron los siguientes servicios: Internet, impresión, impresión en plotter, digitalización de imágenes, elaboración de trabajos, desarrollo de proyectos, cursos en laboratorio, elaboración de tareas, cursos de extensión académica, asesorías, préstamo de equipo audiovisual, soporte técnico, administración de la RED-UPITA, y se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Auto Cad R. 14 Básico 2D	15
Microsoft Office	15
Diseño de páginas WEB con HTML	15
Introducción a la programación en Java	15
Matlab	15
Modelación Paramétrica Mechanical Desktop	15
Introducción al estudio del elemento finito	15
Programación de interfaces gráficas en Linux usando X - WINDOW	15

DOCENTES Y/O INVESTIGADORES PARTICIPANTES	
Carlos Alberto Cruz Villar Josefina Gutiérrez Martínez José de Jesús Silva Gilberto Álvarez Miranda	Juan Alejandro Flores Campos Eduardo Ávila Milán Noé Sierra Romero
Instructor participante	
Sergio Ponce Pérez	

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	4,820
Alumnos atendidos (servicio bibliotecario)	2,277
Acervo videográfico y filmográfico en operación	199
Servicios proporcionados	5,726
Tipos de servicios proporcionados	6
Usuarios atendidos	1,900

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo, se incrementó el acervo escolar de la manera siguiente:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	1,101
Videos adquiridos	17
Libros reparados	13
Paquete audiovisual adquirido	1

D.5. Obra editorial.

D.5.1. Edición de obras. En el presente periodo, se editaron 2000 ejemplares del *Boletín Informativo de la UPIITA 1* y 2, 2200 de los números 3 y 4 y los siguientes documentos técnicos:

DOCUMENTOS TÉCNICOS PUBLICADOS	CANTIDAD
<i>Prácticas de laboratorio de dispositivos electrónicos</i>	170
<i>Prácticas de Electrónica II</i>	120
<i>Apuntes de Matemáticas I</i>	170
<i>Apuntes de Auto Cad V.14</i>	50
<i>Problemas de Matemáticas V</i>	40
<i>Problemas de Programación</i>	40
<i>Prácticas de Comunicaciones I</i>	90
<i>Manual de laboratorio de Físico-química</i>	40
<i>Problemario de Química</i>	40
<i>Prácticas de laboratorio de Mecatrónica (tecnologías de los materiales)</i>	40
<i>Plan de estudios de las carreras de: Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Telemática e Ingeniería Biónica</i>	450
<i>Programas detallados de: I, II, III, IV y V semestres</i>	450
<i>Programas detallados de VI, VII, VIII, IX y X semestres de las carreras de: Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Telemática, Ingeniería Biónica</i>	600
<i>Problemas propuestos y su solución para la asignatura de Matemáticas III (ecuaciones diferenciales) segundo semestre</i>	50
<i>Apuntes de Matemáticas III (ecuaciones diferenciales) segundo semestre</i>	50
<i>Banco de reactivos (sin solución) Bioquímica 8º semestre</i>	30
<i>Compendio de problemas</i>	50
<i>Análisis de Organizaciones</i>	50
<i>Banco de reactivos del curso Fundamentos de Economía</i>	50

D.5.2. Comercialización de la obra editorial. En el presente periodo, se realizaron cuatro promociones, y se vendieron 1,437 ejemplares.

D.6. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.6.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 219 becas.

D.6.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores que destacan, y aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Juan Manuel Díaz Salcedo Noé Sierra Romero Rafael Trovamala Landa	Alejandro Valentino Orozco Arodi Carvallo Domínguez Saúl Alfredo Puga Manjarrez	José Alfredo Rosas Flores Rafael Santiago Godoy
Becas de Exclusividad COFAA		
José Alfredo Colín Ávila Alejandro Valentino Orozco Arodi Carvallo Domínguez Roberto Daniel Mota Estévez Saúl Alfredo Puga Manjarrez José Alfredo Rosas Flores	Juan Antonio Cruz Maya Juan Alejandro Flores Campos Ernesto Filio López Rafael Santiago Godoy Noé Sierra Romero Jorge Pérez Hernandez	José Castillejos Rodríguez Juan Manuel Díaz Salcedo Lev Guzmán Vargas Lilia Martínez Pérez Cynthia Enríquez Ortíz
Becas PROMET - COSNET - SUPERA		
Arodi Carvallo Domínguez Juan Manuel Díaz Salcedo	Juan Antonio Cruz Maya José Alfredo Rosas Flores	Alejandro Valentino Orozco
Beca de Estímulo al Desempeño de los Investigadores: Roberto Daniel Mota Estévez		

D.6.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas realizadas	360
Servicios proporcionados: consultas, curaciones, pláticas sobre sexualidad	360
Alumnos atendidos	434
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	325
Conferencias realizadas	8

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	35
Prácticas profesionales realizadas	6
Estancias industriales realizadas	1
Alumnos participantes	850
Docentes y/o investigadores participantes	40

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboraron el Programa Operativo Anual, y el Anteproyecto de Presupuesto, así como tres seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal de la Unidad está conformada por 142 personas, distribuidas de la siguiente forma: 81 docentes, 16 técnicos y 45 administrativos.

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD
(UNIDAD MILPA ALTA)**

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 2,303 alumnos, egresaron 635 y se titularon 285, distribuidos en las siguientes carreras:

CARRERAS	ALUMNOS ATENDIDOS	EGRESADOS	TITULADOS
Licenciado en Enfermería	120	44	2
Licenciado en Nutrición	306	109	56
Licenciado en Odontología	390	130	89
Licenciado en Optometría	145	79	27
Licenciado en Trabajo Social	336	137	3
Medicina	1,006	136	108
Total	2,303	635	285

A.1.2. Titulación. Durante el presente ciclo, se llevaron a cabo las siguientes acciones para impulsar la titulación profesional:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Seminarios de titulación impartidos	9
Alumnos atendidos (Seminario de Titulación)	212
Titulados en nivel licenciatura (todas las opciones)	285

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, se efectuaron 146 prácticas, en las que se atendió a 4,536 alumnos, con la participación de 405 docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y el análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las evaluaciones siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	CANTIDAD
Programas de estudio evaluados	280
Metodología didáctica evaluada	280
Evaluación del proceso educativo realizada	280

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. Para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se realizó la actualización de 85 programas de estudio.

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, elaborándose lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Apuntes de Epidemiología de Enfermería Sanitaria	Saúl Willard Barrientos
- Apuntes de Aparato Respiratorio - Apuntes de Prácticas de Laboratorio y Anfiteatro	Rodolfo Colón Herrera
Apuntes de Administración en Salud Pública	Gerardo Calderón Arellano Silvia V. Ramírez Rivero Alba Orozco Cisneros Alicia Reséndiz Reyes
Apuntes de Propedéutica Odontológica	Juana Ramírez Hernández
Apuntes de la Unidad Temática “Farmacología”, del módulo Aparato Respiratorio	Mario M. Encarnación Robledo
- Antología de la Unidad Modular “Psicología de la Reproducción” - Antología de la Unidad Modular “Salud Mental”	Alma Rosa Bernal Reyes
Apuntes U. Temática “Histología”, del módulo de Ginecoobstetricia	Pilar Navarro Mere

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Diapositivas de Tegumentario y Locomotor	Benito Armenta Cabrera
Diapositivas de Microbiología, Genitourinario y Ginecoobstetricia	Lucía Román Hinojosa
Diapositivas de Mecanismos de Agresión Biológicos	Lucía Román Hinojosa
Acetatos de Histología de Ginecoobstetricia	Ma. del Pilar Navarro Mere
Colección de diapositivas “Antología sobre Historia y Filosofía de la Medicina II”	Irene Álvarez Rivera
Diapositivas de la Unidad Temática “Farmacología”, del módulo Nefrología y Urología	Rocío Contreras Pérez

A.5. Desarrollo del personal académico

A.5.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Curso de Evaluación y acreditación de los aprendizajes		
Hortensia Ramos Bernal Adriana E. Camal Villanueva Verónica Ramírez Rivero Martha E. Vázquez Galindo Xóchitl Carrasco Rivera	Berenice Rodríguez Belmonte Ma. de Lourdes Rodríguez Belmonte Lucía Román Hinojosa Reyna Vera Solís	Modesto Sánchez Silva Alicia Reséndiz Reyes Brenda L. Fernández López Guadalupe E. Zavala Pérez
Curso: Desarrollo curricular		
Olga G. Martínez Sánchez Silvia González Pérez	Ma. Ozebely Bonilla González	Ma. de Jesús Gallardo Quiroz
Curso: Formación de Habilidades Docentes		
Ma. Elena Díaz Enciso Elsa Dora Villaseñor Shwarz Maribel P. Cuéllar Martínez Norma E. Palma Reyes	Aidee Rivera Llano Gerardo Guerra García Patricia A. Pérez Huízar	Benito Armenta Cabrera Carlos López Bartolo Adriana E. Camal Villanueva
Curso: Orientación educativa		
Olga G. Martínez Sánchez	Alejandro Miranda Tovar	Gerardo Lieja Alba

A.5.2. Actualización profesional. Sobre las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Maestría en Bioética	Irene Álvarez Rivera (AS)
Maestría en Metodología de la Ciencia	Ma. Elena Silva Naranjo (AS)
Diplomado en Implantología y Técnicas Quirúrgicas	Ma. Eugenia Martínez Méndez
XXVI Congreso de Actualización en Bioquímica	Ma. del Pilar Navarro Mere
XVIII Curso Teórico-Práctico de Actualización en Hitocomatibilidad	Lourdes Rodríguez Belmonte
SOMI XIV Congreso de Instrumentación Óptica	Ma. Elena Díaz Enciso
XXIII Congreso Nacional de Histología	Javier Ventura Juárez
XXXIV Congreso Mexicano de Química	Blanca Romero Meléndez
X Coloquio Internacional de Antropología Física <i>Juan Comas</i>	Ma. del Pilar Navarro Mere
Curso Actualización en Genética Molecular	Ma. de Lourdes Rodríguez Belmonte
XXII Simposio de Nutrición	Jesús Fernández Herrera Irene Ramírez Martínez
Investigación del Instituto Mexicano de Psiquiatría	Alma R. Bernal Reyes Gerardo Lieja Alba
Taller de Didáctica Bioética	Rodolfo Colón Herrera Ma. del Carmen Calderón Arellano

AS. Año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado en Informática	Myriam Vilhena de Moraes Gouthier José L. San Martín Sánchez
Maestría en Bioética	Irene Álvarez Rivera (AS)
Maestría en Metodología de la Ciencia	Ma. Elena Silva Naranjo (AS)
Diplomado en Informática	José L. San Martín Sánchez (AS)
La Orientación juvenil y el intercambio de experiencias en el año 2000	Gerardo Leija Alva
Curso de Oftalmología	Xóchitl Carrasco Rivera

AS. Año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
VII Congreso Internacional de Ecología		
Carlos Hernández Muñoz	Lucía Román Hinojosa	Ma. del Pilar Navarro Mere
Curso de Inmunología clínica		
Berenice Rodríguez Belmonte	Lourdes Rodríguez Belmonte	Javier Ventura Juárez
II Curso Nacional de Medicina Interna Paramédicas Familiares		
Juana Ramírez Hernández	Mario M. Encarnación Robledo	Rocío Contreras Pérez
III Congreso Internacional de la Mujer		
Irma E. Fernández Joffre Lucía Román Hinojosa	Blanca E. Clavijo Escobar (AS)	Carmen Escobar Villagrán
Congreso Dental Mundial de la Federación Deutal Internacional México, S.C.		
Martha E. Mayagoitia Flores Sandra García Reyes Jaqueline Juárez Kasusqui	Silvia González Pérez Jesús M. Díaz de León Azuara Vicente Godínez Pareja	Graciela Díaz Díaz Ma. Eugenia Martínez Méndez
Primer curso teórico-práctico de actualización en Genética		
Arturo Arce Yáñez Ma. Noemí Calzada Gaona Maribel P. Cuéllar Martínez Sandra García Reyes Vicenta Godínez Pareja Rosa Ma. Gómez Castillo Concepción González del Rosario Silvia González Pérez María A. Hinojosa Mondragón	Patricia C. Gutiérrez Puertos Raúl Guzmán Reali Diana M. Hernández Espinosa Ma. Amparo Hinojosa Mondragón Andrés S. Leyra Galán Anel Martínez Ramírez Ma. Eugenia Martínez Ramírez Rodolfo Pineda Medina Flor de Dalia Flores Galicia	Reyna Galicia Ríos Rocío Medina Flores Alicia Reséndiz Reyes Gloria B. Rodríguez Belmonte Lucía Román Hinojosa Mauricio Ortiz Zamudio Irene Ramírez Martínez Otoniel Sánchez Repizo Martha E. Mayagoitia Flores Luis Primo
Manejo integral de la obesidad y enfermedades contaminantes		
Andrés Leyra Galán	Luis Primo	María A. Hinojosa Mondragón
Internet para búsqueda de información		
Olivia Díaz Hernández Gerardo Leija Alva Domitilo Lizama Bahena Blanca E. Rosas Linares	Alma R. Bernal Reyes Daniel Leija Alva Irma E. Fernández Joffre	Víctor León Campos Alejandra A. Sosa Burgos Adriana E. Camal Villanueva

AS. Año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Introducción a las microcomputadoras		
Marcos Alvarado Alvarado	Francisco García Flores	Juana Ramírez Hernández
Fernando Cervantes Rivera	Víctor León Campos	Fermín Reyes Alarcón
Maribel P. Cuéllar Martínez	Cristina Montoya Vélez	Martha E. Vázquez Galindo
Mario F. de la Lara Martínez	Francisco Ortega Moreno	Else D. Villaseñor Schwarz

A.5.3. Desarrollo profesional. Durante el ciclo, un docente se graduó como Maestro en ciencias y la prestación de año sabático se les otorgó a los siguientes profesores:

DOCENTES EN AÑO SABÁTICO		
Ma. Elena Silva Naranjo	Guadalupe E. Zavala Pérez	Irene Álvarez Rivera
Ma. Margarita E. Coronado	Myriam Vilhena de Moraes	Blanca E. Clavijo Escobar
Rodríguez	Gouthier	Raúl Méndez Spínola
José L. San Martín Sánchez		

A.6. Aseguramiento de la calidad. Durante el presente ciclo, se implementó un círculo de mejora continua.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto con los proyectos integrales de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro cuenta con los siguientes:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio de la respuesta inmune celular en amibiasis intestinal y hepática humanas	Javier Ventura Juárez

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se formulan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diagnóstico integral de salud en el municipio de Tepetlixpa, Edo. de México	Fernando Bonilla Ruz
Evaluación de la dosis de jugo fresco de col <i>Brassica oleracea</i> dentro de las alternativas terapéuticas en pacientes con gastritis y/o úlcera gástrica	Blanca E. Pérez Magaña

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Valoración cualitativa y cuantitativa de la metodología de didáctica cognoscitiva como instrumento pedagógico de alta eficiencia en la construcción y apropiación de conocimientos	Arturo Arce Yáñez
Embarazo y lactancia desde la perspectiva de género en mujeres del municipio en Cuautla, Morelos	Alejandra A. Sosa Burgos
Estudio comparativo del nivel de competitividad alcanzado en el sistema de enseñanza modular del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud y el sistema tradicional en la formación del médico general	José de J. Vázquez Soriano
Valoración nutricional de la leche materna, su relación con el nivel de vida y el estado nutricional de mujeres en lactancia en Cuautla, Morelos	Ma. de Lourdes Rodríguez Belmonte
Calidad nutricia de la dieta consumida en una zona marginada de la Delegación Iztapalapa	Jesús A. Medina Soto
Cobertura de atención primaria a la salud y condiciones de vida de la población que reside en una área marginada de Iztapalapa, D.F.	Javier Villanueva Sánchez
23 años de la historia del CICS: una contribución a la atención de la salud local y regional	Alicia Reséndiz Reyes
Prevalencia de parasitosis en niños de una zona marginada de la Delegación Iztapalapa	Blanca L. Romero Meléndez
Calidad inmunológica de la leche en mujeres lactantes en Cuautla, Morelos	Guadalupe E. Zavala Pérez
Incidencia de miopía por desnutrición gestacional y en edad preescolar, en niños de una zona marginada de la Delegación Iztapalapa	Alexandra Chantal Howard Harms

Existe un Comité Escolar de Investigación, el cual está formado por los siguientes docentes: Ma. de Lourdes Rodríguez Belmonte, Jesús A. Medina Soto, Javier Villanueva Sánchez, Alicia Reséndiz Reyes, Blanca L. Romero Meléndez, José de J. Vázquez Soriano, Fernando Bonilla Ruz, Alexandra C. Howard Harms, Saúl Willard Barrientos, Adriana E. Camal Villanueva, Ma. Elena Díaz Enciso y Javier Ventura Juárez.

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el presente ciclo escolar, se dió participación a 36 alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI), en los siguientes proyectos:

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Nombre del alumno	Título del proyecto
Elsa P. Guarneros Canseco Ma. Imelda Hernández León Adriana López Bautista	23 Años de la historia del CICS: Una contribución a la atención a la salud local y regional

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Nombre del alumno	Título del proyecto
Mirna A. Ortiz López Ruth Ramírez Fuentesvilla Nancy A. Rubio Hernández	Calidad inmunológica de la leche en mujeres lactantes en Cuautla, Morelos
Elisa M. González Cano Ma. del Carmen González Salazar Adriana Lavana Benítez	Calidad nutricia de la dieta consumida en una zona marginada de la Delegación Iztapalapa
Abel González Vidal Alejandro Rojas Peña Lisset Romano Núñez	Cobertura de atención primaria a la salud y condiciones de vida de la población que reside en una área marginal de Iztapalapa, D.F..
Esteban M. Aranda Barajas Pedro Barrera Suárez Mayra Bautista Becerril	Diagnóstico integral de salud en el municipio de Tepetlixpa, Edo. de México
Beatriz Contreras Contreras Lino Pérez Buendía Marco A. Sánchez Sosa	Embarazo y lactancia desde la perspectiva de género en mujeres del Municipio de Cuautla, Morelos
Isidra Cortés López Tonatzin Danell Castro	Estudio comparativo del nivel de competitividad alcanzado en el sistema de enseñanza modular del CICS y el sistema tradicional en la formación del médico general
Israel Esteves Chávez Angel Pineda Vázquez	Estudio de la respuesta inmune celular en amibiasis intestinal y hepática humanas
Laura Y. Benítez Salazar Fabiola Landa Nava Maricela Palacios Cruz	Evaluación de la dosis de jugo fresco de col <i>Brassica oleracea</i> dentro de las alternativas terapéuticas en pacientes con gastritis y/o úlcera gástrica
Norma A. Pineda Rodríguez Domingo B. Ramírez Pliego Martha P. Vides Rodríguez	Incidencia de miopía por desnutrición gestacional y en edad preescolar, en niños de una zona marginada en la Delegación Iztapalapa
Ma. Iraís Naranjo Pacheco Diana Negroe Argueta Magaly M. Salinas Urbieto	Prevalencia de parasitosis en niños de una zona marginada de la Delegación de Iztapalapa
Ana L. Calleja Pérez Israel Herrera Flores Dora M. Alejandra Pérez García	Valoración cualitativa y cuantitativa de la metodología didáctica cognoscitiva como instrumento pedagógico de alta eficiencia en construcción y apropiación de conocimientos
Maribel Cruz Meneses Nadia J. Fonseca Castañeda I. Alejandrina Salas Noyola	Valoración nutricional de la leche materna, su relación con el nivel de vida y el estado nutricional de mujeres lactantes en Cuautla, Morelos

Durante el presente ciclo, el profesor Javier Ventura Juárez participó en el SIN.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
Durante el ciclo 1999-2000, se apoyaron 75 eventos de difusión de la ciencia y la tecnología (conferencias, exposiciones y proyecciones de videos)	
Conferencias	
- Indicadores de salud bucal - Intercambio de experiencias de la práctica profesional - Hambre y abundancia de alimentos en el mundo - Violación - Bioética en medicina de urgencias - Arbitraje médico/expediente clínico - Redes de Internet - Multimedia - Aplicaciones de informática - Epi-info - Planificación familiar - Importancia de la bioética en los servicios, en la formación del futuro médico y en la investigación - La bioética como esencia del trabajo social a través de la historia del hombre - Aborto - Vitaminas y salud bucal - Homeopatía veterinaria - Biopsias - Contribución del CICS a la salud en su área de influencia - Serotipos circulantes del virus del dengue - Género, sexualidad y adolescencia - Elementos celulares del calostro en mujeres de bajo nivel de vida - Valoración clínica, inmunológica y nutricional de embarazadas en áreas rurales - Tratamiento con jugo de col fresco en gastritis y úlceras gástricas - Género y sociedad	- Ética y bioética en la práctica de la enfermería - Bioética en el área estomatológica - Los principios bioéticos en el ejercicio de la profesión optométrica - La bioética en la atención nutricia del paciente obeso - La bioética en la formación y el ejercicio profesional del trabajador de la salud - Síndrome de Enrique VIII (un descubrimiento por enfoque de riesgos) - Alcoholismo - Planificación - Odontología y lo nuevo en polividrio - Presente y futuro de la alimentación - Síndrome menstrual - Crecimiento y desarrollo - Neurosis - SIDA - Diagnóstico de salud del municipio de Yautepec, Estado de Morelos - Sistema de enseñanza modular vs sistema tradicional en la carrera de Medicina - Impacto en la desnutrición infantil con alimentos enriquecidos con amaranto - Gasto calórico basado en el método de Astrand - Semblanza de la sección de estudios de posgrado e investigación en 25 años del CICS - Efecto de la globalización sobre la nutrición - Perspectiva de la enfermería en México - Exploración espacial y la salud - Importancia de la cefalometría - Extracción seriada - Fisiología humana en el ambiente espacial

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Conferencias	
- Estereotipo y medios de comunicación de masas - Maternidad y trabajo - Farmacodependencia e importancia de la educación para la prevención - Violencia familiar - Certificación de la carrera de Optometría - Comportamiento de la hemoglobina en sujetos expuestos temporalmente a grandes alturas - Diagnósticos de salud en el Municipio de Tepetlaxpa, Edo. de México - Efectividad de la metodología de la didáctica cognoscitiva en la adquisición del conocimiento	- Planificación familiar - El derecho de un nuevo ser a la vida - Beneficios de las lentes progresivas - Lentes de contacto teóricos - El trabajo comunitario en la formación curricular - Características de los lentes <i>transitions</i> - Condiciones de vida: determinantes de las condiciones de salud, estratificación social y atención primaria - Miopía por desnutrición gestacional en preescolar - Técnica de Owas para evaluar la mecánica corporal
Congresos y convenciones realizados	
III Congreso Nacional Latinoamericano y del Caribe de Bioética	
Docentes e investigadores participantes : 46	
Asistentes: 7,615	
Promociones realizadas: 401	

C.1.2. Fomento de la cultura. Durante este periodo, se realizaron 38 promociones para los siguientes eventos:

EVENTOS CULTURALES
Eventos artísticos realizados: Cineclub, concierto de piano, música clásica, videos culturales, danza folklórica, guitarra, teatro, declamación, música latinoamericana, danza, música moderna, y exposiciones culturales
Conferencias de cultura general realizadas: - Erotismo y pornografía - Cultura, alimentación y salud - Reseña histórica del CICS - Una mirada antropológica a la relación médico-paciente - La filosofía de la muerte - Antecedentes históricos de la enfermería - Objetivos y funciones del Decanato en el IPN - Tabaquismo - Construcción de cultura ciudadana
Asistentes : 16,720

C.1.3. Talleres culturales. El plantel, a través de su Departamento de Difusión Cultural, coordinó, con la participación de la comunidad estudiantil, los talleres de creación literaria, teatro, danza folklórica, y guitarra, brindando atención a 320 alumnos.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Curso impartido: Actualización en genética humana	
Seminarios impartidos:	
- Urgencias médico-quirúrgicas - Ortodoncia y ortopedia maxilofacial (dos) - Cirugía bucal y maxilofacial	- Fisiopatología ocular por lentes de contacto - Nutrición y cáncer
Docentes participantes: 87	
Egresados atendidos: 136	
Profesionales y/o técnicos atendidos: 13	

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo, y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en el Centro se practican los siguientes deportes: futbol soccer, futbol rápido, futbol de salón, basquetbol, atletismo, aerobics, tae kwon do, karate, fisicoculturismo, ajedrez, frontenis, y voleibol. Dentro de estas actividades, la participación de alumnos y profesores se dio de la siguiente forma:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Alumnos en deporte masivo competitivo	1,914
Alumnos en deporte selectivo	247
Alumnos en Concurso Interpolitécnicos	261
Profesores asignados a actividades deportivas	4
Promociones realizadas	27

C.4. Sector externo. Durante el ciclo 1999-2000, se llevaron a cabo la Jornada de Estomatología, el III Congreso Nacional, Latinoamericano y del Caribe de Bioética, celebración del Día del Nutriólogo, celebración del Día de la Enfermera, la celebración del Día del Odontólogo, celebración del Día Mundial de la Optometría, curso de actualización en Estomatología, curso-taller Abuso Infantil, ciclo de conferencias "Género y Sociedad", Alternativas para el Manejo del Stress, y la Medicina Espacial y la Salud.

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios, y la retroalimentación de la currícula, 282 alumnos realizaron el servicio social en diferentes dependencias gubernamentales, organismos descentralizados e instituciones educativas. En zonas

marginadas participaron 54 alumnos, en los estados de Hidalgo, Oaxaca, Nayarit, Guanajuato, Edo. de México, Morelos, Sinaloa y Tlaxcala.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Orientación juvenil.

ACCIONES DE ORIENTACIÓN JUVENIL
Temas tratados en entrevistas individuales (1,698 alumnos)
Información profesiográfica, orientación profesional, oferta educativa del CICS, objetivos y perfiles de la carrera, planes de estudio, aprovechamiento académico, campo laboral, opciones de posgrado, sexualidad, alcoholismo, tabaquismo, problemáticas juveniles y familiares, y vinculación con el sector productivo
Temas tratados en sesiones grupales (2,778 alumnos en 130 sesiones)
Higiene mental, campañas antitabaquismo, stress, asertividad, autoestima y desarrollo humano, sexualidad, exámenes a título de suficiencia, enfermedades de transmisión sexual, aborto, SIDA y problemática escolar

D.2. Control escolar.

D.2.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 6,500 boletas de calificaciones.

D.3. Desarrollo computacional.

D.3.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 113 equipos, en cinco aulas de cómputo, así como 57 equipos más en áreas administrativas, donde se proporcionaron los siguientes servicios: Internet, correo electrónico, impresión, scanear de imagen, traducciones, apoyos de proyección, prácticas integrativas, vacunas, realización de trabajos, mantenimiento de máquinas, servicios administrativo, y asesoría a alumnos y profesores. Además se llevaron a cabo los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Windows 97	13
Prácticas integrativas	584
Epi-Info	280

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Epi-Info Versión 5		
Óscar Espejel Sosa	Mario Miranda Castillo	Araceli Flores Villarreal
Yolanda Saucedo Sandoval	Petra Galicia Castillo	

CURSOS IMPARTIDOS Y DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Introducción a la PC		
Marco A. Alvarado Alvarado Fernando Cervantes Rivera Maribel P. Cuéllar Martínez Mario Fernández de la Lara Martínez	Francisco García Flores Víctor León Campos Cristina Montoya Vélez Francisco Ortega Moreno Juana Ramírez Hernández	Fermín Reyes Alarcón Arcelia A. Sosa Burgos Martha E. Vázquez Galindo Else D. Villaseñor Schwarz
SISAE		
Armando Valdovinos Díaz	Juan M. Iniesta Bernal	
Espacios virtuales de aprendizaje		
Pedro L. Everardo Degan Juan M. Iniesta Bernal Manuel Fontanez Guzmán	Marco A. Peñuelas Chávez Jesús Vázquez Soriano Gerardo Leija Alva	Raúl Guzmán Reali Mario M. Encarnación Robledo Carlos Rivera García
Aprendizaje colaborativo asistido por computadora		
Manuel Fontanez Guzmán	Blanca L. Romero Meléndez	
Internet		
Olivia Díaz Hernández Daniel Leija Alva Domitilo Lizama Bahena Blanca E. Rosas Linares	Alma R. Bernal Reyes Gerardo Leija Alva Irma E. Fernández Joffre	Víctor León Campos Arcelia A. Sosa Burgos Adriana E. Camal Villanueva

DOCENTES Y/O INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Benito Armenta Cabrera Mauricio Ortiz Zamudio Mario M. Encarnación Robledo Elvira Martín del Campo Martínez Jesús Fernández Herrera José A. Ochoa Cabrera Raymundo Pimentel Aguilar Alicia Reséndiz Reyes Marco A. Castro Reyes	Arturo Arce Yáñez Olivia Díaz Hernández Domitilo Lizama Bahena Blanca L. Romero Meléndez Modesto Sánchez Silva Irma E. Fernández Joffre Arcelia A. Sosa Burgos José M. Lepe Delgado Jorge Brechu Franco Marco A. Peñuelas Chávez	Ma. Eugenia Martínez Méndez Ma. Margarita E. Coronado Rodríguez Javier Villanueva Sánchez Alma R. Bernal Reyes Fernando Bonilla Cruz Lucía Román Hinojosa Benjamín Serrano Galeana Else D. Villaseñor Schwarz Gerardo Leija Alva

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Armando Valdovinos Díaz Mauro Valdovinos Díaz	Idania Acosta Valdez Pedro Luis Everardo Degan	Juan Manuel Iniesta Bernal Juan M. Fontanez Guzmán

D.4. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.4.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	26,104
Alumnos atendidos	50,350

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo videográfico y filmográfico en operación	519
Servicios proporcionados	54,229
Usuarios atendidos	2,895

D.4.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	2,258
Suscripción a publicaciones periódicas	35
Videos adquiridos	111
Libros reparados	775
Paquetes audiovisuales adquiridos	2

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 231 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Manuel Carriles Vivanco	María Elena Díaz Enciso	Guadalupe Estela Zavala
Xóchitl Carrasco Rivera	Javier Ventura Juárez	Adriana E. Camal Villanueva
Ma. Margarita E. Coronado R.	Silvia González Pérez	Myriam Vilhena de Moraes
José A. Ochoa Cabrera	Blanca L. Romero Meléndez	Gouthier
Esther Sotomayor Landeta	Jesús A. Medina Soto	Juana Ramírez Hernández
Arcelia A. Sosa Burgos	Alicia Reséndiz Reyes	Luis Fernando Bonilla Ruz
Raymundo A. Pimentel Aguilar	María del C. Calderón Arellano	María del Pilar Navarro Mere
Carmen O. Escobar Villagrán	Rodolfo Colón Herrera	Mario M. Encarnación Robledo
Ma. Ozebelly Bonilla González	Diana M. Hernández Espinosa	Jesús Fernández Herrera
Guadalupe E. Zavala Pérez	Benito Armenta Cabrera	Blanca Elisa Pérez Magaña
Blanca E. Clavijo Escobar	Juan González Vite	Saúl Willard Barrientos
Baldomero Morales Campos	Luisa A. Montero Inostroza	Irene Álvarez Rivera
Alba Orozco Cisneros	María de L. Rodríguez	José M. Lepe Delgado
Ma. Elena Silva Naranjo	Belmonte	Lilia C. Morán Sánchez
Else D. Villaseñor Schwarz	Mario Suárez Trejo	José L. San Martín Sánchez
José de J. Vázquez Soriano		
Becas de Exclusividad de COFAA		
Ma. Elena Díaz Enciso	José Rodolfo Colón Herrera	Saúl Willard Barrientos
Mario M. Encarnación Robledo	Baldomero Morales Campos	Benito Armenta Cabrera
José de Jesús Vázquez Soriano	María O. Bonilla González	Luis Fernando Bonilla Ruz
Javier Ventura Juárez	Adriana E. Camal Villanueva	Blanca Elisa Pérez Magaña

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad de COFAA		
Silvia González Pérez	Juan González Vite	María de L Rodríguez
Blanca Laura Romero	María del C. Calderón Arellano	Belmonte
Meléndez	Manuel Carriles Vivanco	Guadalupe E. Zavala Pérez
Jesús Antonio Medina Soto	Jesús Fernández Herrera	Roberto Cristerna Montúfar
Alicia Reséndiz Reyes	Blanca Elvira Clavijo	Mario Suárez Trejo
Manuel Lepe Delgado		

D.5.3. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas aplicadas	363
Servicios proporcionados:	3,890
Alumnos atendidos	1,077
Alumnos afiliados al Seguro Facultativo del IMSS	2,234
Conferencias realizadas	12

D.6. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.6.1. Seguimiento de egresados. Durante el ciclo escolar se realizaron dos promociones, y se actualizó el directorio con 422 nuevos registros de egresados.

D.6.2. Bolsa de trabajo. Se atendió a 85 egresados, lográndose la captación de 16 empleos.

D.7. Vinculación académica con el sector productivo.

D.7.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	
Visitas industriales realizadas	3
Alumnos participantes	148
Docentes y/o investigadores participantes	3

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboraron el Programa de Mediano Plazo, el Programa Operativo Anual, y el Anteproyecto de Presupuesto.

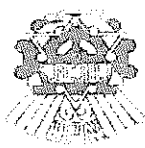
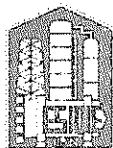
E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Se llevaron a cabo los seguimientos programáticos correspondientes de los programas y proyectos institucionales.

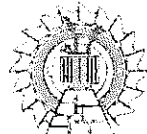
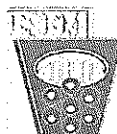
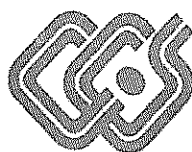
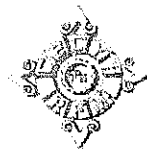
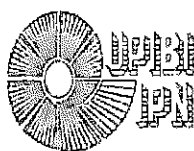
E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está integrada por 344 personas, distribuidas en la siguiente forma: 145 docentes, 60 técnicos, 89 administrativos y 50 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Programa de cómputo Epi-Info	4
Relaciones humanas y comunicación	20
Motivación laboral	20



Centros de Investigación



CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCTOS BIÓTICOS

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se inscribieron 15 alumnos en la maestría en Desarrollo de Productos Bióticos, misma que dio inicio en agosto de 1999.

A.2. Evaluación.

A.2.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, el Centro llevó a cabo, a través de la revisión y el análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo. Además el Centro, puso en marcha un programa de Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos, aprobado por el Consejo General Consultivo del IPN, el 31 de mayo de 1999, mismo que dio inicio el 9 de agosto de 1999.

A.3. Desarrollo curricular.

A.3.1. Planeación curricular. Como resultado de la evaluación, en este ciclo escolar entraron en vigor el plan y los programas de estudio de la maestría en Desarrollo de Productos Bióticos.

A.3.2. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA CON LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES	
Acuerdos específicos de colaboración	
- Instituto Tecnológico de Zacatepec - Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 71 - Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 8 - Centro Tecnológico Industrial y de Servicios N° 99	- Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios N° 76 - Universidad del Estado de Morelos - Centro de Investigaciones de Estudios Avanzados, Unidad Irapuato
Número de alumnos participantes en los convenios	
- Uno, del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 71 - Cuatro, del Centro Tecnológico Industrial y de Servicios N° 99 - Dos, del Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados, Unidad Irapuato	- 40, del Instituto Tecnológico de Zacatepec - Diez, del Instituto Tecnológico de Zacatepec - Uno, del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 8 - Diez del Centro Tecnológico Industrial y de Servicios N° 99

**ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA E
INSTITUCIONES CONCERTADAS**

Número de docentes participantes en los convenios

- Diez para las instituciones: Instituto Tecnológico de Zacatepec, Centro Tecnológico Industrial y de Servicios N° 99, Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios, Universidad del Estado Morelos y Centro de Investigaciones de Estudios Avanzados, Unidad Irapuato	- Uno, para los Centros Tecnológicos Agropecuarios N° 8 y 71

También existe participación de alumnos y docentes de otras instituciones, mismos que a continuación se especifican:

INSTITUCIONES	N° DE ALUMNOS PARTICIPANTES	N° DE DOCENTES PARTICIPANTES
Universidad de Guadalajara	1	1
Universidad de Tecámac	4	4
CETEC - Cuautla	1	1
Fenix Language Institute	2	2
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario N° 155		3

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Se refiere a los programas integrales de investigación científica y tecnológica que, alrededor de una línea de investigación común, se realizan a través de un conjunto de proyectos específicos, que se encuentran, algunos en proceso de elaboración, y otros ya concluidos:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Biotecnología vegetal	Antonio Jiménez Aparicio
Bioquímica y biofísicoquímica de proteínas y enzimas vegetales	Roberto Briones Martínez
Propiedades físicas y tecnológicas de la conservación de productos bióticos	Luis Arturo Bello Pérez
Entomología y Fitopatología CGPI 920116	Roberto Montes Belmont

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudios bioquímicos y tecnológicos de plantas económicamente aprovechables del sureste de México (Proyecto aprobado por el Sistema de Investigación Regional del CONACYT <i>Justo Sierra</i> , en colaboración con la Subsecretaría de Fomento Industrial y Comercial del estado de Campeche y el Consejo Coordinador Empresarial de dicho estado) (SISIERRA 9880634-06, CGPI 998009)	Roberto Briones Martínez
Estudio de la beta-galactoxidasa y su efecto sobre el ablandamiento del mamey <i>Pouteria sapota</i> durante la maduración (CONACYT 27732n CGPI 988011)	Martha Lucía Arenas Ocampo
Estrategia para lograr incrementar la producción de betalainas, colorantes naturales, por cultivo de células vegetales (CONACYT 26405N, CGPI 990182)	Antonio Jiménez Aparicio
- Uso de subproductos de maracuyá en el cultivo de hongos comestibles (PRODUCE 41/FR-1/99) - Fisiología pre y postcosecha de dos especies frutícolas con potencial, en el estado de Morelos, (proyecto aprobado por la CGEPI)	Silvia Evangelista Lozano
Aislamiento y caracterización de proteínas de interés para la industria alimentaria y los genes que las codifican (CGPI 990232)	Alma Leticia Martínez Ayala
Cultivo de anteras en el mejoramiento genético del arroz <i>Oryza sativa</i> L., subespecie japónica (PARODUCE 41/A14/99, CGPI 998005)	Gabriela Trejo Tapia
Estudio de plantas mexicanas con potencial para producir pigmentos por cultivo de células vegetales (CGPI 990183)	Elsa Ventura Zapata
Estudio ecológico del barrenador de la chirimoya <i>Annona cherimola</i> , y agrodiagnósticos de los huertos de chirimoya en los municipios de Ocuilco y Tetela del Volcán, Morelos (Proyecto 4/i/fr02/99)	Ma. Elena Valdés Estrada
Alternativas ecológicas para el control del ergot del sorgo en el estado de Morelos, CGPI 980049	Roberto Montes Belmont
Evaluación de extractos vegetales como alternativa a los fungicidas sintéticos para reducir enfermedades postcosechas en algunas frutas tropicales (CONACYT 26414)	Silvia Bautista Baños
Prolongación de la vida postcosecha del jitomate empleando coberturas comestibles y películas biodegradables (CGPI 980050)	Claudia Andrea Romero Bastida
Aislamiento del gen de acc oxidasa de pitaya (CONACyT 31517B)	Rodolfo López Gómez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Obtención de los parámetros de operación del secado por aspersión de un fluido no convencional: miel de abeja (CGPI 970077)	María Guadalupe del Carmen Méndez Montealvo
Iniciación a la investigación CONACYT 226409-B, proyecto aprobado por DEPI 978036	Javier Solorza Feria
Patrones de alcaloides de especies del género <i>Lupinus</i> , reportadas en el sur del Valle de México (CONACYT 26311-N CGPI 978038)	Kalina Bermúdez Torres
Bases para el manejo integrado de la mosquita blanca en el estado de Morelos (CGPI 980048 y PRODUCE)	Leticia Bravo Luna
Efecto antialimentario y tóxico del guamuchil <i>Phithecellobium dulce</i> y <i>Arctostaphylus pungens</i> sobre el gusano cogollero <i>Spodoptera frugiperda</i> y algunos parasitoides (CGPI 980051)	Ángel René Arzuffi Barrera
Estudios sobre la feromona sexual de <i>Copitarsia consueta</i> , (<i>Lepitoptera: noctuidae</i>) (CGPI 980050)	Víctor R. Castrejón Gómez
Evaluación del método de control por conservación de parasitoides para mosca mexicana de la fruta (CGPI 990238)	Laura Martínez Martínez

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se llevaron a cabo los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Propiedades físicas y tecnologías de la conservación de productos bióticos	Luis Arturo Bello Pérez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estrategias para lograr incrementar la producción de betalaínas, colorantes naturales, por cultivo de células vegetales (CGPI 978040)	Antonio Jiménez Aparicio
Cultivo de anteras en el mejoramiento genético de arroz (<i>Savita T.</i> sub-especie japónica) (FPM-41/A14/99, CGPI 998005)	Gabriela Trejo Tapia

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Obtención de parámetros de operación para el proceso de secado por aspersión de un fluido no convencional: la miel de abeja (CGPI 970077)	Guadalupe Méndez Montealvo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Uso de subproductos de maracuyá en el cultivo de hongos comestibles (PRODUCE 41/fr-199)	Silvia Evangelista Lozano
Prolongación de la vida postcosecha del jitomate utilizando coberturas comestibles y películas degradables (CGEPI 980050)	Claudia Andrea Romero Bastida
Estudio de los cambios en el perfil térmico y reológico en un concentrado proteínico, ocasionados por acción enzimática (CGPI 978037)	Javier Solorza Feria

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN
Se creó un Colegio de Profesores, presidido por los siguientes directivos del Centro: Dr. Miguel G. Velázquez del Valle, Director del Centro. Dr. Antonio Jiménez Aparicio, Subdirector Académico y de Investigación (terminó su designación en este cargo el 31 de marzo e inició como Subdirector de Desarrollo Tecnológico y Vinculación, el 1º de abril del 2000). Ing. Francisco García Suárez. (Terminó su designación como Subdirector de Desarrollo Tecnológico y Vinculación el 31 de marzo del 2000). Dr. Javier Solorza Feria. Jefe del Departamento de Desarrollo Tecnológico. Dr. Luis. A Bello Pérez. Presidente de la Academia de Desarrollo Tecnológico, quien inició el 1º. de febrero del 2000. M. en C. Isabel Cortés Vázquez. Jefe del Departamento de Biotecnología. M. en C. Roberto Briones Martínez. M. en C. Gabriela Trejo Tapia. Presidenta de la academia de Biotecnología a partir del 1º. De febrero del 2000. M. en C. Federico Castrejón Ayala. Jefe del Departamento de Interacciones Bioquímicas Planta - Insecto. Dr. Roberto Montes Belmont. Presidente de la academia de Interacciones Planta – Insecto. Dr. René Arzuffi Barrera. Subdirector Académico y de Investigación a partir del 1º. de abril del 2000. M. en C. Guadalupe Méndez Montealvo. Representante de posgrado. M. en C. Lucila Aldana Llanos. Representante de posgrado.

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN

Actividades:

- Revisión y estructuración del Programa de Posgrado propuesto ante las autoridades del IPN
- Planeación y elaboración del Programa de Desarrollo 1999-2006
- Análisis y seguimiento de las actividades académicas y de investigación. Proyectos vigentes.
- Seguimiento a las convocatorias CGPI, CONACyT, PRODUCE.

B.2. Formación y actualización de investigadores del Programa Institucional de investigadores (PIFI)

NOMBRE DEL ALUMNO	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Mónica Hernández López Erika García Domínguez	Proyecto CONACyT 26414. Evaluación de extractos vegetales como alternativa a los fungicidas sintéticos para reducir enfermedades postcosecha en algunas frutas tropicales
Erika González Reyes Laura Sánchez Hernández	Proyecto: Estudio de los cambios en el perfil térmico y reológico. CGPI 978037
Isabel Arreola Valle Julia Eugenia Merchant Almanza Lilia Miranda Hernández	Programa: Biotecnología de plantas. Proyecto CONACyT 31517B, CGPI 990182

DOCENTES PARTICIPANTES EN EL SIATEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

Manuel Castañeda Agulló Antonio Jiménez Aparicio Rodolfo López Gómez	Mario Camino Lavín Roberto Montes Belmont Silvia Bautista Baños	Javier Solorza Fera Luis Arturo Bello Pérez Mario Rodríguez Monroy

INVESTIGADORES EN POSGRADO Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Programa CGPI 920316 Biotecnología Vegetal	
Martha Lucía Arenas Ocampo	Programa en proceso: Doctorado en Alimentos en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, ENCB-IPN. Licencia con cargo a Año Sabático
Alma Leticia Martínez Ayala	Programa por concluir: Doctorado en Biotecnología de Plantas, en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN) Unidad Irapuato. Docente incorporada al Centro desde el primer trimestre de 1998
Gabriela Sepúlveda Jiménez	Programa iniciado: Doctorada en Biotecnología, en el Instituto de Biotecnología de la Universidad Autónoma de Morelos (UAM) Cuernavaca, Mor. Licencia con goce de sueldo

INVESTIGADORES EN POSGRADO Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
Programa CGPI 920316 Biotecnología Vegetal	
Alma Angélica del Villar Martínez	Programa en proceso: Doctorada en Biotecnología de Plantas, en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV-IPN). Unidad Irapuato. Licencia con goce de sueldo
Sandra Leticia Rodríguez Ambriz	Programa en proceso: Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, en la Universidad de Querétaro, UAQ. Licencia con goce de sueldo
Programa CGPI 920116 Entomología y Fitopatología	
Alfredo Jiménez Pérez	Programa iniciado: Doctorado en Ecología Química en la Universidad de Massey, Nueva Zelanda. Licencia con goce de sueldo
Rodolfo Figueroa Brito	Programa en proceso: Maestría en Biología, en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Licencia con goce de sueldo
Guillermina González Rosendo	Programa proceso: Doctorado en Nutrición, Tecnología e Higiene de los Alimentos. Universidad Autónoma de Barcelona, España. Licencia con goce de sueldo

INVESTIGADORES EN ACTUALIZACIÓN	ACTIVIDADES
Rodolfo Figueroa Brito	Estudios de maestría en Biología en la Facultad de Ciencias de la UNAM
Alfredo Jiménez Pérez	Estudios de doctorado en Ecología Química en la Universidad de Massey, Nueva Zelanda
Guillermina González Rosendo Adrián Guillermo Quintero Gutiérrez	Estudio de doctorado en Nutrición, Tecnología e Higiene de los Alimentos en la Universidad de Barcelona, España
Ma. Candelaria Hernández Reytez Blanca Patricia Martínez Bonfil	Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos en el CEPROBI - IPN
Martha Lucía Arenas Ocampo Roberto Briones Martínez	Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas - IPN
María Isabel Cortés Vázquez	Doctorado en Ciencias Químico Biológicas, especialidad Bioquímica y Biología Molecular. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas - IPN
Alma Leticia Martínez Ayala	Doctorado en Biotecnología de los Alimentos de Plantas. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Irapuato
Sandra Leticia Rodríguez Ambriz	Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad Autónoma de Querétaro
Gabriela Sepúlveda Jiménez Alma Angélica del Villar Martínez	Doctorado en Biotecnología. Instituto de Biotecnología de la UNAM, Cuernavaca, Mor.

B.3 DESARROLLO TECNOLÓGICO

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el ciclo, se desarrolló el siguiente proyecto:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Prolongación de la vida postcosecha del jitomate, empleando coberturas comestibles y películas biodegradables	Claudia A. Romero Bastida

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, se desarrolló el siguiente proyecto:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de una tecnología para la separación y purificación del almidón de <i>Okenia hypogaea</i>	Luis A. Bello Pérez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación y superación de la comunidad académica del Centro se participó en los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Congresos, Conferencias, Seminarios, Foros y Simposia	
Seminario I Maestría del CEPROBI	
Desarrollo de nuevos productos alimenticios	Luis Arturo Bello P
La Fibra Dietaria y su importancia	L.N. Perla Osorio Díaz
2do. Foro Regional de Agricultura Orgánica. Tetela del Volcán y Ocuituco, Morelos (13 de diciembre de 1999)	
Taxonomía de insectos	Mirna Gutiérrez O.
Manejo integrado de plagas	Ma. Elena Valdés E
Uso de trampas para coleccionar insectos	Víctor R. Castrejón y Patricia Villa A.
XXVI Congreso de la Sociedad Mexicana de Fitopatología y X Congreso Latinoamericano de Fitopatología. 27 de septiembre al 1 de octubre de 1999, Guadalajara, Jalisco	
Fechas de siembra de sorgo y desarrollo del <i>ergot</i> en Morelos, México, avances	Montes Belmont R., Bravo, L.L., Flores, M.H.E., Gutiérrez, O.M. y Hernández, R.M.C.
Fechas de siembra de sorgo y desarrollo de <i>Fusarium moniliforme</i> y sus toxinas.	Montes Belmont R., Carvajal, M., Sharma, M., Bravo, L.L., Flores, M.H.E.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Congresos, Conferencias, Seminarios, Foros y Simposia	
Dinámica temporal de <i>Claviceps africana</i> y <i>Fusarium moniliforme</i> en sorgo del estado de Morelos	Bravo, L.L., Montes, B.R., y Flores, M.H.E.
Tratamiento de semillas de sorgo con productos naturales para el combate de <i>Claviceps africana</i> y <i>Fusarium moniliforme</i> .	Montes B.R. y Flores, M.H.E.
Efecto del quitosano en el desarrollo de los patógenos Post-cosecha <i>Rhizopus stolonifer</i> y <i>Penicillium spp</i>	Bautista. B.S. y Hernández L.M.
Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) como método de diagnóstico de geminivirus transmisibles por mosquita blanca	Bravo, L.L.
XXX Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, 3 al 8 de octubre de 1999. Veracruz. Ver.	
Efecto de la aplicación de quitosano, película plástica e hipoclorito de sodio en la conservación de fresa durante el almacenamiento	Bautista, B.S.
VIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y IV Congreso Latinoamericano de Biotecnología y Bioingeniería, Huatulco, Oax. Septiembre de 1999	
Efecto del potencial de ionización del sustrato sobre la actividad catalítica de las cloroperoxidas	Robledo, Q.N.
XXII Congreso Nacional de Control Biológico. Montecillo, Edo. de México, 25 al 29 de octubre de 1999	
Respuesta del parasitoide <i>Chelonus insularis</i> antialimentarios de gusano cogollero.	Laura Martínez Martínez
Parasitismo natural de <i>Spodoptera frugiperda</i> (Lepidoptera: Noctuidae) en cultivo de sorgo <i>Sorghum bicolor</i> en Tlayca, Morelos.	Mirna Gutiérrez Ochoa
2do. Foro Internacional de Agricultura Orgánica	
Taxonomía de insectos	Mirna Gutiérrez Ochoa
Manejo integrado de plagas	Ma. Elena Valdés
Uso de trampas para coleccionar insectos	Víctor Castrejón Ayala
IV Foro Nacional sobre Agricultura Orgánica	
Participaron con cartel	Mirna Gutiérrez Ochoa Lucila Aldana Llanos Ma. Elena Valdés
Simposio sobre Biotecnología	
Funcionalidad de las proteínas	Roberto Briones Martínez
3er. Día del Controlador de Plagas Urbanas de Morelos	
Control biológico de la mosca, participaron con cartel	Mirna Gutiérrez Ochoa Lucila Aldana Llanos Ma. Elena Valdés

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Congresos, Conferencias, Seminarios, Foros y Simposia	
VI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en Morelos, Chilpancingo y Acapulco, Guerrero	
El cultivo del mamey en la zona de Coatlán del Río - Desarrollo de nuevos productos alimenticios - Biotecnología, pasado presente y futuro - Mesa redonda sobre financiamiento de la investigación	Luis Arturo Bello
3^{er}. Congreso de Ciencia y Tecnología en el estado de Morelos	
El cultivo del mamey en la zona de Coatlán del Río	Silvia Evangelista Lozano
III Congreso Internuacional de Auonáceas	
Agrodiagnóstico del cultivo de la chirimoya de la zona de Tetela del Volcán Ocuilco, Morelos	Ma. Elena Valdés Lucila Aldana Llanos
- Descripción morfológica de <i>Bephratelloides cubensis</i> - Tabla de vida de <i>Bephratelloides cubensis</i> bajo condiciones de laboratorio	Silvia Evangelista Lozano Lucila Aldana Llanos Ma. Elena Valdez
Diagnóstico térmico de la Anona colorada en Morelos	Silvia Evangelista Lozano
IV Simposio Internacional y V reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible	
Efectos tóxicos del <i>Pithecellobium dulce</i> sobre el gusano cogollero <i>Spodoptera frugiperda</i>	René Arzufo Barrera Lucila Aldana Llanos Ma. Valdés Estrada Laura Martínez Martínez
Biodiversidad de <i>Bradyrhizobium</i> asociados a cacahuate (<i>Arachis SPP</i>)	Laura Barrera Necha
Congreso Internacional de American Asociation of Cereal Chemist (A.A.C.C.)	
Funtional Propies of some Starch Blend	Luis Arturo Bello
VII Congreso Estatal de Habilidades y Destrezas Agropecuarias con asistencia de personal del plantel	
Congreso Nacional de Microbiología con asistencia de personal del plantel	
Otras conferencias	
- Ezymatical hydrolysis of fish protein with mexicain - Biotecnología vegetal - Biotecnología de plantas - Aplicación de la biotecnología - Aislamiento del gen de la ACC oxidasa de pitaya - Retardamiento de la velocidad de maduración en papaya	- Karatasin: Evaluation of extraction from fruit juice and its wastes - La nutrición de la familia (cuatro) - La nutrición de la familia y visita al laboratorio - Las ciencias naturales y visita al laboratorio - Biología molecular - Propiedades de la tierra - ¿Qué es la investigación?

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Otros congresos y convenciones		
- III Foro de opciones educativas de posgrado en norteamérica - Reunión con participantes del proyecto Aprovechamiento agroindustrial de productos no tradicionales de las zonas cafetaleras en la Ciudad de Oaxaca - 8 th Food bioengineering and biotechnology congress (IFCE)		- III Exposición ecológica Cuautla 2000 - X International IUPAC symposium on mycotoxins and phycotoxins - VI Simposium nacional sobre sustancias vegetales y minerales en el combate de plagas - XXV Congreso nacional de entomología - III Congreso agronómico
Cursos y talleres		
Taller Teórico Práctico de Biología y Condiciones Físicas para el diseño de crías de artrópodos benéficos, Instructora Laura Martínez Martínez		Patricia Villa Ayala Mirna Gutiérrez Ochoa
Curso de Fitosanidad tropical		Hilda Elizabeth Flores Moctezuma
Docentes e investigadores participantes		
Federico Castrejón Ayala Laura Martínez Martínez Lucila Aldana Llanos Víctor Rogelio Castrejón Gómez María del Carmen Núñez Santiago Ma. Guadalupe del Carmen Méndez Montealvo Leticia Bravo Luna María Elena Valdés Estrada Norma Reyna Robledo Quintos Ma. Candelaria Hernández Reyes	Mario Martín Camino Lavín Isabel Cortés Silvia Bautista Baños Antonio Jiménez Aparicio Emanuel Huicochea Flores Jorge Yáñez Perla Osorio Díaz Blanca Martínez Bonfil Rodolfo López Gómez Roberto Montes Belmont René Ángel Azuffi Barrea Laura Leticia Barrera Necha Martha Lucía Arenas Ocampo	Federico Castrejón Ayala Silvia Evangelista Lozano Roberto Briones Martínez María Elena Valdés Estrada Lucila Aldana Llanos Mario Rodríguez Monroy Javier Solorza Feria Miguel G. Velázquez del Valle Rodolfo Figueroa Brito Hilda E. Flores Moctezuma Mirna Gutiérrez Ochoa Luis A. Bello Pérez Gabriela Trejo Tapia
Promociones de radio realizadas en Cuautla		
Promociones en radio en Cuautla, Transmisión en vivo desde las instalaciones del CEPROBI en Yauatepec, Morelos por medio de la estación "La Comadre 101.7 F.M. del grupo ACIR.		Promoción en periódico, con motivo del XV Aniversario del CEPROBI
DESCRIPCIÓN	ESPECIFICAR	
Conferencias de cultura general	Semblanzas Martín de la Cruz Perspectivas del CEPROBI	
Con 80 asistentes	Personal de CEPROBI y Externos	

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Estudios de detección de necesidades	
- Se efectuó el estudio de la detección de necesidades de los productores de nopal de Tlalnepantla, Mor. - Se realizó la detección de necesidades técnicas para el control de calidad en la producción de enzimas vegetales a la Empresa Ultrapaína - Estudio de necesidades de los cecineros de Yecapixtla, Morelos - Se detectó la necesidad de capacitación sobre el trasplante de maracuyá en San Lucas, Ojtlán, Oaxaca - Se detectó la necesidad de capacitación para el cultivo y propagación de plantas ornamentales con productores del Estado de Morelos	
Material escrito	
- Se elaboraron apuntes de los cursos prácticos: Análisis Proximal y Cinética Enzimática - Se elaboraron apuntes del curso teórico-práctico: "Fisiología Vegetal" de la Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos - Tríptico Centros de Desarrollo de Productos Bióticos-INIFAP-Produce, sobre el cultivo de anteras, una alternativa al mejoramiento tradicional de arroz	
Cursos	
- Análisis Proximal - Cinética Enzimática - Ingeniería de Alimentos - Operaciones Unitarias VI - Tecnología de Lácteos - Curso de la Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos CEPROBI - Estructura y función de macromoléculas - Biotecnología por cultivo de células vegetales	- Fisiología Vegetal / Maestría - Curso Tópicos Selectos III (Control Biológico) en la Maestría en Parasitología Animal de la UAEM, mediante convenios de colaboración. - Bioseparaciones - Propiedades Físicas de productos biológicos - Fitopatología - Ecología Clínica - Metabolitos secundarios
Conferencias y seminarios impartidos	
- Elaboración de diapositivas por computadora - Evaluación de cepas mutantes de <i>Axotobacter vinelandii</i> en la producción de alginato - Efecto del Ph en la capacidad calorífica y viscosidad de soluciones de caseína sometidos a acción enzimática - Evaluación de polvos y extractos vegetales como alternativa a los fungicidas sintéticos para reducir el hongo <i>Rhizopus stolonifer</i> durante el almacenamiento de la ciruela mexicana (<i>Spondias purpurea L</i>) - Desarrollo de un procedimiento tecnológico para la obtención de maltodextrinas a partir de almidón de plátano	- Control de ingestión de alimentos en insectos - La importancia de la estructura de las proteínas en biotecnología y en la industria - Manejo integrado de plagas (MIP) del nardo - La importancia de los elicitores en el cultivo de células vegetales - Estudio de la sensibilidad de células vegetales para crecer en fermentadores - Subproductos de maracuyá: cultivo de hongos comestibles - Aislamiento y purificación de proteína de chaya - Determinación objetiva del color - Retardamiento de la maduración en jitomate

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA		
Talleres		
- Taller teórico-práctico de Biología y condiciones físicas para el diseño de crías de artrópodos benéficos		
Docentes participantes		
Miguel Velázquez del Calle Antonio Jiménez Aparicio Martha Lucía Arenas Ocampo Mario Rodríguez Monroy Gabriela Trejo Tapia Roberto Briones Martínez	Silvia Evangelista Lozano Elsa Ventura Zapata Ma. Isabel Cortés Vázquez Federico Castrejón Ayala Rene Ángel Arsuffi Barrera	Ramón Villanueva Arce Blanca Martínez Bonfil Ma. Candelaria Hernández Reyes Rodolfo López
Docentes participantes e investigadores de desarrollo tecnológico en los proyectos, conferencias, cursos y asesorías		
Federico Castrejón Ayala Laura Martínez Martínez Víctor Rogelio Castrejón Gómez María del Carmen Núñez Santiago María Guadalupe del Carmen Méndez Montealvo	Leticia Bravo Luna María Elena Valdés Estrada Norme Reina Robledo Quintos Mario Martín Camino Lavín Rodolfo López Gómez Roberto Montes Belmont Rene Ángel Arzuffi Barrera	Lucila Aldana Llanos Laura Leticia Barrera Necha Martha Lucía Arenas Ocampo Silvia Evangelista Lozano Roberto Briones Martínez Mario Rodríguez Monroy Ma. Candelaria Hernández Reyes
Profesionistas y/o técnicos atendidos		
30 entre alumnos y profesores en la Maestría en Desarrollo de Productos Bióticos y personal externo		
Promociones realizadas		
- Trípticos: CEPROBI-INIFAP-PRODUCE "El cultivo de anteras, una alternativa al mejoramiento tradicional del arroz" - Periódico: Estudios de transgénicos, publicados en el Diario de Morelos - Radio: Entrevista en el Sistema Morelense de Radio, realizada por el Dr. Rodolfo López Gómez - Posters: Rheology of casein solutions as affected by plant enzymes, y Spray drying of hemophere 2000 IFT annual Meeting - Televisión: Estudio del mamey en el estado de Morelos, y Biofertilizantes para el control del cacahuete		
Asesorías y consultorías brindadas		
- Asesoría a la Empresa Nopal Vita (deshidratación del nopal) - Empresa Martín Cubero (oxidación de aceites) - Ahuyentadores de tusas de la compañía Ingeniería Agropecuaria y Mercadotecnia S.A. de C.V. - Ultrapapaína, Gobierno del Estado de Campeche (Secretaría de Fomento Industrial y Comercial) - Organizaciones regionales para la producción de maracuyá en Morelos y Oaxaca - Asesoría en capacitación e instalación de fermentadores - Capacitación a productores de ornamentales - Liofilización de viseras de carne de bovino (Compañía Romacel, S.A. de C.V.) - Liofilización de extractos vegetales para el Centro de Investigación Biomédica del Sur (IMSS) - Formulación de alimentos para ganado, para Ingeniería Agropecuaria - Análisis microbiológicos de conservas, para Empacadora el Palacio, S.A.		

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Contratos y/o acuerdos realizados	
- Carta de Intención CEPROBI-Universidad Autónoma de Campeche - Convenio CEPROBI-SEFICO de Campeche - Programa A La Medida - Liofilización de vísceras de carne de bovino (Compañía Romacel, S.A. de C.V.) - Formulación de alimentos para ganado, para Ingeniería Agropecuaria	
Programa interinstitucional	
Convenio CEPROBI-SEFICO Campeche	
Servicios proporcionados	
- Liofilizado de extractos de carne (Romacel, S.A. de C.V.) - Instalación de equipos de fermentación (ETC, S.A. de C.V.) - Liofilizado de muestras (C.I.B.I.S.-IMSS-Xochitepec)	
Televisión: Entrevistas programadas para el Canal 22 de Zacatepec, Morelos	
Investigador	Proyecto o tema
Alma Leticia Martínez Ayala	Caracterización bioquímica y molecular de la <i>Conglutina gamma de Lupinus campestris</i> y su interrelación con aislados proteicos
Silvia Evangelista Lozano	Filosofía pre y post cosecha de dos especies frutícolas con potencias en el Estado de Morelos
Claudia romero Bastida	Prolongación de la vida post-cosecha del jitomate empleando coberturas comestibles y películas biodegradables
Kalina Bermúdez Torres	Patrones de alcaloides de especies del género <i>Lupinus</i> para el sur del Valle de México
Participantes en el Programa del IPN	Actividades y carreras del IPN
Roberto Montes Belmont	Alternativas ecológicas para el control del <i>ergot</i> del sorgo, en el Estado de Morelos
Gabriela Trejo Tapia	Cultivo de anteras en el comportamiento genético de arroz. <i>Oriza Satida L.</i> especie japónica
Claudio Francisco Hernández	Investigación Científica y Tecnológica al servicio de la comunidad
Manuel Blanqueto Illescas	Hongos comestibles
Alejandra Salgado Ortega	Mis prácticas profesionales en el CEPROBI
Laura Martínez Martínez	Manejo integrado de plagas
Gabriela Guadarrama Acevedo	La vinculación como instrumento de comunicación

C.3. Servicio externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Formulación de emulsión	Ingeniería Agropecuaria y Mercadotecnia, S.A.
Instalación de biorreactor	ETC Instruments, S.A. de C.V.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Despulpado de maracuyá	Grupo Yautepec
Análisis bromatológicos	Particular
Servicios al sector productivo	- Grupo Queremos Mejorar(Oaxaca) - Grupo La Cascada de Uluapan (Oaxaca) - INIFAP, Zacatepec

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con un aula de cómputo, donde se proporcionaron servicios de la RED CEPROBI-IPN ofreciendo el servicio a usuarios: acceso a base de datos, Internet, correo electrónico, cursos de capacitación, asesorías, digitalización de imágenes, fotografía con cámara digital, fotocopiado a color, e impresión de documentos e imágenes, además de llevarse a cabo los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO	
Excel 97	
Gabriela Ramírez Torres	Rolando Guerrero Rosas
Ismael G. López Hernández	Miriam B. Sánchez Alemán
Word 97	
Rolando Guerrero Rosas	Gabriela Ramírez Torres
Amado Rodríguez López	Gloria Reyes Soto

INSTRUCTORES PARTICIPANTES	
Leticia Morales Franco	Marcela López Hernández

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	1,099
Servicios proporcionados	2,678
Usuarios atendidos	2,678

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se adquirieron 85 libros y se repararon 16.

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad (SIBE)		
René Ángel Arzuffi Barrera	Lucila Aldana Llanos	Ma. Guadalupe del Carmen
Rodolfo López Gómez	Alfredo Jiménez Pérez	Méndez Montalvo
Roberto Montes Belmont	Mario Rodríguez Monroy	Ma. del Carmen Núñez
Mario Martín Camino Lavín	Blanca Martínez Bonfil	Santiago
Laura Leticia Barrera Necha	René Arzuffi Barrera	Norma Robledo Quintos
Kalina Bernúdez Torres	Alma A. del Villar Martínez	Ramón Villanueva Arce
Silvia Bautista Baños	Víctor Rogelio Castrejón	Guadalupe Morales Salcedo
Mario Rodríguez Monroy	Gómez	Alma Leticia Martínez Ayala
Martha Lucía Arenas Ocampo	Ma. Elena Valdés Estrada	Ma. Candelaria Hernández
Gabriela Sepúlveda Jiménez	Guillermina González Rosendo	Reyes
Silvia Evangelista Lozano	Adrián Guillermo Quintero	Jorge Yáñez Fernández
Roberto Briones Martínez	Gutiérrez	Gabriela Trejo Tapia
Laura Martínez Martínez	Rodolfo Figueroa Brito	Mirna Sánchez Rivera
Manuel Blanqueto Illescas	Leticia Bravo Luna	José J. Islas Hernández
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Mario Martín Camino Lavín	Manuel Blanqueto Illescas	Lucila Aldana Llanos
Roberto Montes Belmont	Silvia Bautista Baños	María E. Valdés Estrada
René Ángel Arzuffi Barrera	Roberto Briones Martínez	
Becas del Programa de Estímulos al Desempeño de los Investigadores		
Antonio Jiménez Aparicio	Mario Camino Lavín	Lucila Aldana Llanos
Mario Rodríguez Monroy	Roberto Montes Belmont	Víctor Castrejón Gómez
Rodolfo López Gómez	Silvia Bautista Baños	Luis A. Bello Pérez
Elsa Ventura Zapata	René A. Arzuffi Barrera	Javier Solorza Feria
Roberto Briones Martínez	Ma. Elena Valdés Estrada	Miguel Velázquez del Valle
Ma. Isabel Cortés Vázquez		
Becas COTEPABE		
Gabriela Sepúlveda Jiménez	Guillermina González Rosendo	Sandra Leticia Rodríguez
Alma Angélica del Villar	Ma. Candelaria Hernández	Ambriz
Martínez	Reyes	Rodolfo Figueroa Brito
Alfredo Jiménez Pérez	Adrián Guillermo Quintero	Martha Lucía Arenas Ocampo
	Gutiérrez	

D.4 Atención médica

En este Centro se proporcionaron 265 servicios médicos de atención primaria y al personal que labora en el mismo.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación.

E.1.1. Planeación y organización. Con relación a la definición de las perspectivas y directrices institucionales de las estructuras orgánico-funcionales y de los espacios físicos, se llevó a cabo Programa de Mediano Plazo 1999-2000.

E.1.2. Programación. Sobre las acciones que tienen por finalidad la definición de las perspectivas y programas de trabajo anuales, así como de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros necesarios para la consecución de los objetivos trazados durante el ciclo escolar, se elaboró el Programa Operativo Anual 2000, conforme a los lineamientos y políticas institucionales, integrando las funciones sustantivas, estableciendo la cuantificación de metas y estrategias y aplicación presupuestal adecuadas.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Durante este ciclo escolar, se realizaron los seguimientos programáticos correspondientes, la elaboración del Informe de Ejecución 1999 y el Anteproyecto de Techo Financiero 2000.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro la conforman 114 personas, distribuidas de la siguiente forma: 74 docentes e investigadores, 16 administrativos y 24 de servicios.

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000 se atendió a 44 alumnos en la Maestría en Ciencias con especialidad en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado y 27 egresaron. Se encuentra en proceso de aprobación el Doctorado en Ciencias en Medio Ambiente.

A.1.2. Titulación o grado académico. Durante el presente ciclo, cuatro alumnos obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias.

A.2. Prácticas escolares. Como complemento de la formación académica, se efectuaron cuatro prácticas escolares, con la participación de 33 alumnos y cuatro docentes.

A.3. Evaluación.

A.3.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo la revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, que a continuación se especifican:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Metodología didáctica evaluada	Estuvo encaminada hacia las principales áreas de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo
Evaluación del proceso educativo	Se evaluó el programa de la Maestría en Ciencias en Medio Ambiente y Desarrollo, a través de la aplicación de encuestas a los alumnos de las tres generaciones

A.4. Desarrollo curricular.

A.4.1. Planeación curricular. Para cumplir con eficiencia los objetivos curriculares, se actualizaron los planes y programas de estudio que a continuación se especifican:

PLANES Y PROGRAMAS	DESCRIPCIÓN
Un plan de estudio actualizado	Se estructuró el plan de estudios del Doctorado en Ciencias en Medio Ambiente y Desarrollo
Programa de estudio actualizado	Se revisó la parte correspondiente a las materias optativas a ofrecerse en los primeros semestres

A.4.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el ciclo escolar se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, mismas que a continuación se especifican: acetatos, diapositivas, filminas, material didáctico, apuntes, cuestionarios, guías de estudio, prácticas y ejercicios de cada uno de los programas de la currícula, en los que participó toda la planta docente para su elaboración.

A.5. Desarrollo del personal académico.

A.5.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Estudios de Doctorado	Minerva Rebollar Plata Luis Mauricio Rodríguez Salazar
Estudios de Maestría	Miguel A. Montes de Oca Martínez Alejandra Corinne Ramos Flores
Tesis de Maestría	María Elena Serrano Flores Miguel Alvarado Cardona Juan Manuel Sánchez Núñez
Diplomado en Desarrollo Rural	María Elena Serrano Flores

A.6. Aseguramiento de la calidad.

A.6.1. Administración de la calidad total. Se impartieron dos cursos de calidad total y un círculo de mejora continua en el que participaron 16 personas.

A.7. Intercambio académico.

A.7.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de colaboración	Comisión Nacional del Agua PROFEPA INE Secretaría de Relaciones Exteriores Corporación Autónoma de Occidente Cali, Colombia Centro para el tercer mundo en el manejo del agua Consejo estatal de ecología del Estado de Hidalgo

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Manuel Servín Massieu Raúl Vera Alejandre Miguel Alvarado Cardona	Comisión Nacional del Agua PROFEPA INE

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Alejandro García Camacho Fernando Lozano Romen Miguel Ángel López Flores Fernando García Rangel Miguel A. Montes de Oca Martínez Rolando Reynoso Pérez	Secretaría de Relaciones Exteriores Corporación Autónoma de Occidente Cali, Colombia Centro para el Tercer Mundo en el manejo del Agua Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. Con relación a los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Seguridad alimentaria y lineamientos sobre el uso racional de los recursos naturales	Luis Raúl Tovar Gálvez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Localización de ductos y evaluación del riesgo ambiental en áreas pertenecientes al IPN, Unidad Zacatenco	Fernando García Rangel
Riesgo geológico y caracterización del deterioro ambiental provocado por las inundaciones ocurridas en Motozintla, Chiapas en 1998	Juan Manuel Sánchez Núñez
Las técnicas agrícolas tradicionales en la conservación de los recursos naturales y su relación con el desarrollo sustentable. Estudio de caso: Municipio de Tamazunchale, San Luis Potosí	María Elena Serrano Flores
Agua para la zona metropolitana de la Ciudad de México 2000-2005-2010	Fernando Lozano Romen
Utilización de recursos naturales con potencialidad tóxica en el Municipio de Tamazunchale, S.L.P. (Huasteca Potosina Sur)	Raúl Vera Alejandre

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Producción de sal en ESSA: balance de materia, biota marina en las diferentes etapas y efectos de la salmuera en un modelo experimental semejante a la tortuga <i>Chelonya midas agassizi</i>	Luis Raúl Tovar Gálvez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Determinación de los beneficios económico ambientales derivados de la descontaminación del río Magdalena	Miguel Ángel López Flores
Diagnóstico ambiental de la Unidad "Adolfo López Mateos" del IPN.	Manuel Servín Massieu
Diseño metodológico para los ordenamientos ecológicos estatales. Estudio de caso: Ordenamiento ecológico del estado de Tlaxcala	Miguel Alvarado Cardona
Evaluación de pérdida de espacios agroecológicos en la región sur de Morelos, por medio de la percepción remota y su repercusión socioeconómica	Alejandro García Camacho
Hacia la seguridad alimentaria en el D.F.	Luis Raúl Tovar Gálvez

B.2. Formación y actualización de investigadores.

DESCRIPCIÓN	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	Héctor Cortés Martínez Antonio Domínguez Mariani Marbelis Figueredo Rodríguez Iris Adriana Jiménez Castillo Rafael Navarro Nava Héctor Josué Pérez Castillo Leonor Rodríguez Crespo Claudia Mayra Sosa Torres
Investigadores en Actualización	Alejandro García Camacho Alfredo Ramírez Treviño

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.) que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, se realizó lo siguiente:

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES
Elaboración de videos documentales de ordenamiento ecológico en la región Tula – Tepeji	Alejandro García Camacho Miguel Alvarado Cardona Fernando García Rangel
Evaluación de pérdida de espacios agroecológicos en la región sur de Morelos por medio de la percepción remota y su repercusión socioeconómica	Alejandro García Camacho

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.) que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Centro, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DE LOS PROYECTOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Integración de nuevo software para enseñanza e investigación P.V. Wave/ARC View a los sistemas de cómputo y el laboratorio de teledetección y percepción remota	Alejandro García Camacho Eduardo González Hernández
Sistemas de información geográfica y percepción remota a las estrategias de investigación, apoyo académico y servicio externo del CIIEMAD	Alejandro García Camacho

B.4. Aseguramiento de la calidad.

B.4.1. Administración de la calidad total.

CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAS CAPACITADAS
Manejo de sistemas de información geográfica aplicado a proyectos de investigación	Alejandro García Camacho Alejandro Balcázar Vázquez Rafael Navarro Nava Leonor Rodríguez Crespo Iris A. Jiménez Castillo Héctor Pérez Castillo

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo tres conferencias, un congreso y cuatro eventos apoyados con una asistencia de 140 personas y con la participación de tres docentes.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Eventos apoyados: Día Mundial del Medio Ambiente
Conferencias: Reunión de Ecología en la Región III y X de Hidalgo

C.1.2. Fomento de la cultura. Durante el ciclo escolar se realizó una conferencia de cultura general y un evento artístico con la participación de 60 asistentes.

C.1.3. Talleres culturales. El Centro coordinó el Taller de Introducción al idioma Náhuatl en el que participaron 16 alumnos de la Maestría en Ciencias con especialidad en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado, a fin de conocer aspectos generales del mismo.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación a distancia para egresados, profesionales y técnicos. Para la atención de estas actividades se elaboraron materiales escritos y se cuenta con un acervo videográfico y filmográfico en operación y durante el periodo se llevaron a cabo cuatro asesorías y/o consultorías brindadas a la CNA, Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo, PROFEPA y a la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud a través del ejercicio físico-deportivo, en el Centro se practica: futbol soccer.

C.4. Sector externo.

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. Durante el presente ciclo se llevaron a cabo los siguientes: Taller de indigenismo, asistencia al Seminario Latinoamericano sobre Universidad y Medio Ambiente y Día Mundial del Medio Ambiente.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. Durante el presente ciclo escolar se otorgó asesoría y consultoría a la CNA; a la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad; a la Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo y al Gobierno del Distrito Federal.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Control escolar.

D.1.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar se expidieron 64 boletas de calificaciones.

D.2. Desarrollo computacional.

D.2.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 14 computadoras en áreas administrativas y con 2 aulas de cómputo con un total de 26 equipos, en las que durante el periodo se impartieron los cursos de Introducción a sistemas de cómputo, Word y Excel, a 27 alumnos.

DOCENTES E INVESTIGADORES PARTICIPANTES	
Jorge Borja Rojas	Eduardo González H.
Félix Cuevas Flores	Doris Neri Cortés
María Elena Serrano Flores	José Ascención Hernández Espiricueta

D.3. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.3.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	11,708
Alumnos atendidos	4,327
Acervo videográfico y filmográfico en operación	111
Servicios proporcionados	6,592
Usuarios atendidos	5,119

D.3.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	73
Suscripción a publicaciones periódicas	34
Videos adquiridos	50

D.4. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.4.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 15 becas.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar, se elaboró el Programa Operativo Anual 2000, y el Anteproyecto de Presupuesto.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Se realizaron dos seguimientos programáticos.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro la conforman 54 personas, distribuidas en la siguiente forma: 29 docentes, 10 técnicos, 14 administrativos y uno de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, durante el ciclo escolar, se impartió el curso de Introducción a la computación en el que participaron ocho trabajadores.

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD DURANGO**

A. DOCENCIA.

A.1. Intercambio académico

A.1.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de colaboración	IPN-Universidad de Auburn
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango - Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Chihuahua
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango, Presidencia Municipal de Canatlán, Durango
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango, Ejido Gabriel Hernández
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango, SEMARNAP
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango, Coordinación Estatal de CECATI
Acuerdo de colaboración	CIIDIR-IPN Unidad Durango, SIDEAPA, Durango

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Ignacio Villanueva Fierro	Acuerdo de colaboración CIIDIR – IPN Unidad Durango, SEMARNAP
Marco Antonio Márquez Linares Celia López González María Elena Pérez López Rebeca Álvarez Zagoya Ignacio Villanueva Fierro Raúl Muñiz Martínez Guadalupe Vicencio de la Rosa Jesús Loera Corrales	Acuerdo de colaboración CIIDIR – IPN Unidad Durango, Coordinación Estatal de CECATI
María Elena Pérez López Guadalupe Vicencio de la Rosa Ignacio Villanueva Fierro Isabel Cristina López González	Acuerdo de colaboración CIIDIR – IPN Unidad Durango, SIDEAPA, Durango

A.2. Desarrollo del personal académico.

A.2.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, 22 docentes llevaron a cabo las siguientes acciones:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	
Curso: Formulación y evaluación de proyectos	Taller teórico-práctico: Identificación de Himenópteros parasitoides
Curso de actualización: Cromatografía de gases	Seminario de actualización: Espectrometría; gaviometría y seguridad en el laboratorio
Taller: Cría masiva de ácaros fitoseidos	Curso de actualización: Inducción al programa de desarrollo forestal
Encuentro regional de la planta medicinal, CONACULTA	Diplomado en fruticultura
XV Reunión sobre antropología médica y medicina tradicional del norte de México	Curso: Espectroscopía de infrarrojo por transformada de Fourier
Curso: producción de agrosistemas	Diplomado en lectura y aplicación de la información geográfica

A.2.2 Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, se graduó como Maestra en ciencias Carmen Liliana Favela Reyes

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas integrales de investigación científica y tecnológica que se realizan a través de un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de realización como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Alimentos	Salomón Gómez Ortiz
Biotecnología	Néstor Naranjo Jiménez
Procesos Químicos	Martha Rosales Castro
Recursos Bióticos	Marco Antonio Márquez Linares

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Conservación y utilización de los recursos fitogenéticos en amaranto	Gabriel Alejandro Iturbide
Selección de las tres variedades de frijol más blandas que se producen en Durango, y su cinética de endurecimiento mediante pruebas de almacenamiento aceleradas	Roberto Villanueva Gutiérrez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Selección de líneas elite de frijol con calidad culinaria y nutricional	Roberto Villanueva Gutiérrez
Obtención de proteínas de semillas de <i>Phytolaca sp</i> para el control de hongos fitopatógenos	Jesús Herrera Corral
Manual de gramíneas de Durango	Yolanda Herrera Arrieta
Sistematización de la información de las plantas silvestres de importancia económica en Durango	Irma Lorena López Enríquez
Flora acuática y subacuática del estado de Durango, cuenca del río Nazas y cuerpos de agua adyacentes	Ma. del Socorro González Elizondo
Vertebrados terrestres de San Juan de Camarones, Durango	Raúl Muñiz Martínez

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERMINADO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio ecológico de la flora fanerógama y fauna de vertebrados del área natural protegida "Loma larga" de Vicente Guerrero, Dgo,	David Ramírez Noya

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, el Centro desarrolló los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Agronomía	Natividad Uribe Soto
Alimentos	Salomón Gómez Ortiz
Ambiental	Ma. Elena Pérez López
Biotecnología	Néstor Naranjo Jiménez
Entomología	Rebeca Álvarez Zagoya
Procesos Químicos	Martha Rosales Castro

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Manejo integral del duraznero <i>Prunus persica</i> en el SE de Durango y NO de Zacatecas	Jaime V. Gamero Solís
Evaluación del impacto de programas de asistencia alimentaria en zonas marginadas de la ciudad de Durango	Jorge Alberto Tena Flores
Determinación de la fórmula óptima para la fabricación de pan dulce (concha) a nivel industrial	Salomón Gómez Ortiz
El composteo como sistema de reciclaje para lodos con alto contenido de grasas alimentarias	María Elena Pérez López

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño de disposición y aprovechamiento de efluentes procedentes de la matanza de ganado vacuno y porcino	María Elena Pérez López
Mejoramiento genético del hongo <i>Pleurotus ostreatus</i> con cepas nativas	Néstor Naranjo Jiménez
Obtención de proteínas de semillas de <i>Phytolaca sp</i> para el control de hongos fitopatógenos	Jesús Herrera Corral
Análisis electroforético de las proteínas de semilla de pinos del estado de Durango	Norma Almaraz Abarca
Métodos alternativos para el control de <i>Varroa jacobsoni</i>	Gerardo Pérez Santiago
Métodos alternativos de biocontrol y químicos contra plagas de ácaros y las dos principales enfermedades de la raíz del duraznero en la región NO de Zacatecas y el SE de Durango	María Pioquinta González Castillo
Biocida microencapsulado para plaga de frijol	Rebeca Álvarez Zagoya
Estudio integral del orégano en zonas de importancia económica de Durango	Martha Celina González Guereca
Evaluación del comportamiento del plomo atmosférico de la ciudad de Durango	Ignacio Villanueva Fierro
Principales compuestos químicos del sangregado <i>Jatropha dioica</i> y su evaluación biocida	Martha Rosales Castro
Proyecto Especial	
Evaluación del estado actual de los recursos naturales del municipio de Canatlán, Dgo., y sus potencialidades para el desarrollo sustentable	Marco Antonio Márquez Linares Celia López González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de técnicas de control para las principales enfermedades de la raíz del duraznero	Jaime V. Gamero Solís
Determinación de metales pesados en aceites automotrices usados	Laura Silvia González Valdés
Diseño de barro industriales mediante composiciones químicas para cerámicas tradicionales	José Antonio Esparza Rocha
Determinación del impacto generado al suelo y mantos freáticos por la disposición inadecuada de aguas residuales en terrenos de la colonia 20 de Noviembre, Durango, Dgo.	María Elena Pérez López

B.2. Formación y actualización de investigadores.

ACCIONES DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES		
Investigadores en actualización		
Rebeca Álvarez Zagoya	J. Natividad Gurrola Reyes	Guadalupe Vicencio de la Rosa
Armando Cifuentes de León	Vicente Hernández Vargas	Juan Manuel Viguera Cortés
José Antonio Esparza Rocha	Jesús Loera Corral	Lorenzo Reséndiz Rojas
Ignacio Fierro Villanueva	Cristina López González	Martha Rosales Castro
Jaime V. Gamero Solís	Celia López González	Salvador Velázquez Stewart
María P. González Castillo	Marco Antonio Márquez	Natividad Uribe Soto
Martha González Elizondo	Linares	Óscar H. Velasco González
Martha Celina González	René Payán González	Roberto Villanueva Gutiérrez
Guereca	Gerardo Pérez Santiago	
Investigadores en posgrado		
Yolanda Lira	Eduardo Lleverino Reyes	Cipriano García Gutiérrez
Agustín Mere Rentería	Salomón Gómez Ortiz	Carlos Morán Rodríguez
Gildardo Orea Lara	Víctor Ortega Hernández	Norma Almaraz Abarca
Sergio N. Rivas Alvarado	Salvador Velázquez Stewart	Laura Silvia González Valdez
Martha Eva García Salas	José Antonio Ávila Reyes	Martha González Elizondo
Arturo Martínez Hernández	Isaías Chaires Hernández	

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo 14 conferencias, con la participación de 12 docentes e investigadores, y se realizaron 11 promociones.

C.1.2. Fomento de la cultura. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo las siguientes conferencias:

EVENTOS CULTURALES	
Conferencias	
- Nopal de verdura - Control de calidad en productos lácteos - Desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento del suero de leche - Calidad del agua	- Manejo del cultivo del durazno: reunión de productores de duraznero - Aplicación de los subproductos apícolas: importancia de la jalea real en la colmena
Conferencias por Radio Universidad UJED	
- Insectos domésticos - Orígenes del Instituto Politécnico Nacional - Orígenes del CIIDIR – IPN, Unidad Durango - Empleo de productos vegetales para la obtención de plaguicidas - Cultivo del nopal - Los ácaros y su importancia económica	- La importancia de los murciélagos en Durango - Reseña histórica de la apicultura en el CIIDIR-Durango - Proyectos apícolas desarrollados en el CIIDIR-Durango - Fauna silvestre de Durango

EVENTOS CULTURALES

Conferencias por Radio Universidad UJED

- Usos y propiedades del aceite esencial de orégano - El nopal - Fitoseidos como control biológico - La vid (propiedades curativas) - Extractos vegetales como alternativa de los plaguicidas - Búsqueda de nuevas moléculas con actividad biológica como una alternativa al empleo de pesticidas - Los hongos y su relación con el desarrollo de las plantas	- El papel del herbario en la conservación de la biodiversidad - Proyectos de Entomología forestal y pecuaria en el CIIDIR-Durango - Proyectos de entomología agrícola desarrollados en el CIIDIR-Durango - Principales problemas en huertos durazneros - Investigación fitosanitaria en huertos durazneros - La entomología en el marco de la Ley de Sanidad Vegetal

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionistas y técnicos. Se impartieron los cursos: Programa de ahorro de energía en los inmuebles de la Administración Pública Federal, y Las aguas nacionales y su regulación, con una asistencia de 29 alumnos.

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionistas y técnicos. Se impartieron los siguientes diplomados: Diabetes, Obesidad, Envejecimiento e Hipertensión arterial, a los que asistieron un total de 66 alumnos.

C.3. Sector externo.

C.3.1. Congresos y convenciones realizadas. Durante el periodo se llevó a cabo lo siguiente:

CONGRESOS Y CONVENCIONES REALIZADAS

Participación en el XIII Seminario Americano de Apicultura
Participación en la VI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología, Durango, Dgo., con ocho ponencias
Participación en el VI Congreso Interamericano sobre Medio Ambiente, Monterrey, N.L., con dos ponencias
Participación en el XXII Congreso Nacional de Control Biológico Montecillo, Edo. de Mex., con tres ponencias
Participación en Joint ACS 55 th Southwest and 15 th Rocky Mountain Regional Meeting, El Paso, Texas, una ponencia
Participación en la primera Reunión Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango, con 32 ponencias
Participación en el IV Congreso Mexicano de Recursos Forestales, Durango Dgo., con seis ponencias
Participación en el Tercer Congreso Internacional de la Mujer en la Construcción de una Sociedad Competitiva y Solidaria, México D.F., con tres ponencias
Participación en el III Congreso del Noroeste en Ciencias Alimentarias y Biotecnología, Hermosillo, Son., con cinco ponencias

CONGRESOS Y CONVENCIONES REALIZADAS
Dos reuniones de trabajo, con la SEMARNAP y la PROFEPA, para la planeación de un diplomado en manejo de residuos peligrosos y control ambiental
Cuatro reuniones de trabajo con el CECADER (Consejo Estatal de Capacitación para el Desarrollo Rural Integral)
Tres reuniones de trabajo para la planeación del evento I Reunión Estatal de Ciencia y Tecnología

C.4. Servicio externo.

C.4.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Evaluación de la calidad del aire	SEMARNAP Durango
Análisis de suelos	Parque Guadiana, Ciudad de Durango
Asesoría en el establecimiento de lotes de nopal de verdura	Presidencia Municipal de Guadalupe Victoria, Durango
Participación en el Programa forestal y de suelos del Estado de Durango	Gobierno del Estado de Durango
Asesoría en aplicación y manejo de fertilizantes	Presidencia Municipal de Guadalupe Victoria Durango
Asesoría en análisis foliares y determinación de microelementos por absorción atómica	Instituto Tecnológico Agropecuario N° 1
Asesoría en determinación de metales pesados por absorción atómica en los lodos de la planta de tratamiento de aguas residuales	SIDEAPA-Durango
Asesoría para el establecimiento de parcelas de vid	Presidencia Municipal de Guadalupe Victoria, Durango
Asesoría a productores de durazno	El Ancón-Vicente Guerrero, Durango y San José de Félix, Zacatecas
Asesoría en la conducción de los cultivos de chile ancho y jalapeño	Municipio de Guadalupe Victoria, Durango
Asesoría en la conducción del cultivo del durazno	Fruticultores del Alamo, Zacatecas
Determinación de la calidad del suelo	Productores agrícolas
Determinación de sulfato de calcio en muestras de yeso agrícola	- INIFAP - Durango - Establo Chilchota
Análisis de cromo en muestras de contenido duodenal y fibra mordantada	Facultad veterinaria y Zootecnia UJED
Servicio externo por la venta de 10,000 plantas de agave mezcalero	Cia. Mezcal de Durango, S. De R. L.
Transferencia de tecnología para el establecimiento de una planta piloto de producción de huevecillo de <i>Sitotroga cerealella</i>	Asociación de Agricultores de la Región Lagunera del estado de Durango
Asesoría para buenas prácticas de manufactura (GMP'S) en la producción de harina	Harinera la Providencia S.A. de C.V.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesoría y apoyo técnico en la identificación, recomendaciones de control y manejo de plagas forestales urbanas de las áreas verdes públicas de Durango	Subdirección de Protección al Medio Ambiente del Municipio de Durango
Asesoría en la realización de muestreos y análisis de suelo de estanques para cultivo de peces	INIFAP-Durango
Asesoría para el control del manejo de enfermedades de la huerta	Productores de San Francisco de las Flores, Sombrerete, Zacatecas
Asesoría para la producción de plántulas de chile en almácigos a cielo abierto	Productores de Guadalupe Victoria, Dgo.
Asesoría en siembra y fertilización del cultivo de cebada	Productores de Nombre de Dios, Durango
Asesoría en el manejo de podas y en el control de araña roja y pulgón negro	Productores del Ancón Vicente Guerrero, Durango
Asesoría en la identificación de huevecillos de helmintos en aguas residuales	- CONAGUA-Durango - SIDEAPA-Durango
Asesoría en la determinación de textura en alimentos	Instituto Tecnológico de Durango
Asesoría para el control de la araña roja	Productores de San Francisco de las Flores Sombrerete, Zacatecas
Asesoría en la práctica de recolección de materiales en el CETMAR y el ICM de la Universidad de Sinaloa	Alumnos de la Carrera de Biología del ITA N° 1
Asesoría en la determinación de textura en quesos	Instituto Tecnológico de Durango
Determinación de la calidad del suelo	Productores agrícolas del Municipio de Durango
Análisis de fertilizante líquido	Semillas de Durango
Determinación del manejo integral de un suelo	Hacienda Dolores, Durango, Durango
Análisis de agua de pozo	Vivero particular, Durango, Durango
Diseño teórico y práctico de formulación de fertilizantes líquidos	Semillas de Durango
Cursos impartidos	
Estadística	Escuela de Psicología-UJED Durango, Durango
La estadística como apoyo a la administración educativa	SECyD del estado de Durango
Establecimiento y manejo de invernaderos: Biotecnología vegetal	CBTF N°4, Durango, Durango
Bioquímica de lípidos	ITD , Durango, Durango
Diseño de experimentos asistido por computadora	Facultad de Veterinaria y Zootecnia UJED
Desarrollo de la inteligencia emocional	ENCB, México, D.F. P. Mpal. de Villa Unión, Poanas, Durango CBTIS N° 109, Villa Unión, Poanas, Durango CBTIS N° 96, Vicente Guerrero, Durango

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Cursos impartidos	
Formulación, evaluación y administración de proyectos de investigación y desarrollo	Sistema DGTI, Durango, Durango
Poda de formación y fructificación de duraznero bajo condiciones de temporal	Guadalupe Victoria, Durango
Efecto de los ingredientes en la calidad del pan	ITD, Durango, Durango
Introducción a la remediación de suelos y aguas del subsuelo	ITD, Durango, Durango
Ácidos grasos	ITD, Durango, Durango
Panificación	CBETIS N° 130, Durango, Durango
Biofísica	ITA N° 1, Durango, Durango
Contaminación atmosférica	ITA N° 1, Durango, Durango

C.5. Servicio social.

C.5.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, tres alumnos realizaron sus prácticas profesionales, y siete su servicio social.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con un total de 35 equipos.

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación. El Centro cuenta con un acervo bibliográfico en operación de 2,032 volúmenes y se atienden a 62 usuarios.

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se adquirieron 17 libros.

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores que destacan, y aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Gabriel Alejandro Iturbide Norma Almaraz Abarca José Antonio Ávila Reyes Cipriano García Gutiérrez Salomón Gómez Ortiz María del Socorro González Elizondo Martha González Elizondo Laura Silvia González Valdez Jesús Herrera Corral Carlos Morán Rodríguez	Raúl Muñiz Martínez Néstor Naranjo Jiménez David Ramírez Noya Yolanda Herrera Arrieta Jorge Alberto Tena Flores Óscar Homero Velazco González Salvador Velázquez Stewart José Antonio Esparza Rocha Jaime Valeriano Gamero Solís	Jesús Loera Corrales Marco Antonio Márquez Linares María Elena Pérez López Manuel Quintos Escalante Martha Rosales Castro José Natividad Uribe Soto Roberto Villanueva Gutiérrez Ignacio Villanueva Fierro Ma. Isabel Velazco Valdez
Becas de Exclusividad COFAA		
Gabriel Alejandro Iturbide Norma Almaraz Abarca Rebeca Álvarez Zagoya José Antonio Ávila Reyes Isaías Chairez Hernández Jaime Valeriano Gamero Solís Cipriano García Gutiérrez Martha Eva García Salas Salomón Gómez Ortiz María Pioquinta González Castillo María del Socorro González Elizondo Martha González Elizondo Martha Celina González Guereca	José Antonio Esparza Rocha Isabel Cristina López González Celia López González Laura Silvia González Valdez J. Natividad Gurrola Reyes Yolanda Herrera Arrieta Jesús Herrera Corral Jesús Loera Corrales Irma Lorena López Enríquez Néstor Naranjo Jiménez René Payán González Gerardo Pérez Santiago María Elena Pérez López Manuel Quintos Escalante David Ramírez Noya	Marco Antonio Márquez Linares Carlos Morán Rodríguez Raúl Muñiz Martínez Sergio N. Rivas Alvarado Martha Rosales Castro Jorge Alberto Tena Flores José Natividad Uribe Soto Óscar Homero Velazco González Salvador Velázquez Stewart María Guadalupe Vicencio de la Rosa Ignacio Villanueva Fierro Roberto Villanueva Gutiérrez
Becas de Estímulo al Desempeño de los Investigadores		
Gabriel Alejandro Iturbide Norma Almaraz Abarca José Antonio Ávila Reyes	María del Socorro González Elizondo	Yolanda Herrera Arrieta Celia López González

D.3.2. Atención médica. Se realizó una conferencia sobre el tema de salud.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboraron el Programa Operativo Anual, y cuatro seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 110 personas, distribuidas de la siguiente forma: 62 docentes, 11 técnicos, 17 administrativos y 20 de servicios.

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD MICHOACÁN

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.2. Desarrollo profesional. En lo que se refiere a las acciones de desarrollo profesional del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE DESARROLLO PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES		
Docentes titulados		
Martha Alicia del Refugio Acevedo Olvera Armando Ávalos Arzate Ma. Teresa Ayala Sánchez Pablo Humberto Bañuelos García Héctor René Buelna Osben Mario Gutiérrez Carrión Humberto Chávez Espinoza Ma. Guadalupe Figueroa Morales	Carlos Escalera Gallardo Lorena García Paz Rubí Eglantina Flores Ruiz Ignacio García Ruiz Gabriel Antonio González Gutiérrez Rodolfo Ibarra Guerrero Sergio Manzo Andrade Estanislao Martínez Bravo Rosa Alba Mendoza Olvera	Rosa Elena Navarrete López Jaime Nava Velázquez Salvador Ochoa Estrada Ricardo Pulido Cisneros Ernesto Rafael Romero Espinoza Armando Sánchez González Amparo Rebeca Soriano Silva Jorge Luis Tareno Gudiño Fabián Villalpando Barragán
Docentes graduados como Maestros en ciencias		
José Antonio Ávalos Lozano Juan Manuel Catalán Romero Luis Fernando Ceja Torres Guillermo Herrera Arreola Silvio Maldonado Bautista	Rodrigo Moncayo Estrada Ma. del Rosario Munguía Mazariegos Carlos Víctor Muñoz Ruiz	José Teodoro Silva García Gilberto Vázquez Gálvez José Venegas González Manuel Villalobos Cruz
Docentes graduados como Doctor en ciencias		
Alejandro Bravo Patiño		Samuel Deséndiz León
Docentes técnicos		
Norma Angélica Aguilera Ceja Ma. Guadalupe Buenrostro Magallón	Sigifredo López Díaz Francisco Mora Delgadillo	Alicia Ochoa Navarro Ma. Guadalupe Cruz Navarro

A.2. Aseguramiento de la calidad.

A.2.1. Administración de la calidad total.

CURSO IMPARTIDO	PERSONAL CAPACITADO
Metrología y Cálculo de Incertidumbre	Sergio Manzo Andrade Estanislao Martínez Bravo

A.3. Intercambio académico.

A.3.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Organización y desarrollo de programas, acuerdos y otras acciones en las áreas académicas que sean de interés y beneficio mutuo	El Colegio de Michoacán A.C.
Integración de un consejo asesor para la instrumentación técnica y evaluación del plan de desarrollo municipal	Presidencias Municipales de: Numarán, Michoacán Penjamillo, Michoacán Zináparo, Michoacán
Colaboración interinstitucional	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora Universidad de Zamora
Establecer las bases generales normativas y desarrollar proyectos de investigación	CANACINTRA Zamora
Caracterización preliminar y valoración ambiental de los sitios contaminados por gasolina, diesel y aceite	Unión de gasolineros de Michoacán, A.C. (UGAMI)

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Armando Ávalos Arzate	Establecer las bases generales normativas y desarrollar proyectos de investigación
Norma Angélica Aguilera Ceja José Antonio Ávalos Lozano Sergio Manzo Andrade Alicia Ochoa Navarro Fabián Villalpando Barragán	Caracterización preliminar y valoración ambiental de los sitios contaminados por gasolina, diesel y aceite

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, se llevaron a cabo los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Agrícola	Gilberto Vázquez Gálvez
Alimentos	Estanislao Martínez Bravo

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Desarrollo urbano y medio ambiente	Carlos Escalera Gallardo
Ecología acuática y pesquera	Rodrigo Moncayo Estrada
Apoyo a la ganadería	Mario Carrión Gutiérrez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Manejo poscosecha de chile (<i>Capsicum annum</i>), variedad poblano (990234)	Rosario Munguía Mazariegos
Manejo integrado de la enfermedad "secadera" de la fresa (980040)	Luis Fernando Ceja Torres
Establecimiento de un huerto fenológico experimental de zarzamora (<i>Rubus spp</i>) en Venustiano Carranza, Mich. (990009)	José Venegas González
Evaluación fitoecológica de la cuenca de Camécuaro, Michoacán (980042)	Rubí Eglantina Flores Ruiz
Estudio de ordenamiento de la planta turístico - recreativa en el Parque Nacional "Lago de Camécuaro" (980043)	Ernesto R. Romero Espinoza
Contribución al conocimiento limnológico del embalse de Camécuaro (980044)	Carlos Escalera Gallardo
Establecimiento de un parque arqueológico-ecológico en el cerro de los Chichimecas, municipio de La Piedad, Mich. (990482)	Ignacio García Ruiz
Evaluación productiva de 30 hatos de ganado bovino lechero de la región noroeste del estado de Michoacán (990388)	Rodolfo Ibarra Guerrero
Distribución espacial e índices de abundancia del género <i>Chirostoma spp</i> (charales y pescados blancos) del lago de Chapala (970468: proyecto recurrente)	Rodrigo Moncayo Estrada
Evaluación de la pesquería de aterinidos del lago de Chapala (990008)	Héctor René Buelna Osben
Análisis trofodinámico y parasitismo de las especies del género <i>Chirostoma</i> en el lago de Chapala (990275)	Carlos Escalera Gallardo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Alternativas al uso de bromuro de metilo en el cultivo de la fresa en fertirrigación (980039)	Carlos V. Muñoz Ruiz
Estudio de la fertilización de trigo bajo riego restringido en la ciénega de Chapala (970441: proyecto recurrente)	José Venegas González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Determinación de riesgos microbianos en los expendios de alimentos instalados en centros educativos (980036)	Estanislao Martínez Bravo
Los aspectos ambientales que inciden en el aprendizaje escolar de la ciénega de Chapala (980038)	Rosa Elena Navarrete López
Marco hidrológico regional y vulnerabilidad acuífera del lago de Camécuaro (Parque nacional) (980041)	José Teodoro Silva García
Evaluación de las bacterias sestónicas y su relación con la abundancia de aterínidos en el lago de Chapala (980037)	Rodrigo Moncayo Estrada
Cambios posteriores a la abscisión en diferentes condiciones de manejo del fruto de macadamia (970450: Proyecto recurrente)	Manuel Villalobos Cruz
Generación y transferencia de tecnología sobre fertilización en el cultivo de la fresa (970192: proyecto recurrente)	Gilberto Vázquez Gálvez

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Investigadores en actualización	
Ernesto R. Romero Espinoza	Fabián Villalpando Barragán
Investigadores en posgrado	
Ignacio García Ruiz	Maestría en Biotecnología
Pablo Bañuelos García	Maestría de la Arquitectura/Urbanismo y Desarrollo
Rosa Alba Mendoza Olvera	Maestría en Farmacología Básica
José Teodoro Silva García	Doctorado en Aguas Subterráneas
Juan Manuel Catalán Romero	Maestría en Telemática
Carlos Víctor Muñoz Ruiz	Doctorado en Microbiología
José Venegas González	Doctorado en Edafología

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, el Centro realizó el siguiente:

PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE DEL PLAN
Diagnóstico de mastitis y evaluación de la calidad de la leche en explotaciones bovinas de la región noroeste del Estado de Michoacán (980045)	Mario Carrión Gutiérrez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos Apoyados	
- VI Semana de la Investigación Científica y Tecnológica	- II Encuentro Estatal de Ciencia y Tecnología
- VII Simposium "La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacán"	- I Reunión de Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología
Conferencias	
Cáncer de estómago	Plan de rescate ecológico del IPN-lago de Camécuaro
Cáncer cérvico-uterino	Implicaciones ambientales de la aproximación DRASTIC
El papel del mezquite en la sustentabilidad de un ecosistema semiárido	Evaluación de métodos de control de la "secadera" de la fresa en fertirrigación
Cáncer de mama	Los aspectos ambientales que inciden en el aprendizaje escolar de la región de Ciénega de Chapala
Sistemas modernos para la prevención de enfermedades microbianas asociadas al consumo de alimentos	Calidad microbiológica de la leche bronca
Cáncer colorectal	Fertirrigación nitrogenada del cultivo de la fresa en riego por goteo, con la fertilización tradicional y el riego por gravedad
Enfermedades microbianas asociadas al consumo de leche y productos lácteos	Guía de fertilización y diagnóstico nutricional del cultivo de la fresa fertirrigada en riego por goteo
Generación y manejo de residuos sólidos domésticos	Environmental use of DRASTIC Mapping the Tangancícuaro valley
Evaluación de la calidad microbiológica de la leche bronca	Aplicación multimedia
Higiene dental y alimentación	Arqueología. El periodo preclásico en Michoacán
Importancia de la flora apícola	Biotecnología agroalimentaria: retos y oportunidades
Rendimiento y calidad nutricional del caracol manzano bajo diferentes regímenes alimentarios	Conservación de la biósfera utilizando microorganismos
Plantas tóxicas	Diagnóstico estatal de ciencia y tecnología
El Lago de Chapala. Un ecosistema	Estado actual de la investigación en el área de la salud en el estado de Michoacán

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA		
Los borregones del Lago de Chapala		Indicadores estatales de ciencia y tecnología
Problemática fitopatológica de frutales de importancia en Michoacán		La ciudad de Morelia y su rescate
Aspectos fundamentales en el manejo integrado de cultivos		La investigación en el Politécnico: historia de los CIIDIRes
Fertirrigación nitrogenada del cultivo de la fresa en riego por goteo		Presentación de la Red Nacional de Consejos y Organismos Estatales de Ciencia y Tecnología
Conferencias		
Cultivares de fresa de periodo neutro: una opción para el fresicultor		Rellenos sanitarios
Aspectos ambientales		Riego presurizado: una opción para la ciénega
Composición y estructura química de las sustancias húmicas		Capacitación en secado de mango y pruebas con papaya
Los ácidos húmicos en la agricultura		Embarazo
El manejo de pastizales en la ganadería extensiva		Embarazo II
Importancia del control de la mastitis bovina		Síndrome de inmunodeficiencia adquirida
Tendencias de la industria de alimentos en el nuevo milenio		Síndrome diarreico
Impacto de las enfermedades en agave y papa		
Docentes e investigadores participantes		
Martha Acevedo Olvera Dante Ariel Ayala Armando Ávalos Arzate José Antonio Ávalos Lozano Ma. Teresa Ayala Sánchez Alejandro Bravo Patiño Brenda Bertado Cortés Héctor René Buelna Osben Juan Manuel Catalán Romero Ma. Guadalupe Cruz Navarro Mario Carrión Gutiérrez Efraín Cárdenas García Miguel Cervantes Alfaro Luis Fernando Ceja Torres Ulises Chávez Villanueva Carlos Escalera Gallardo Eduardo Fernández Escartín Rebeca Flores Magallón	Rubí Eglantina Flores Ruiz Gabriel González Gutiérrez Guillermo Herrera Arreola Octavio López Castillo Armando Lemus Pastrana Rubén Larios Arturo Lara López Silvio Maldonado Bautista Sergio Manzo Andrade Estanislao Martínez Bravo Rodrigo Moncayo Estrada Ma. del Rosario Munguía Mazariegos Jaime Nava Velázquez Rosa Elena Navarrete López Salvador Ochoa Estrada Armando Ochoa Solano Déborah Itzel Osorio González	Víctor Olalde Portugal (CINVESTAV Irapuato) Octavio Paredes Ricardo Pulido Cisneros Armando Román Gallardo Esperanza Romero Sigifredo Romero Chávez Ernesto Rafael Romero Espinóza Armando Sánchez González José Teodoro Silva García Manuel Villalobos Cruz Gil Virgen Calleros (Universidad de Guadalajara) Gilberto Vázquez Gálvez Fabián Villalpando Barragán José Venegas González
Se contó con la asistencia de 1350 personas y se realizaron 250 promociones		

C.1.2 Fomento de la cultura. Se realizaron 47 promociones para el fomento de la cultura y los eventos artísticos, visitando instituciones educativas y promotores de la región. Se hicieron programas en TV local, radio, y prensa escrita. Asimismo, se contó con la asistencia de 900 personas en los siguientes eventos:

EVENTOS CULTURALES		
Artísticos		
- Concierto con Verónica Vázquez y grupo Santa Cecilia - Exposición de fotografía - Presentación del libro: <i>Presencia de Samuel Maldonado en el Congreso de la Unión</i> - Inauguración de la Colección Barragán y firma del acuerdo de donación - Concierto con José Luis Michel y el mariachi juvenil de Jiquilpan - Muestra pictórica: Colores de Michoacán, con Roberto Alaniz, pintor costumbrista - Noche bohemia - Exposición: Noche de muertos - Presentación del libro: <i>Frutos del campo michoacano</i> editado por El Colegio de Michoacán, A.C.		- Velada poético-musical con Raúl Villanueva Arceo - Concierto de guitarra clásica: maestro Francisco Galindo - Concierto de música Latinoamericana: Grupo de Difusión Cultural del IPN - Concierto de música ranchera: Paloma Montero con el mariachi Sosa - Concierto: Quinteto de alientos de la UMSNH - Obra de teatro: Grupo de Difusión Cultural del IPN - Rondalla del CET <i>Walter Cross Buchanan</i> - Homenaje "Nuestros valores, con Jorge Romero Farías"
Docentes e investigadores participantes		
Armando Ávalos Arzate Ma. Guadalupe Cruz Navarro	Armando Sánchez González	Personal del Centro

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales, técnicos, y público en general.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Cursos Impartidos	
- Introducción a la Ingeniería Ambiental - Taller de secado de granos	- Fotografía para avanzados
Docentes e investigadores participantes	
Armando Ávalos Arzate Ma. Guadalupe Cruz Navarro	Ma. del Rosario Munguía Mazariegos Manuel Villalobos Cruz
Se elaboró material escrito para el curso Introducción a la Ingeniería Ambiental	
Asesorías y/o consultorías brindadas	
Purificación de agua	Presidencia Municipal de Paracho, Mich.
Elaboración de diversos productos alimenticios	Productores particulares
Efecto de la ingestión de fosforo de aluminio	Comisión de Derechos Humanos de Sahuayo, Michoacán
Determinación de fuentes y mecanismos de contaminación en un proceso de leche fluida	Personal del Instituto Tecnológico de Jiquilpan
Cotización para equipo, maquinaria e instalación de la planta procesadora de harina de pescado	Presidencia Municipal de Cojumatlán, Michoacán
- Diseño de drenaje pluvial - Levantamiento topográfico	Presidencia Municipal de Santa Clara del Cobre, Michoacán
Preparación de muestras desecadas para un sondeo de mercado	Productores particulares

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Asesorías y/o consultorías brindadas	
Determinaciones a un producto comercial a base de aguacate	Empresa Bio-Plus Cosmetic's, S.A. de C.V.
- Diseño del plan de auditoría ambiental - Relleno sanitario - Realización de trabajo de campo, para localización del relleno sanitario	Presidencia Municipal de Cd. Hidalgo, Michoacán
Información estadística, geográfica y de desarrollo rural	Municipio de Villamar, Michoacán
- Capacitación en secado de mango y pruebas con papaya - Establecimiento de una granja apícola - Información cartográfica de la Ciudad de Jiquilpan - Material cartográfico de la región - Pruebas de secado de mango y papaya, de acuerdo con la nueva localización del secador	CIDEM, SEDENA, Comité de educación para el desarrollo rural 63, Escuela de Educación Especial de Jiquilpan y usuario particular

C.3. Desarrollo y fomento deportivo.

C.3.1. Atención y desarrollo de actividades físico-deportivas. Con la finalidad de que los alumnos conserven y mejoren su salud, a través del ejercicio físico-deportivo, tanto en forma individual como en los aspectos masivo, competitivo, selectivo y representativo; y coadyuvar así a su formación integral, fomentando en ellos, además de buenos hábitos, su identificación institucional, en el Centro se practican fútbol y voleibol.

C.4. Sector externo

C.4.1. Congresos y convenciones realizadas. Se llevó a cabo la VI Semana de la Investigación Científica y Tecnológica, el VII Simposium de la Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Michoacán, y el II Encuentro Estatal de Ciencia y Tecnología.

C.5. Servicio externo.

C.5.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	CANTIDAD
Asesorías y consultorías brindadas	277
Cursos impartidos	4
Trabajos realizados para la prevención y minimización de residuos sólidos	2
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	1
Trabajos realizados para optimizar el uso de materias primas	1

C.6. Servicio social.

C.6.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, 44 alumnos realizaron su servicio social.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, se realizó, como aplicación de multimedia elaborada, la presentación del proyecto de investigación: "Plan de rescate ecológico del Parque Nacional Lago de Camécuaro", y "Primer Aniversario Senda XXI". El Centro cuenta con un aula de cómputo, y un total de 25 equipos, donde se proporcionaron los servicios de correo electrónico, consultas de Internet, y utilización de software.

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	4,997
Acervo videográfico y filmográfico en operación	362
Servicios proporcionados	1,370
Usuarios atendidos	669

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	201
Suscripción a publicaciones periódicas	81
Videos adquiridos	58

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad COFAA		
Gilberto Vázquez Gálvez	José Teodoro Silva García	Luis Fernando Ceja Torres
José Venegas González	Ignacio García Ruiz	Rosa Elena Navarrete López

D.3.2. Atención médica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Fichas médicas realizadas	1,608
Conferencias realizadas	121

D.4. Vinculación académica con el sector productivo.

D.4.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	20
Docentes y/o investigadores participantes	6

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboraron el Programa Operativo Anual, el Anteproyecto de Presupuesto, y cuatro seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 89 personas, distribuidas de la siguiente forma: 39 docentes, 11 técnicos, 20 administrativos y 19 de servicios.

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD OAXACA**

A. DOCENCIA.

A.1. Desarrollo del personal académico.

A.1.1. Formación pedagógica. En el ciclo escolar 1999-2000, se tomaron diversas acciones con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, la metodología de la enseñanza y la didáctica. En particular, la siguiente:

ACCIÓN DE FORMACION PEDAGÓGICA	DOCENTE PARTICIPANTE
Maestría en Educación, en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma Benito Juárez, de Oaxaca	Carlos Martínez Álvarez*

* Docente en año sabático

A.1.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Aprovechamiento de Recursos Naturales y Política Ambiental para el estado de Oaxaca	Cirenio Escamirosa Tinoco*
Diplomado en Control Total de Calidad en la UPIICSA, IPN	Cayetano Serrano Blanco*
Elaboración de tesis a nivel maestría en la Facultad de Ingeniería, UNAM	Oziel L. Zárate Cruz*
Diseño y construcción de un prototipo de máquina cortadora de agave para el proceso de elaboración del mezcal	Luis Silva Santos*
Maestría en Ingeniería Bioquímica, Instituto Tecnológico de Oaxaca	Patricia A. Santiago García
Maestría en Diseño Mecánico, UNAM	José Navarro Antonio
Doctorado en Ciencias del Mar, en la Universidad de Barcelona, España	Emilio Martínez Ramírez
Doctorado en Ciencias Computacionales, en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Morelos	José Rodolfo Martínez y Cárdenas
Doctorado en Ingeniería Civil, Universidad de New Brunswick, Canadá	Prisciliano Felipe de Jesús Cano Barrita
Doctorado en Ingeniería Civil, Universidad de New Brunswick, Canadá	Pedro Montes García
Doctorado en Epidemiología Nutricional, en la Universidad de Granada, España	Ma. del Rosario Arnaud Viñas

* Docentes en año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Maestría en Ingeniería Química, Instituto Tecnológico de Oaxaca	Félix Julián Soto
Doctorado en Entomología	Rafael Pérez Pacheco*
Maestría en Ciencias de los Alimentos y obtención de grado	Luicita Lagúnez Rivera*
Análisis de la competitividad para el desarrollo de la artesanía	María Luisa Domínguez Hernández*
Desarrollo comunitario sustentable en la costa de Oaxaca	José de la Paz Hernández Girón*
Propuesta de un plan de protección ambiental para el Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca	Raúl Rojas Chávez*
Biología de la conservación de un bosque mesófilo de montaña	Rafael F. del Castillo Sánchez*

* Docentes en año sabático

A.1.3.Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, se graduaron como Maestro en ciencias: Lilia L. Méndez Lagunas, María del Rosario Arnaud Viñas, Carlos Martínez Álvarez, y como Doctor en ciencias: Celerino Robles Pérez y Juan Rodríguez Ramírez; se le autorizó la prestación de año sabático a diez docentes.

A.2. Intercambio académico.

A.2.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO Y COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de colaboración	- H. Ayuntamiento Constitucional del Espinal Oaxaca - INEGI - CAPCE de Oaxaca - Centro de Investigación Sísmica A.C. "C.I.S." - Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO) - H. Ayuntamiento Constitucional de Santo Domingo Ixcatlán, Tlaxiaco, Oaxaca
Contrato de prestación de servicios profesionales	Impulsora Mexicana de Telecomunicaciones S.A. de C.V. "IMTSA"
Convenio de colaboración	Empresa Informática Aplicada a la Administración de Oaxaca, S.C.

DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS	
Pedro Alberto López Garrido Alfonso Fernández González	Inés Alfaro Franco

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Manejo integrado de plagas y cultivos agrícolas	Celerino Robles Pérez
Investigación y conservación de los recursos bióticos de Oaxaca	Alejandro Flores Martínez
Medio ambiente y sociedad	José de la Paz Hernández Girón

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Una opción integral metodológica para el rescate del bienestar comunitario en el municipio de Santa Cruz Xoxocotlán (CGPI: 980029)	Julia Griselle Velasco Rodríguez
Investigación para el manejo y conservación de cactáceas endémicas de la porción oaxaqueña del Valle de Tehuacán, Cuicatlán (SIBEJ: 19980506013)	Alejandro Flores Martínez
Desarrollo comunitario sustentable en la costa de Oaxaca (SIBEJ: 19980503008)	José de la Paz Hernández
Análisis de la competitividad para el desarrollo de la artesanía (CONACyT: 29325D)	Ma. Luisa Domínguez Hernández
Alternativas de bajo impacto ambiental para el control del gusano negro defoliador de la granadilla (CGPI: 990242)	Juan García García Fernando Arce González
Conservación y enriquecimiento de los recursos genéticos frutícolas en regiones indígenas serranas del estado de Oaxaca (CGPI: 990305)	Gabino Martínez Gutiérrez Nicolás Baldomero Zárate
Prácticas ecológicas para el rescate, mejoramiento y conservación del nogal de Castilla <i>juglans sp.</i> en la región cuicateca media (CGPI: 990389)	David Martínez Sánchez
Mecanismos de control biológico de patógenos radicales en especies hortofrutícolas y de importancia económica (CGPI: 990450)	Celerino Robles Pérez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Manejo y aprovechamiento sustentable de las lagunas "Los Naranjos" y "Palmasola", Santa María Colotepec, Oaxaca (SIBEJ. 19990506017)	María Eugenia Silva Rivera
Evaluación de la ornitofauna de bosque mesófilo de montaña de la sierra norte de Oaxaca (SIBEJ: 19990506023)	Emma Cisneros Palacios
Control biológico integrado de gallina ciega (<i>Phyllophaga spp.</i>) en maíz de temporal (SIBEJ: 19990501007)	Jaime Ruiz Vega
Lluvia de polen en un gradiente altitudinal en la sierra norte de Oaxaca (SIBEJ: 19980506016)	Salvador Acosta Castellanos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- La pitahaya (<i>Hylocereus spp.</i>), opción para las áreas subtropicales y tropicales. Dinámica nutricional y componentes de rendimiento (DEPI: 978008) - Hacia el conocimiento y conservación de la pitahaya, una cactácea ecológica productiva. Parte 1: colecta, propagación y cultivo (CGPI: 988000)	Yolanda Donají Ortiz Hernández
Etnobiología y manejo sustentable de huertos familiares zapotecos, en Oaxaca, México (DEPI: 978006)	Gladys Isabel Manzanero Medina
Conservación y aprovechamiento de los moluscos bivalvos de importancia comercial <i>Crassostrea iridescens</i> y <i>Mytella strigata</i> en el sistema lagunar Chacahua, La Pastoria, Oaxaca (CGPI: 968002)	Ma. Eugenia Silva Rivera
Investigación participativa y desarrollo comunitario en Oaxaca y Guerrero (CGPI: 978005)	Ma. Luisa Domínguez Hernández
Producción masiva de nemátodos parásitos de mosquitos y su impacto sobre la prevalencia del paludismo en la costa de Oaxaca (CGPI: 980027)	Rafael Pérez Pacheco
Nemátodos entomopatógenos para el control de gallinas ciegas (<i>Scarabaeidae</i>) (CGPI: 988001)	Jaime Ruiz Vega
- Manejo y conservación del venado cola blanca en comunidades indígenas de la sierra norte de Oaxaca (CGPI: 970031) - Los mamíferos de la región sierra norte de Oaxaca - Los mamíferos de los bosques húmedos del noreste de Oaxaca (CGPI: 970549)	Miguel Briones Salas
- Sistemas de cruzamiento y ensayo de procedencias en <i>Pinus chiapensis</i> (Mart) Andresen (CGPI: 980030)	Rafael Felipe del Castillo Sánchez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Bases ecológicas para un manejo sustentable del bosque mesófilo de montaña: bioindicadores y dinámica sucesional ante el disturbio (CGPI: 980031)	Rafael Felipe del Castillo Sánchez
Estudio y desarrollo de tecnologías para artesanos de la fibra de la pita (SIBEJ: 19980506004)	Griselle Velasco Rodríguez
Metodología para la formación de microempresas rurales para el desarrollo comunitario. Registro CGPI: Pendiente	Juana Yolanda López Cruz

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se desarrollaron los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Protección ambiental	Susana Margarita Navarro Mendoza

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de los Valles Centrales de Oaxaca a la contaminación por aguas residuales (CGPI: 980033)	Salvador I. Behnonte Jiménez
- Optimización de lechos de raíz para el tratamiento de aguas residuales (CGPI: 980032) - Diseño, construcción y evaluación de un sistema de bajo costo de tratamiento de aguas residuales municipales (SIBEJ: 19990505004)	Pedro Alberto López Garrido

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN	OBSERVACIONES
Seguimiento a programas y proyectos de investigación	Reuniones trimestrales
Colegio académico provisional	Órgano colegiado que opina sobre el quehacer académico del Centro, reuniones ordinarias mensuales y extraordinarias

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Tecnificación del proceso de fabricación del mezcal en Santiago Matatlán, Oaxaca	Guadalupe Piñón
Investigadores participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	
Manejo integrado de plagas y cultivos agrícolas	Jaime Ruiz Vega Yolanda Donají Ortiz Hernández
Investigación y conservación de los recursos bióticos de Oaxaca	Rafael Felipe del Castillo Sánchez Miguel Ángel Briones Salas
Medio ambiente y sociedad	José de la Paz Hernández Girón María Luisa Domínguez Hernández
Nuevos materiales, diseños y métodos de construcción	Alfonso Fernández González
Investigadores en actualización	
Investigación y conservación de los recursos bióticos de Oaxaca	Rafael Felipe del Castillo Sánchez
Investigadores en posgrado	
Manejo integrado de plagas y cultivos agrícolas	Rafael Pérez Pacheco
Investigación y conservación de los recursos bióticos de Oaxaca	Alejandro Flores Martínez
Protección ambiental	Susana Navarro Mendoza Aarón Bautista Belmonte
Desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de frutos de interés socioeconómico en el estado de Oaxaca	Aracely Vera Guzmán
Nuevos materiales, diseños y métodos de construcción	Pedro Montes García Prisciliano de Jesús Cano Barrita Valentín J. Morales Domínguez
Medio ambiente y sociedad	María del Rosario Arnaud Viñas
Desarrollo tecnológico para la micro, pequeña y mediana empresas del sector agropecuario, industrial y de servicios	Carlos Martínez Álvarez

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se realizaron las acciones siguientes:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Nuevos materiales, diseños y métodos de construcción	Alonso Fernández González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de tecnologías para la micro, pequeña y mediana empresas del sector agropecuario, industrial y de servicios	Pastor T. Matadamas Ortiz
Desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de frutos de interés socioeconómico en el estado de Oaxaca	Patricia Santiago García
Adecuación tecnológica de ferrocemento para la retención de agua de lluvia en cauces de arroyos temporales (SIBej: 19980505003. CGPI: 990047)	Tertuliano Caballero Aquino
Modelamiento mecánico del secado de fibras de bagazo de caña, aplicando un método secuencial (CGPI: 990390, CONACyT: 1-28928 U)	Juan Rodríguez Ramírez
Estudio del desarrollo y control de los daños por frío en el fruto de papaya (<i>Carica papaya</i>) (CGPI: 978030)	Pedro Benito Bautista
Identificación de los parámetros que afectan la calidad de chocolate Oaxaqueño (CGPI: 990391)	Raúl René Robles de la Torre
Tecnificación del proceso de cocción en la alfarería Oaxaqueña, utilización de esquilmos como combustible (CGPI: 990433)	Pastor T. Matadamas Ortiz
Tecnificación del proceso de fabricación del mezcal en Santiago Matatlán, Oax. (CGPI: 990392)	Luis Silva Santos
Diseño construcción y evaluación de un horno ladrillero con quemador de biomasa (CGPI: 990393)	Fidel Diego Nava
Mejoramiento de las características mecánicas de elementos estructurales de viviendas (SIBej: 19990504009)	Valentín Juventino Morales Domínguez
El estufado de madera: estudios del proceso para la apropiación por las organizaciones forestales (SIBej: 19990505013)	Juan Rodríguez Ramírez
Investigación para la aplicación del horno de tiro invertido en cocción del ladrillo rojo (SIBej: 19990505012)	José Navarro Antonio
Aprovechamiento agroindustrial de productos no tradicionales de las zonas cafetaleras (SIBej: 1999050103)	Lilia Leticia Méndez Lagúnez
Optimización del proceso de secado por aspersión para el aprovechamiento de variedades de mango de valor comercial que se producen en el estado de Oaxaca (SIBej: 19990501018)	Nelly Arellanes Juárez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Aprovechamiento integral del achiote (DEPI:978001)	Luicita Lagúnez Rivera
Tecnificación del proceso de cocción en la alfarería Oaxaqueña(DEPI: 980026)	Pastor T. Matadamas Ortiz
Evaluación y mejoramiento del proceso de adecuación del ferrocemento para estructuras de retención de agua en arroyos de temporal en Oaxaca (DEPI: 980028)	Tertuliano Caballero Aquino

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del Instituto, el Centro realizó los siguientes:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Un método original para construir un prototipo de casa resistente, durable y económica (CGPI: 990046)	Alonso Fernández González

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Diseño y construcción de un aula magna muy económica (CGPI: 954268)	Alonso Fernández González

B.4. Aseguramiento de la calidad.

B.4.1 Administración de la calidad total.

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Taller de evaluación		
Manuel Alonso Gutiérrez	Luicita Lagúnez Rivera	Carlos Bonilla Ruz
Rafael Alavez Ramírez	Ma. Eugenia Silva Rivera	Patricia Santiago García
Tertuliano Caballero Aquino	Jaime Ruiz Vega	Celerino Robles Pérez
José Luis Caballero Montes	Pedro López Garrido	Nelly Arellanes Juárez
Raúl René Robles de la Torre	Susana Navarro Mendoza	Luis Silva Santos
Fernando Arce González	Manuel Aragón Sulik	Emma Cisneros Palacios
Lidia Argelia Juárez Ruiz	Cayetano Serrano Blanco	Gabino Martínez Gutiérrez
Salvador Belmonte Jiménez	Fidel Diego Nava	Alba Guzmán Gómez
Rigoberto Castro	Graciela Pérez	
Taller de Taxonomía de cactáceas		
Gema Silvia Pacheco Vásquez	Roberto Carlos López Granados	Justina Ruiz Torres
Flora María López Rodríguez	J. Fernando Rodríguez	Margarita Cruz José
Rosa Manrique Paredes	Rodríguez	Inés Hernández García

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAL CAPACITADO		
Taller de Taxonomía de cactáceas		
Nadia del Carmen Ruiz Núñez Margarito Gutiérrez Dávila Manelik Olivera Martínez Donají Ramírez Cruz Hugo Miranda Ramírez Paola Sylvana García Velázquez Juan Pedro Sánchez Fleischer Javier Andrés Juárez Díaz	Wilfrido Ramírez Toro Mitzi Silvia Ramos Barrita Alma Delia Avedaño Alegría Guadalupe C. Martínez Hernández Máximo Valente Velázquez Cabrera	Hermila García Osuna Vizzuet Reyes Martínez Ubaldo Soto Francos Isis Gris Vargas Luis R. Castañeda Viesca Sofía Comparán Sánchez Sandra A. Gimata Baños Rosario Moreno Rodríguez
Riesgo sísmico		
Tertuliano Caballero Aquino Oziel Zárate Cruz Valentín J. Morales Domínguez Margarito Ortiz Guzmán	Tobías Jiménez Ruiz José Luis Caballero Montes Rafael Alavez Ramírez Víctor Jiménez Quero	Manuel Aragón Sulik Lidia Juárez Ruiz Salvador Belmonte Jiménez
Metodología de la investigación		
Nelly Arellanes Juárez Tertuliano Caballero Aquino	José Navarro Antonio	Aracely Vera Guzmán

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- 6ª Semana de Ciencia y Tecnología - IV Foro Estatal de Investigación Científica y Tecnológica	- Ciclo de conferencias "La investigación más allá del año 2000"
Conferencias	
- La ingeniería mecánica y su participación en el desarrollo de equipos agroindustriales para las comunidades rurales de Oaxaca - ¿Cómo se tratan las aguas residuales? - Participación de la mujer en proyectos productivos - La investigación agrícola aplicada al campo - La importancia de los colorantes naturales en la industria alimentaria - Aprovechamiento de los agaves en México - El ferrocemento en la vivienda social	- Procesos de fabricación de alfarería vidriada tradicional - Optimización de hornos ladrilleros - Conservación y enriquecimiento de los recursos frutícolas en el estado de Oaxaca - Diseño y análisis de experimentos, una herramienta útil en la investigación - Retomar la tecnología de una máquina compactadora de adobe para la construcción de vivienda

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Se realizó el Segundo Congreso Mexicano, y Primer Congreso Latinoamericano y del Caribe de cactáceas y otras plantas suculentas

En estos eventos participaron 46 docentes e investigadores, y se contó con una asistencia de 1,120 personas

C.1.2 Fomento de la cultura. Se realizó el evento "21 de mayo Día del Politécnico", y diez promociones para el fomento de la cultura y los eventos artísticos, visitando diferentes instituciones educativas, en estos eventos se contó con la asistencia de 1,920 personas.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA

Cursos

Introducción al Método de elemento finito	Actualización en el diseño de estrategias pedagógicas

Seminarios

VII Seminario de titulación	VIII Seminario de titulación

Se impartió un diplomado en Administración de Recursos Humanos

Se impartió un taller en Ecoturismo

Materiales escritos elaborados para los dos seminarios impartidos

Se atendieron 40 egresados y 49 profesores y técnicos

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

Cursos

Tejidos de cultivos vegetales	Equidad entre hombres y mujeres

Diplomados

C.□.□. Obesidad y Nutrición I	C.□.□. Obesidad y Nutrición II
C.□.□. Hipertensión arterial	C.□.□. Diabetes <i>Mellitus</i> I
- Diabetes <i>Mellitus</i> II	- Atención al envejecimiento

Se dio atención a 25 alumnos (educación a distancia), 15 egresados y 30 profesionistas y técnicos

C.3. Servicio externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS A EMPRESAS

Asesorías y/o consultorías brindadas

Proyecto del nogal de Castilla	Comité de desarrollo sustentable región cuicateca
Proyecto de la granadilla	
Estudio de movilidad y transporte	Instituto Mexicano del Transporte

SERVICIOS PROPORCIONADOS A EMPRESAS	
Asesorías y/o consultorías brindadas	
Asesoría para la instalación de una biopanta de nemátodos	Club Rotario Tampico
Estudio de conservación de la microcuenca de captación de agua para su manejo y alternativas de aprovechamiento comercial	SEMARNAP San Miguel Mixtepec
Estudio de factibilidad para envasar agua	- SEMARNAP San Pedro Mixtepec - SEMARNAP Ocotlán de Juárez - SEMARNAP Santa María Asunción Lachixonace - SEMARNAP San Bartolomé Loxicha
Fabricación de maqueta	Municipio de San Dionisio Ocotepc
Pruebas de laboratorio de construcción	Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán
Análisis bromatológico de dos muestras de Jamaica	INCA Rural A.C.
Proyecto de mitigación ambiental	Impulsora Mexicana de Telecomunicaciones
Asesoría y construcción de telesecundaria	CAPCE Oaxaca
Proyecto arquitectónico	Niños Unidos al Progreso
Estudios hídricos	- San Bartolomé Loxicha - San Gabriel Mixtepec, Juquila - Ocotlán de Juárez, Jamiltepec, Oax.
Estudios geohidrológicos	- H. Ayuntamiento de Santa Ma. Colotepec - H. Ayuntamiento de San José del Progreso - Premezclados Industriales, S.A. de C.V. - Inmobiliaria del Valle de Antequera - Municipio de Santa Ana Zegache, Ocotlán - Agencia Municipal de Santa Ma. Roalo
Se dio capacitación a 70 técnicos, profesionistas y empresarios	
Seminarios impartidos: un Seminario de titulación para 57 egresados de institutos tecnológicos regionales	
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	
Análisis de agua	- Organización de Pueblos Mancomunados - Alfonso Romero García - Justino P. Velasco Cruz - Jaime López Ángeles - Grupo Empresarial Oaxaca, siglo XXI - Juan Manuel García Ferret - San Pedro el Alto
Análisis de aguas de aprovechamiento	- Purificadora de agua de Miahuatlán - Purificadora Cristal
Análisis de agua de descarga	- Hacienda San Agustín, S.A.
Análisis de agua de pozo	- San Juan Chilateca, Ocotlán - Ma. Luisa Astudillo Gil - Antonio Hernández López

SERVICIOS PROPORCIONADOS A EMPRESAS

Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua

Análisis de agua purificada	- Envasadora Gugar, S.A. de C.V. - Embotelladora Corpus, S.A. de C.V.
Análisis de agua de salida de filtro "suaviz"	- Martha M. Osorio Elorza
Análisis de agua de garrafón y botella	- Envasadora y Empacadora de Pueblos Mancomunados
Análisis de aguas residuales	Servicios Ambientales del Sureste
Estudio geohidrológico para la ubicación de sitios de perforación de pozos de agua	- Santa María Atzompa - Cuilapam de Guerrero - San Sebastián Ocotlán - Zaaga, Mitla
Estudio geohidrológico para la ubicación de sitios de perforación de pozos de agua	- C.N.A. - Mi Ranchito - Col. Los Ángeles, San Jacinto Amilpas - Col. El Mirador, Xoxocotlán - Agencia Municipal de San Nicolás Quialana Zimatlán - San Francisco Jaltepetongo, Nochistlán - Santa María Huatulco
Estudio geohidrológico, para la ubicación de sitios de perforación de pozos de agua	- San Bartolo Coyotepec, Oaxaca - San Pablo Huitzo, Etla - San Gabriel Mixtepec, Juquila - San Pedro Mixtepec, Miahuatlán - Ocotlán de Juárez, Tetepec Jamiltepec - Santa María Asunción Lachixonace Nejapa, San Carlos Yautepec - San Bartolomé Loxicha, San Pedro Pochutla
Reuniones de promoción con el sector productivo	
Reunión de trabajo para presentar una propuesta de proyecto de ecoturismo	San Sebastián de las Grutas
Propuesta del proyecto de ecoturismo	Calotepec, Puerto Escondido
Revisión de trabajos	Pueblos Mancomunados
Propuesta de estudios de aprovechamientos hídricos	- PROCIMAF - Comisariado de bienes ejidales de: • San Gabriel Mixtepec • San Pedro Mixtepec • Ocotlán de Juárez • Santa María Asunción Lachixonace • San Bartolomé Loxicha
Proyecto de ecoturismo	SEMARNAP

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con un aula de cómputo y 26 computadoras, donde se proporcionaron consultas de Internet y una actualización del Website. Además, se impartió el curso Windows 98, dirigido al siguiente personal:

CURSO IMPARTIDO Y PERSONAL CAPACITADO		
Curso de Windows 98		
Instructor: Rodolfo Martínez y Cárdenas Valentín Morales Domínguez Roselia Jarquín López	Antonio Cruz Álvarez Sabino Martínez Tomás Raquel Ramón Sosa	Ma. Lourdes Robles Martínez Margarito Ortiz Guzmán Nelly Arellanes Juárez

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	4,154
Alumnos atendidos (servicio bibliotecario)	1,933
Acervo videográfico y filmográfico en operación	85
Servicios proporcionados	2,168
Usuarios atendidos	1,200

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos (durante el ciclo)	178
Suscripción a publicaciones periódicas	8
Libros reparados	39

D.3. Obra editorial.

D.3.1. Edición de obras.

TÍTULOS EDITADOS	
<i>Revista Avances en Ciencia y Tecnología N° 2 y 3</i>	<i>Monografía del Municipio de Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca</i>

TÍTULOS EDITADOS

Documento Técnico Difundido

- <i>Guía para el establecimiento de semillero -- vivero en achiote</i>	- <i>Pitahaya, un nuevo cultivo para México</i>
- <i>Tecnología para la producción de achiote en Oaxaca. Folleto para productores N° 1</i>	- <i>Tecnología para el deshidratado de achiote (Bixa orellana). Folleto técnico N° 1</i>
- <i>Control biológico integrado de mosca blanca en tomate y chile en los Valles Centrales de Oaxaca. Folleto técnico N° 12</i>	- <i>Tecnología para la producción de achiote en Oaxaca. Folleto para productores N° 1</i>
	- <i>Manual para la propagación de la pitahaya o pitajaya. Folleto de divulgación</i>

D.3.2. Comercialización de la obra editorial. En el presente periodo, se realizaron siete promociones, se vendieron 105 ejemplares, y se realizaron cuatro contratos y/o acuerdos.

D.4. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.4.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores que destacan y aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Exclusividad COFAA

José Salvador Acosta Castellanos Hortencia Aguilar Sánchez Manuel Gerardo Alonso Gutiérrez Ma. del Rosario Arnaud Viñas Tertuliano Caballero Aquino Miguel Ángel Briones Salas Carlos Raúl Bonilla Ruz Prisciliano F. de Jesús Cano Barrita Rafael Felipe del Castillo Sánchez Fidel Diego Nava Ma. Luisa Domínguez Hernández Alonso Fernández González	Alejandro Flores Martínez José de la Paz Hernández Girón Félix Julián Soto Luicita Lagúnez Rivera Juana Yolanda López Cruz Carlos Martínez Álvarez Gladys Isabel Manzanero Medina Gabino Alberto Martínez Gutiérrez José Rodolfo Martínez y Cárdenas Pastor Teodoro Matadamas Ortiz Pedro Montes García José Navarro Antonio Susana Margarita Navarro Mendoza	Yolanda Donají Ortiz Hernández Rafael Pérez Pacheco Celerino Robles Pérez Juan Rodríguez Ramírez Raúl Rojas Chávez Raúl René Robles de la Torre Jaime Ruiz Vega Patricia Araceli Santiago García Cayetano Serrano Blanco Luis Silva Santos Griselle Julia Velasco Rodríguez Ma. Eugenia Silva Rivera Baldomero Hortencio Zárate Nicolás

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Hortencia Aguilar Sánchez Ma. de los Remedios Aguilar Santelises Tertuliano Caballero Aquino Carlos Raúl Bonilla Ruz	Ma. Luisa Domínguez Hernández Alonso Fernández González Alejandro Flores Martínez José de la Paz Hernández Girón Luicita Lagúnez Rivera	Yolanda Donají Ortiz Hernández Rafael Pérez Pacheco Celerino Robles Pérez Juan Rodríguez Ramírez

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Prisciliano F. de Jesús Cano Barrita Rafael Felipe del Castillo Sánchez	José Rodolfo Martínez y Cárdenas Pastor Teodoro Matadamas Ortiz	Patricia Araceli Santiago García Cayetano Serrano Blanco
Becas del SNI		
Rafael Felipe del Castillo Sánchez Ma. Luisa Domínguez Hernández	Alonso Fernández González José de la Paz Hernández Girón Jaime Ruiz Vega	Pastor Teodoro Matadamas Ortiz
Becas de DEPI para Programa de fortalecimiento al posgrado		
Miguel Ángel Briones Salas	Pastor Teodoro Matadamas Ortiz	
Becas de Crédito del Banco de México		
Prisciliano F. de Jesús Cano Barrita	Ma. del Rosario Arnaud Viñas	Pedro Montes García
Becas de COSNET		
Félix Julián Soto	Patricia Araceli Santiago García	
Becas SUPERA		
José Rodolfo Martínez y Cárdenas		
Becas de CONACyT		
Emilio Martínez Ramírez	Juan Rodríguez Ramírez	Celerino Robles Pérez
Becas de Estímulo al Desempeño de los Investigadores		
Miguel Ángel Briones Salas Rafael Felipe del Castillo Sánchez	Emilio Martínez Ramírez Yolanda Donají Ortiz Hernández	Rafael Pérez Pacheco Juan Rodríguez Ramírez

Se le otorgó beca de SUPERA al investigador José Rodolfo Martínez y Cárdenas.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboraron el Programa Operativo Anual, Implementación del Plan Académico de Desarrollo del CIIDIR - Oaxaca, la Propuesta de Reestructuración Administrativa, dos seguimientos, y Anteproyecto de Presupuesto.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Se realizó la revisión de los programas de trabajo, según funciones de manuales.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 136 personas, distribuidas de la siguiente forma: 85 docentes, tres técnicos, 34 administrativos y 14 de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Diplomado en administración de recursos humanos	3
Curso de capacitación en computación (Access, Excel e Internet)	9

E.4. Aseguramiento de la calidad.

E.4.1. Administración de la calidad total. Se implementaron las siguientes acciones de mejora continua: cumplimiento de funciones según manual de organización; se impartió el diplomado en Administración de Recursos Humanos; la capacitación de tres personas; operación del Comité Interno de Aseguramiento de la Calidad, y del Círculo de Mejora Continua.

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD SINALOA

A. DOCENCIA.

A.1. Intercambio académico.

A.1.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, el seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Elaborar programa de manejo del Mar de Cortés	Instituto Nacional de Ecología
Convenio de colaboración académica	Universidad de Occidente, Unidad Los Mochis
Convenio para la creación de la licenciatura en Biología	Universidad de Occidente, Unidad Guasave

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Patricia Muñoz Sevilla Ignacio Maldonado Mendoza Diana Escobedo Urías Apolinar Santamaría Miranda	Elaborar programa de manejo del Mar de Cortés
Melina López Meyer Diana Escobedo Urías	Convenio de colaboración académica
Melina López Meyer Diana Escobedo Urías	Convenio para la creación de la licenciatura en Biología

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se llevaron a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Caracterización genética de <i>Phytophthora infestans</i> mont de bary en la región del Valle del Fuerte	Melina López Meyer
Utilización de extractos de plantas silvestres de los municipios de Guasave y Sinaloa para el control de gorgojo pinto (<i>Zabrotes subfasciatus</i>) en frijol almacenado	Eusebio Nava Pérez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Balance de nutrimentos por etapa fenológica para la producción y calidad de tomate en riego por goteo con acolchado plástico (SIMAC)	Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez
Fijación biológica de nitrógeno en frijol y soya con riego por goteo en Sinaloa	Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez
Oceanografía en la bahía de Navachiste, Guasave, Sinaloa	Diana Cecilia Escobedo Urías
Calidad sanitaria de organismos marinos de las bahías de Macapule y Navachiste, Sinaloa	Norma Patricia Muñoz Sevilla
Relación de algunas variables oceanográficas con los niveles de productividad del litoral sinaloense (zona norte)	Diana Cecilia Escobedo Urías
Contribución al conocimiento del régimen hidrológico subterráneo y la calidad del agua en acuíferos del norte de Sinaloa (ISIMAC)	Mariano Norzagaray Campos
Impacto de efluentes de granjas acuícolas sobre el sistema receptor de descargas	Norma Patricia Muñoz Sevilla
Creación de un modelo técnico-administrativo en procesos de cultivo de camarón	Héctor Manuel Esparza Leal
Evaluación de diferentes materiales de tomate de cáscara en el norte de Sinaloa	Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez
Biofertilización de garbanzo con riego por goteo	
Cultivo experimental de <i>Lutjanus peru</i> en jaulas flotantes	Apolinar Santamaría Miranda
Evaluación de cuatro substratos de materia orgánica para elaboración de <i>lombricomposta</i>	Gerardo Rodríguez Quiroz

La Unidad cuenta con un Comité Escolar de Investigación en proceso de formación, por el incremento de proyectos e investigaciones.

B.2. Formación y actualización de investigadores.

INVESTIGADORES	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Mariano Norzagaray Campos	
Investigadores en actualización	
Ana Elsi Ulloa Pérez María Teresa Hernández Real María Nancy Herrera Moreno Ma. de los Ángeles Espinoza Verduzco Ana Laura Domínguez Orozco	Curso para el acreditamiento del Laboratorio de Análisis Ambiental

INVESTIGADORES	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Investigadores en posgrado	
Mariano Norzagaray Campos	Contribución al conocimiento del régimen hidrológico y la calidad de agua en acuíferos del norte de Sinaloa
Norma Patricia Muñoz Sevilla María Teresa Hernández Real María Nancy Herrera Moreno	Calidad sanitaria de organismos marinos de las bahías de Macapule y Navachiste, Sinaloa
Diana Cecilia Escobedo Urías Ana Elsi Ulloa Pérez	Relación de algunas variables oceanográficas con los niveles de productividad del litoral sinaloense (zona norte)
Ma. De los Ángeles Espinoza Verduzco	Balance de nutrimentos por etapa fenológica para la producción y calidad de tomate en riego por goteo

B.3. Desarrollo Tecnológico.

B.3.1. Desarrollo Tecnológico Orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y diseño de tecnologías (prototipo, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer necesidades de diversos sectores, esta Unidad llevó a cabo los siguientes proyectos:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Determinación del proceso de enlatado de frijol a partir de mochote (frijol quebrado) y grano pequeño	Eusebio Nava Pérez
Enlatado de chilorio rochín	Eusebio Nava Pérez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Superación Académica ECEA UAS - X Semana de la Ciencia y la Tecnología - Capacitación al Personal de Jumapag - Servicio Estatal de Empleo - Expo Educa Sinaloa 1999 - VI Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología - Superación académica del Conalep - Capacitación al personal de la SAGAR	- Capacitación al personal de la Subdelegación IMSS - Segundo Simposium Nacional de Contaduría Pública ECEA-UAS - Expo-Profesiográfica COBAES 2000 - Informe anual de la Asociación de Agricultores del Río Sinaloa Poniente - Reunión Nacional de Jóvenes Empresarios de la COPARMEX

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Ciclo "Impacto de la Agricultura en Sinaloa" - Capacitación al personal del CIIDIR Sinaloa - Superación académica del COBAES - Expoagro 2000 - Curso básico de Acuariofilia - Día de la enfermera (IMSS) - Programa de Educación Ambiental Preescolar - III Aniversario del CIIDIR Sinaloa	- Concurso Académico COBAES Zona 2 - Programa de Educación Ambiental Nivel Primaria - Informe Anual de Productores Unidos del Río Petatlán - Informe Anual de la Asociación de Propietarios Rurales
Conferencias	
- Sistemas de información geográfica - La aplicación de la ciencia y la tecnología en Guasave - Importancia de la materia orgánica en los suelos agrícolas - Aplicación de la oceanografía en el diseño de actividades turísticas - Cultivos de apoyo a la acuicultura - La edad en los peces - La rana y su aprovechamiento - Aplicación de métodos geofísicos - Métodos de depuración de aguas residuales - Industria alimenticia en el municipio - Insectos benéficos y su importancia en la agricultura regional	- La acuicultura: ¿Mito o realidad? - Geología y sismicidad en el norte de Sinaloa - La pesca del camarón - Funcionamiento de la computadora - Cultivos orgánicos - Importancia de los recursos naturales - Cuidado de las playas - La regla de las tres "R" (restringe, reusa y recicla) - Importancia de los insectos en el medio ambiente - Contaminación de las aguas - Elaboración de fertilizantes orgánicos domésticos
Docentes e Investigadores Participantes	
Eusebio Nava Pérez María Ladrón de Guevara Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez Ángel R. Jiménez Illescas Alán Zavala Norzagaray Píndaro Álvarez Ruiz Apolinar Santamaría Miranda Gerardo Rodríguez Quiroz Mariano Norzagaray Campos María Teresa Hernández Real Jorge David López Leyva María de los Ángeles Espinoza Verduzco René Herrera Flores	Diana Cecilia Escobedo Urías Wenceslao Valenzuela Quiñónez Jesús Ricardo Camacho Báez Héctor Manuel Esparza Leal Magdalena Zayas Esquer Celestino Vargas Ramírez Melina López Meyer Ana Elsi Ulloa Pérez Roberto Urías Espinoza Ana Laura Domínguez Orozco María Nancy Herrera Moreno Jesús Humberto Reyes Valdez
Se realizaron 26 promociones correspondientes a los diferentes eventos, y se contó con la asistencia de 6,850 personas	

C.1.2. Fomento de la cultura. Durante el presente ciclo escolar, se impartió en dos ocasiones la conferencia de cultura general "Cómo ser un profesional exitoso", contando con la asistencia de 60 personas.

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Estudios de detección de necesidades realizados	
- Instituto Mexicano del Seguro Social - Centro Médico Guasave S.A. de C.V.	- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guasave (JUMAPAG)
Elaboración de materiales escritos	
- <i>Calidad de los servicios</i> - <i>Calidad y productividad</i> - <i>Calidad en el servicio público</i> - <i>Gestión operativa de la calidad</i> - <i>Normas y procedimientos</i> - <i>Entorno de la seguridad social</i>	- <i>Procesos de trabajo</i> - <i>Planeación estratégica</i> - <i>Calidad en el servicio</i> - <i>Democracia, municipio y fortalecimiento de las sindicaturas</i>
Cursos impartidos	
- Calidad en el servicio público - Calidad y productividad - Sensibilización directiva hacia la calidad - Metodología de la investigación - Formación de líderes juveniles	- Calidad en el servicio - Fundamentos de la calidad total para la educación superior - Manejo de redes
Seminarios impartidos	
- Manejo de desechos sólidos municipales - Impacto ambiental - Recursos naturales - Ordenamiento ecológico - Análisis molecular de una asociación endomicorrízica arbuscular en <i>Medicago trunculata</i> - Análisis espectral para determinar el basamento geológico de la cuenca del farallón, frente a costas sinaloenses, a través de mediciones magnéticas y gravimétricas - La nutrición vegetal en la producción agrícola - Inmunolocalización celular y subcelular de enzimas de la ruta biosintética de compuestos de defensa en alfalfa - Importancia del manejo poscosecha de frutas y hortalizas - Proceso de planeación y programación institucional - Programa de aseguramiento de la calidad educativa y la excelencia académica - Evaluación de la calidad sanitaria de organismos marinos de las bahías de Navachiste y Macapule, Sinaloa	- Control biológico - Surfactantes y su aplicación en biorremediación - Integración de métodos de prospección geofísica para la determinación del espesor de una cuenca sedimentaria - Tópicos generales sobre agricultura orgánica - Medio ambiente y sociedad - La porosidad y sus aplicaciones - Imágenes SEAWIFS - Variación y composición específica en las capturas de camarón en el noroeste del pacífico mexicano: temporadas de pesca de 1989-90 a 1994-95 - Causas y efectos de los cambios de transmisividad en medios de conductividad hidráulica variable - El estudio de la zona costera en el CIIDIR Sinaloa - Los metales pesados en el agua subterránea de acuíferos granulares - Calidad de agua en el sistema lagunar San Ignacio – Navachiste, Sinaloa - Explotación del agua subterránea para el diseño de una red de agua potable

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA		
Se impartió el taller de Internet: red de redes		
Conferencias realizadas		
- Cultivos orgánicos - Calidad en el trabajo - La oportunidad - Calidad en el servicio - Conceptos generales de calidad	- Manejo de redes - Democracia, municipio y fortalecimiento de las sindicaturas - Las tres "Rs" - Elaboración de composta	
Docentes participantes		
Jorge David López Leyva Apolinar Santamaría Miranda René Herrera Flores Roberto Urías Espinoza Jesús Humberto Reyes Valdez Gerardo Rodríguez Quiroz Ana Elsi Ulloa Pérez Ana Laura Domínguez Orozco Eusebio Nava Pérez Daniel García Urquidez	Celestino Vargas Ramírez Ignacio E. Maldonado Mendoza Mariano Norzagaray Campos Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez Melina López Meyer Luis Enrique Quiñónez Liera Lorenzo Meza García María Ladrón de Guevara Torres	Francisco Javier Loza Ochoa Jesús Ricardo Camacho Báez Wenceslao Valenzuela Quiñónez Diana Cecilia Escobedo Urías María Nancy Herrera Moreno María de los Ángeles Verduzco Heredia Paula E. Gil Sandoval
Se atendió a 40 egresados y 170 profesionistas		
Eventos apoyados		
- Capacitación de personal del Centro Médico Guasave, S.A. de C.V. - Capacitación del personal JUMAPAG	- Capacitación del personal de la Universidad de Occidente - Premio IMSS de Calidad 2000	
Asesorías y/o consultorías brindadas: Concurso Académico COBAES Zona 02		
Contratos y/o acuerdos realizados		
- Instituto Mexicano del Seguro Social - Centro Médico Guasave S.A. de C.V.	- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guasave	

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionales y técnicos. Para la consecución de estas acciones, se impartió el diplomado Desarrollo directivo para la calidad. Asimismo, se cuenta con una sala de videoconferencias en operación, y con un acervo videográfico y filmográfico de 325 unidades.

C.3. Servicio externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y/o consultorías brindadas	- 3 Ana Sea Foods S.A. de C.V: - CONALEP - Sociedad de Productores Rurales "La Cantera" - Productos selectos Rochín

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y/o consultorías brindadas	- Dirección de Planeación del Ayuntamiento de Guasave - Dirección de Fomento Económico del Ayuntamiento de Guasave - Universidad de Occidente - Productores Unidos del Río Petatlán - Asociación de Agricultores del Río Sinaloa Poniente
Técnicos, profesionistas y empresarios capacitados	- Dirección de Seguridad Pública Municipal (250) - Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (150) - CONALEP (25) - Acuícola Valdez (5) - Distrito de Desarrollo Rural N° 63 SAGAR (20) - CNA Guasave (25) - TELECOM (35)
Seminarios impartidos	- Sensibilización directiva para la calidad (JUMAPG y Centro Médico Guasave) - Cultivo de peces tropicales (Colegio Guasave)
Talleres impartidos	- Metodología de la investigación - Windows 99 - Manejo de Internet - Word y Excel 97
Cursos impartidos	- Relaciones humanas - Productividad y calidad - Desarrollo directivo - Calidad en el servicio - Sensibilización directiva hacia la calidad - Calidad en el servicio público
Demostraciones realizadas	- Instituto Tecnológico de Los Mochis - Universidad de Occidente - Fundamentos de espectrofotometría de absorción atómica y cromatografía de gases: Uso y capacitación
Trabajos realizados para la prevención y minimización de residuos sólidos	- Concentradora de Tomate de Sinaloa, S.A. de C.V. - 3 Ana Sea Foods S.A. de C.V.
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	- Acuabrisa - TOMASI - SEAPRO - Productos Selectos Rochín - Granja acuícola "Manuel Ávila Camacho"

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	- Granja acuícola "Reforma" - Granja acuícola "La espiga de agua" - Granja acuícola "Bacatuquira" - Granja acuícola "Ramón Ahumada" - Laboratorio de Biotecnología Ambiental - Laboratorio Verduzco - PROQUITEC - Laboratorio Acuálisis - Granja acuícola "Playa Colorada" - Sociedad Cooperativa "La Lobina Verde" - ALPROSA - 3 Ana Sea Foods S.A. de C.V. - H. Ayuntamiento de Guasave - Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado
Trabajos realizados para optimizar el uso de materias primas	- Productores Unidos del Río Petatlán S.A. de C.V.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con un aula de cómputo, con un total de 17 equipos, donde se llevó a cabo la impartición de los cursos: Windows 95, Internet, Word y Excel 97, a un total de 124 alumnos, contándose con la participación de los docentes Jesús Humberto Reyes Valdez y Celestino Vargas Ramírez. Se actualizó la página Web del CIIDIR-Sinaloa, y se preparó un programa para el manejo de información del Centro, y una base de datos. Adicionalmente, se proporcionaron los siguientes servicios:

SERVICIOS PROPORCIONADOS	
- Servicios de impresión - Búsqueda de información en Internet - Correo electrónico - Elaboración de trípticos, diplomas, y folletos	- Elaboración de manuales - Elaboración de presentaciones en computadora - Elaboración de documentos de divulgación

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	1235
Acervo videográfico y filmográfico en operación	325
Servicios proporcionados	364
Usuarios atendidos	728

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar se adquirieron 352 libros, y 97 videos; además, se contrató la suscripción a siete publicaciones periódicas y la reparación de 26 libros.

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgó la beca de exclusividad de COFAA al docente Adolfo Dagoberto Armenta Bojórquez.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboraron el Programa Operativo Anual (POA 2000), el Presupuesto Anual 2000, y cuatro seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está integrada por 50 personas, distribuidas en la siguiente forma: 28 docentes, cinco técnicos, nueve administrativos y ocho de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y propio desarrollo, se impartió el curso "Sistema de propiedad intelectual", y se llevó a efecto la Convención Regional Estatal de Contadores Públicos del Noroeste, durante la Semana de la Contaduría Pública.

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total.

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
Acciones de mejora continua: Implementación de software para Recursos Humanos (base de datos)
Cursos impartidos: Calidad y Productividad

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL		
Personal capacitado		
Daniel García Urquidez	María Estela López Parra	Eustaquio Tirzo Castro
José Álvaro López González	Columba Cortez Urías	Bertha Alicia Bajo
Rossana Quiñónez Quiñónez	Consuelo Quiñónez Velásquez	Paulino Castro Sandoval
Josefina Beltrán Bejarano	Xicoténcatl Zerón Orduño	Roberto Ahumada Garibaldi
Herlinda Castro Verdugo	Crispín Hernández González	Norberto René Márquez
Elsa A. Barba Guzmán	Edmycel Mandujano García	Castillo
Se cuenta con un comité interno de aseguramiento de la calidad		
Se cuenta con un círculo de mejora continua en operación		

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DIGITAL

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a 35 alumnos de la Maestría en Sistemas Digitales, y nueve de ellos obtuvieron el grado.

A.2. Evaluación.

A.2.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Una evaluación del proceso educativo realizada	Se evaluaron los cursos semestrales del periodo escolar

A.3. Aseguramiento de la calidad.

A.3.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, se realizaron las siguientes:

ACCIONES DE MEJORA CONTINUA	DOCENTES PARTICIPANTES
Curso de calidad total	Ciro Andrés Martínez García Moreno Branko Ivankovic Todoric Antonio de Jesús Obeso Fong Ernesto Eduardo Quiroz Morones Julio César Rolón Garrido Myriam Janett Ángeles Valencia Norma Margarita Bautista Ibáñez María de la Luz Carrasco Morales Martha Emilia Lares Valdez Francisco Javier Rodríguez González

A.4. Intercambio académico.

A.4.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Desarrollo tecnológico	Consortio de Desarrollo Tecnológico
Desarrollo tecnológico	Colegio de Ingenieros en Comunicaciones y Electrónica
Colaboración académica	Universidad Tecnológica de Tijuana
Desarrollo tecnológico	Radiolocalización personal (baja beep)
Convenio Específico	Colegio de Ingenieros Mecánicos y Electricistas
Convenio Específico	Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada
Convenio General y Específico	Instituto Tecnológico de Mexicali
Convenio General	Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of Slovak, University of Technology
Convenio General	Universidad Politécnica de Puerto Rico

ALUMNO PARTICIPANTE	CONVENIOS
José Conrado Velázquez Hernández	Consortio de desarrollo tecnológico

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Control	Luis Arturo González Hernández

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Análisis algebraico de observabilidad y controlabilidad para diferentes clases de sistemas de control	Konstantin Evguenievich Starkov

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Control	Luis Arturo González Hernández
Sistemas digitales	Juan García López
Telecomunicaciones	David Jaime Saucedo Martínez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Implementación y análisis de un control robusto discreto de alto orden en un PDS de punto fijo para un brazo manipulador	Luis Arturo González Hernández
Algoritmos de comprensión para imágenes y video digital	Sergio Antonio Herrera García
Desarrollo de interfaces TMN para la gestión de elementos de red ATM	Alfonso Ángeles Valencia

Se cuenta con un Comité Escolar de Investigación, mismo que realiza reuniones periódicamente.

B.2. Formación y actualización de investigadores.

DESCRIPCIÓN	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	Guillermo Escalona Rivera Daniel García Rodríguez Alain Érik Garnica Mendoza Jorge Edson Loya Hernández Juana Martínez Laguna César Ortega Corral Luis Enrique Palafox Maestre César Israel Pérez Macías Luis Armando Salas Flores
Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	Sergio Antonio Herrera García Konstantin Evguenievich Starkov

INVESTIGADORES EN POSGRADO	PROGRAMA Y/O PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Roberto Guadalupe García Hernández Moisés Sánchez Adame	Telecomunicaciones
Roberto Herrera Charles Juan José Tapia Armenta	Sistemas Computacionales

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, se desarrolló la siguiente:

ACCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE
Programa de un sistema de adquisición de datos y control supervisorio de almacenamiento y distribución de agua	Andrés Calvillo Téllez

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen por objeto de satisfacer las necesidades del Centro, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Sistemas digitales	Andrés Calvillo Téllez
Aplicaciones de redes de Petri a protocolos de comunicación	David Jaime Saucedo Martínez
Laboratorio para procesamiento digital	Juan García López

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Eventos apoyados
VI Semana Nacional de Ciencia y Tecnología
Conferencias
- Tendencias de la TV digital - ISDN-Redes digitales de sistemas integrales - Tendencias de las comunicaciones hacia el año 2000 - Desarrollo de un brazo manipulador con cinco grados de libertad - Internet II
En estos eventos se contó con la participación de siete docentes e investigadores, y con la asistencia de 294 personas

C.2. Servicio externo.

C.2.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Nueve asesorías brindadas	- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) - MIBA - PRAXIS
Dos seminarios impartidos	- CETIS 156 - CETIS 58
24 técnicos, profesionistas y empresarios capacitados	- MIBA - Matsushita Industrial de Baja California, S.A.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Control escolar.

D.1.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el presente ciclo escolar, se expidieron 30 boletas de calificaciones.

D.2. Desarrollo computacional.

D.2.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 26 equipos, en una aula de cómputo, y 31 computadoras más en áreas administrativas, donde se proporcionaron servicios de red, correo electrónico, y asesoría en cómputo para alumnos y profesores.

D.3. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.3.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	1,361
Alumnos atendidos	50
Acervo videográfico y filmográfico en operación	57
Servicios proporcionados	952
Usuarios atendidos	937

D.3.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	40
Suscripción a publicaciones periódicas	4
Libros reparados	70

D.4. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.4.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 22 becas.

D.4.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores que destacan, y aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES		
Becas de Exclusividad		
Miguel Agustín Álvarez Cabanillas Andrés Calvillo Téllez Luis Arturo González Hernández	Roberto Herrera Charles Juan García López Román Ernesto López Bonilla Óscar Humberto Montiel Ross	David Jaime Saucedo Martínez Konstantin Evguenievich Starkov Roberto Sepúlveda Cruz
Becas de Estímulo al Desempeño Docente		
Miguel Agustín Álvarez Cabanillas Andrés Calvillo Téllez	Luis Arturo González Hernández David Jaime Saucedo Martínez	Juan García López Konstantin Evguenievich Starkov
Becas COSNET: Roberto Guadalupe García Hernández		
Becas de Estudio: Antonio Miguel Castro		

D.4.3. Atención médica. Se afilió a 18 alumnos al Seguro Facultativo del IMSS.

D.5. Seguimiento de egresados y bolsa de trabajo.

D.5.1. Seguimiento de egresados. Durante el presente ciclo escolar, se realizó el registro de 49 personas egresadas recientemente.

D.6. Vinculación académica con el sector productivo.

D.6.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. Se realizaron cuatro visitas industriales, en las que participaron seis alumnos y cuatro docentes.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboraron el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y dos seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 65 personas, distribuidas en la siguiente forma: 37 docentes, 13 técnicos, 11 administrativos y cuatro de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no académico, para su mejor desempeño laboral, así como para su propio desarrollo, se llevó a cabo lo siguiente:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Videoconferencia: Las nuevas tecnologías de la información en los servicios bibliotecarios	8

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN CÓMPUTO

A. DOCENCIA.

A.1. Desarrollo curricular.

A.1.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. A fin de mejorar los métodos, las técnicas y formas de enseñanza, así como los elementos de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, el Centro realizó las acciones siguientes:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Excel	Eduardo Vega Alvarado Adauro Israel Ortiz Romero
Access	Patricia Pérez Romero Silvia Toledo Molano
Técnicas de medición y selección de dispositivos	Agustín Cruz Contreras Juan Carlos Herrera Lozada
Sistema Operativo MS-DOS	Oswaldo Tenorio Alemán Juan Carlos González Robles Emilio Arroyo Orrala Carlos Aquino Ruiz
Windows 3X y Windows 95 y 98	Alejandra Torres Ávila Alejandro Vega Alvarado
Word para Windows	Elizabeth Acosta Gonzaga Eduardo Rodríguez Escobar
Introducción a las computadoras	Emilio Arroyo Orrala Jesús Pimentel Cruz
Elementos de Hardware I	Carlos Aquino Ruiz Miguel Hernández Bolaños

A.2. Desarrollo del personal académico.

A.2.1. Formación y actualización pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico, a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizó la siguiente acción:

ACCIONES DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado en Docencia para profesores de enseñanza superior	María Teresa Lozano Hernández* Rosa Eunice Echeverría Portillo*

* Docentes en año sabático

A.2.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Diplomado de Capacitación en computación	Eduardo Rodríguez Escobar Patricia Pérez Romero Juan Carlos Herrera Lozada Emilio Arroyo Orrala Oswaldo Tenorio Alemán Adauto Israel Ortiz Romero
Diplomado de Capacitación para mantenimiento de equipo de cómputo	Juan Carlos Herrera Lozada Agustín Cruz Contreras Emilio Arroyo Orrala Oswaldo Tenorio Alemán Elizabeth Acosta Gonzaga Adauto Israel Ortiz Romero Rocío Velázquez Serrano

A.3. Aseguramiento de la calidad.

A.3.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, se destacaron las acciones de mejoramiento y la puesta en operación del Círculo de Mejora Continua.

A.4. Intercambio académico.

A.4.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro participó en una acción de intercambio.

ACCIÓN DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIÓN CONCERTADA
Convenio institucional	Universidad Politécnica de Cataluña, España

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIO
Luis Alfonso Villa Vargas Óscar Camacho Nieto Héctor Samuel García Salas	Convenio institucional con la Universidad de Cataluña, España

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se formulan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROGRAMA
Instrumentación virtual	Juan Carlos González Robles Eduardo Rodríguez Escobar
Procesamiento paralelo	Miguel Lindig Bos
Realidad virtual	Héctor García Rojas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
Multímetro digital	Eduardo Rodríguez Escobar
Desarrollo de una máquina paralela basada en memoria caché distribuida	Miguel Lindig Bos
Construcción e implementación de la arquitectura cliente-servidor y el diseño, construcción e implementación de una intranet	Eduardo Vega Alvarado

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Extensión del sistema operativo DOS y direccionamiento para procesamiento paralelo	Miguel Lindig Bos
Desarrollo de un supercompilador para procesamiento paralelo	Héctor García Rojas
Osciloscopio digital	Juan Carlos González Robles
Generadores de funciones	Eduardo Rodríguez Escobar

Se determinó poner en operación un Comité interno de proyectos, mismo que realiza reuniones periódicamente, para analizar la investigación y desarrollo tecnológico; educación; extensión cultural; vinculación, apoyo y administración.

B.2. Formación y actualización de investigadores. Dos investigadores participaron en actividades de actualización, y tres en estudios de posgrado.

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el presente ciclo escolar, se realizaron las siguientes acciones:

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de una máquina paralela basada en memoria caché distribuida	Miguel Lindig Bos
Multímetro digital	Eduardo Rodríguez Escobar

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Construcción e implementación de la arquitectura cliente-servidor y el diseño, construcción e implementación de una intranet	Eduardo Vega Alvarado

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen por objeto de satisfacer las necesidades del Instituto, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo de una máquina paralela basada en memoria caché distribuida	Miguel Lindig Bos
Multímetro digital	Eduardo Rodríguez Escobar
Construcción e implementación de la arquitectura cliente-servidor y el diseño, construcción e implementación de una intranet	Eduardo Vega Alvarado

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo los siguientes conferencias:

EVENTOS DE LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Conferencias
- Diseño de una interfaz PCI para una tarjeta coprocesadora basada en el DSP C40 - <i>A single chip digital phase meter for vibration analysis machinery</i> - Sistema para lavado y diagnóstico de inyectores - Interconexión sencilla de un control remoto comercial a un sistema delicado - Panorámica de la instrumentación virtual - Sistema de análisis de vibraciones en máquinas rotatorias - Sistema tratamiento de imágenes "3D" - Enseñanza de dispositivos FPGA's
En estos eventos se contó con la participación de 11 docentes e investigadores

C.2. Servicio social.

C.2.1. Servicio social orientado a los sectores público, privado y social. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia profesional, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, cuatro alumnos provenientes de diversas instituciones educativas realizaron el servicio social en este Centro.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático institucional y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 13 computadoras en áreas administrativas, y con dos aulas de cómputo, con un total de 23 equipos, en las que se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Inducción al mantenimiento preventivo	17
Diplomado de Capacitación para mantenimiento de equipo de cómputo	88
Diplomado de Capacitación en computación	65

INSTRUCTORES PARTICIPANTES		
Eduardo Vega Alvarado	Carlos Aquino Ruiz	Oswaldo Tenorio Alemán
Eduardo Rodríguez Escobar	Alejandra Torres Ávila	Elizabeth Acosta Gonzaga
Juan Carlos Herrera Lozada	Adauto Israel Ortiz Romero	Jesús Pimentel Cruz
Agustín Cruz Contreras	Patricia Pérez Romero	Juan Carlos González Robles
Emilio Arroyo Orrala	Miguel Hernández Bolaños	

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	2,364
Alumnos atendidos	1,105
Servicios proporcionados	970
Usuarios atendidos	1,399
Acervo videográfico y filmográfico en operación	23

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se adquirieron 70 libros.

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes. En estímulos al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de COFAA	Óscar Camacho Nieto Elizabeth Acosta Gonzaga Rosa Eunice Echeverría Portillo Luis Alfonso Villa Vargas
Comunidad Económica Europea	Héctor Samuel García Salas

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En el presente ciclo escolar, se elaboraron el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y se realizó un seguimiento programático.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Durante el presente periodo, se realizó una evaluación administrativa.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 50 personas, distribuidas de la siguiente forma: 36 docentes, tres técnicos, nueve administrativos y dos de servicios.

E.3.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartió el curso de Derechos de la mujer y autoestima en el que participaron tres trabajadoras.

E.4. Aseguramiento de la calidad.

E.4.1. Administración de la calidad total. En el periodo 1999-2000, se llevó a cabo el Programa para el control de recursos humanos, mediante equipo de cómputo.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 347 alumnos, egresaron 124 y se graduaron 26, distribuidos en los siguientes posgrados:

POSGRADOS	ALUMNOS ATENDIDOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Especialidad en Ciencias de la Computación	56	0	0
Propedéutico de la Maestría de Ingeniería de Cómputo	14	11	0
Maestría en Ingeniería de Cómputo	53	36	6
Maestría en Ciencias de la Computación	183	77	20
Doctorado en Ciencias de la Computación	41	0	0
T o t a l	347	124	26

A.2. Evaluación.

A.2.1. Evaluación educativa. Con el fin de determinar el grado de eficiencia en el cumplimiento de los objetivos curriculares, se llevó a cabo la revisión y el análisis de los planes y programas de estudio, de la metodología didáctica y del proceso educativo, mismos que a continuación se especifican:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Planes de estudio	Todos los planes de estudio de Maestría y Doctorado fueron evaluados
Programas de estudio	Todos los programas de estudio fueron evaluados
Metodologías didácticas	Diseño del Sistema Espacios Virtuales de Aprendizaje, el cual tiene como objetivo la Educación a Distancia, con base en libros electrónicos
Proceso educativo	Desde el inicio de operaciones del CIC, se ha establecido la aplicación de una encuesta dirigida a los alumnos, donde se solicita opinión sobre los siguientes factores: desempeño del profesor, contenidos educativos, servicio de apoyo administrativo, apoyo en aulas y laboratorios, y un espacio de expresión libre. Ésta se aplica al finalizar cada semestre por el Colegio de profesores, haciéndose las correcciones y ajustes pertinentes

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Investigación educativa realizada	Base teórica que sustenta al Sistema Espacios Virtuales de Aprendizaje de educación a distancia

A.3. Desarrollo curricular.

A.3.1. Planeación curricular. Las actualizaciones concluidas son las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Panes de estudio	- Maestría en Ciencias de la Computación - Maestría en Ingeniería de Cómputo - Doctorado en Ciencias de la Computación
Programas de estudio	Se revisó y reestructuró la especialidad en Sistemas de Información y Base de Datos, del plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Computación, tanto en su dosificación de conocimientos, como en su contenido educativo

A.3.2. Desarrollo de métodos y medios educativos.

El CIC recibe a más de 50 profesores al año, los cuales, durante su año sabático reciben conocimientos de computación, que pueden ser aplicados como apoyo a la actividad docente. Este programa ha dado grandes resultados, y en 1999 se produjeron 50 tesis, de las cuales diez son softwares que pueden utilizarse en los niveles medio superior y superior, que son aplicables en áreas tales como: Matemáticas, Arquitectura, y Turismo. Como ejemplo, se puede citar el software denominado Aprendiendo Álgebra, elaborado por la maestra Martina Laura Navarrete Hernández.

A través del Laboratorio de Multimedia se elaboró un software, mediante el cual se realiza una visita virtual a las instalaciones del CIC, con el objeto de promocionar los servicios que ofrece este Centro a todos los sectores de la sociedad.

Los programas de Maestría en Ciencias que ofrece el CIC tienen como uno de sus propósitos preparar a sus egresados en la práctica profesional, exigiendo que realicen trabajos aplicados a la solución de problemas reales. En los 15 laboratorios, los alumnos de posgrado producen prototipos, destacando los relacionados con: Manejadores de Bases de Datos Relacionales, Lógica Difusa, Inteligencia Artificial, Reconocimiento de Patrones, y Tecnología de Software, bajo la dirección de los profesores Bárbaro J. Ferro Castro, Gilberto Martínez Luna y Gustavo Mas Levario.

Dentro de los trabajos realizados de materiales escritos, audiovisuales, prototipos y software educativo dirigidos a las diferentes áreas del conocimiento, durante el presente ciclo, se produjeron los siguientes:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
- 19 Polilibros para la Maestría en Ciencias de la Computación, para las especialidades de: Sistemas de información y Bases de datos, Programación de sistemas y Tecnología de software y Computación distribuida y paralela, los cuales forman una base de datos de conocimientos que son leídos mediante el sistema de Espacios Virtuales de Aprendizaje (EVA) - Polilibro para la asignatura de Química fundamental en el Nivel Medio Superior	Centro de Investigación en Computación Dirección General de Institutos Tecnológicos Profesores: - Leonid Sheremetov - Ma. del Carmen Flores L. - Augusto Vázquez de Aquino - Juan J. Torres Troncoso

MATERIAL AUDIOVISUAL	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Actualización de la información de los estudios de posgrado	Subdirección de Vinculación
Tabicación cardiaca troncoconal e interventricular audiovisual para alumnos de la rama de Ciencias Biológicas	Leticia Tate Morales Magdalena Kuri Nivón
Arte Digital, para la enseñanza de las artes plásticas	Leticia Tate Morales Ana Lía de Lasse Macías
Estructura de la Materia, para la enseñanza de la Química	Leticia Tate Morales Fernando Castillo Domínguez
Fundamentos de Electromagnetismo	Leticia Tate Morales Raúl Ravadán Calvillo
Arte Contemporáneo	Leticia Tate Morales Raymundo Polanco Olguín

PROTOTIPOS	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Tarjeta para control de procesos usando un procesador 80188	Marco A. Ramírez Salinas
Tarjeta para análisis y adquisición de señales usando un DSP	Marco A. Ramírez Salinas
Fase de instalación y pruebas de un sistema de clasificación de objetos	Romeo Urbietta Parrazales
Prototipo de polilibros: Introducción a la minería de datos	Gilberto Martínez Luna Alfonso García González
Diseño topológico de redes X 25 JAVA	Jesús Martínez Juana So Zúñiga Antonio Armenta Alcántara Rubén Peredo Valderrama

SOFTWARE EDUCATIVO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Tutorial acerca del lenguaje "C"	José L. del Vecchy Calcáneo
Organismos Sociales	Ma. Ausencia Espinosa Mandujano
Fisiología del Eritrocito	Luisa Hernández A.
Enseñanza-aprendizaje de los establecimientos de hospedaje	Marcela Hernández Anaya Miguel A. Mendoza Castillejos
Metodología para la elaboración de tesis	Ma. Sara Hernández Hernández
Ray-Not: Software educativo para la enseñanza de la óptica	Julio E. Rodríguez Benedet
Consecuencias del uso irresponsable de la sexualidad	Benjamín Rojas Eslava
Vectores y fuerzas: enseñanza de la Física en nivel medio superior	Leticia Tate Morales Guillermo Macías Orozco

A.4. Desarrollo del personal académico.

A.4.1. Formación pedagógica. Con la finalidad de mejorar el desenvolvimiento pedagógico a través del conocimiento de las teorías del aprendizaje, las metodologías de la enseñanza y la didáctica, se realizaron las siguientes acciones:

CURSOS IMPARTIDOS SOBRE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES	
Herramienta de tecnología educativa para educación a distancia	
Gloria Magdaleno Vargas	José R. Jiménez Zamudio
Eduardo Salgado Reyes	Blanca R. Landa Zamora
Frida E. Raúl Hernández	Carlos Martínez Mendieta
José R. Alemán Rodríguez	Ma. Dolores Mercado Mancera
Herón Hernández Hernández	Martina L. Navarrete Hernández
José R. Peralta Rodríguez	Marina R. Ramírez Villa
Julio E. Rodríguez Benedet	Yolanda Randall Fernández
Oralia del C. Pérez Orozco	Sara Sánchez González
Cristina Aboytes Montoya	Jorge A. Sandoval Ortega
Marcela Hernández Anaya	Ernesto Calzada Arroyo
Graciela Zermeno Trujillo	José L. Camacho Pacheco
María A. Espinosa Mandujano	Mariano Carrillo Macal
Luz Ma. Revilla López	José L. Díaz Sánchez
Ma. Sara Hernández Hernández	Víctor Rangel Córdova
Celerino Arellano Herrera	Francisco J. Viveros Santos
José L. del Vecchy Calcáneo	Rogelio Yáñez Enríquez
Luis R. Uribe Álvarez	Héctor Zárate Villalobos
Miguel A. Mendoza Castillejos	Jorge Rubio Galindo
Miguel Arellano Negrete	Isaac Méndez Pozos
Rubén Gallegos Quiroz	Benjamín Rojas Eslava

CURSOS IMPARTIDOS SOBRE FORMACIÓN PEDAGÓGICA Y DOCENTES PARTICIPANTES	
Taller de capacitación para definir la metodología de la elaboración, desarrollo y montaje de la plataforma de Espacios Virtuales de Aprendizaje de los Polilibros para la Maestría en Ciencias de la Computación en modalidad virtual	
Rogelio Ortega Izaguirre Adolfo Guzmán Arenas Agustín Gutiérrez T. Ana Celia Campos H. Hugo Coyote Estrada Ivonne Rivera Santos Bárbaro Ferro Castro Felipe R. Menchaca García Gilberto Martínez Luna Óscar Chagoya A.	Jesús Martínez M. Matías Alvarado Mentado Susana M. Román M. Enrique Cauich Soriano Jesús Figueroa Nazuno Leonid Sheremetov Sergio Sandoval Reyes Rubén Peredo Valderrama Alejandro Botello C.

A.4.2. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Introducción a la informática	Alfonso García González Ma. Elena López Guerrero
Sistema Operativo MS DOS	Juan Miguel Olguín
Sistema Operativo Windows	Alejandro Humarán Santiago Bertha P. Ramírez Arzate Carlos A. Pulido de León Ismael Flores Pérez
Hoja de cálculo (Excel)	Tomás Barona Reyes
Manejador de base de datos	Lázaro García Paniagua
Redes e Internet	Patricia Gallegos Gallegos José F. Villalobos Baigorria
Introducción a programación	Leticia Menestrosa Carrasco Sandra Vázquez Romero Lázaro García Paniagua Luis Hernández Lara
Módulo I Introducción a la informática	Carlos A. Pulido de León
Módulo II Sistema Operativo DOS	Ma. del C. Celis Ortega
Módulo III Sistemas Windows	Carlos A. Pulido de León
Módulo IV Procesadores de texto Word	
Módulo V Hojas de cálculo Excel	
Módulo VI Manejadores de bases de datos	Jéssica Estrada Ruiz
Módulo VII Paquetes gráficos Power-Point	Ma. Elena López Guerrero

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Módulo VIII Redes e Internet	José Villalobos Baigorria
Internet para búsqueda de información	Netzahualcóyotl Flores
Base de datos	Jorge Juárez Mata
Introducción a la computación	Joel Martínez Martínez Ma. del Carmen Celis Ortega
Acces	Alberto García Adalid
Windows 98	Ma. del Carmen Celis Ortega
Word para Windows	Ismael Flores Pérez
Excel	Carlos A. Pulido de León Juan A. Ayala Aguilar
Visual Basic	Ernesto Ibarra Martínez Alfonso García González
Autocad básico	Carmina Gallardo Castillo
Diseño de página Web	Ignacio Minjares Taracena Alejandro Humartán Santiago
Lenguaje "C" básico	Sergio González Pérez Luis Hernández Lara Lázaro García Paniagua L. Antonio Gama Moreno
Java básico	Óscar A. González Bustamante
Comercio electrónico	Jesús Olivares Ceja
Mantenimiento preventivo y correctivo	Antulio Morgado Valle Francisco Casaos Ruiz
Power-Point	Ma. Elena López Guerrero
Java avanzado	Óscar A. González Bustamante
Corel-Draw	Ma. Elena López Guerrero
Publisher	Paula León Alvarado
Delphi	Alfonso García González
Windows NT	Rubén Peredo Valderrama
Estructura de datos	Fernando Estrada O.
Seguridad y privacidad de cómputo	Sergio Sandoval Reyes
Informix	Bertha P. Ramírez Arzate
Unix	Héctor Palma Salas Ivonne Rivera Santos
Programación Orientada a Objetos	Jorge Manjarrez Sánchez
Sistema Multimedia Inteligente	Rubén Peredo Valderrama
Matlab	Álvaro de Albornoz Bueno
Doctorado en Ciencias de la Computación	Graciela Vázquez A. Francisco Martínez Trinidad Aurelio Velázquez Elsa Rubio Espino Pedro Guevara López

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Doctorado en Informática	Ivonne Rivera Santos Rolando Menchaca Méndez Rolando Quintero Téllez Jorge Manjarrez Sánchez
Doctorado en Informática	Leandro Ballesteros Ocaña Rubén Peredo Valderrama
Especializaciones	Cármen Celis Ortega
Maestría en Ciencias de la Computación	Ma. Elena Aguilar Jáuregui Óscar González Bustamante

A.4.3. Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, se graduaron tres docentes como maestro en ciencias, uno como doctor en ciencias, y a uno más se le autorizó la prestación del Año Sabático a un profesor.

A.5. Aseguramiento de la calidad.

A.5.1. Administración de la calidad total. Sobre los procesos que se llevaron a cabo para la solución de problemas, se realizaron los siguientes:

ACCIONES DE MEJORA CONTINUA
- Se elaboró y editó un documento de inducción para profesores-investigadores de primer ingreso - Se buscaron los apoyos editoriales como el Fondo de Cultura Económica para la coedición de los libros que se elaboran en el Centro - Se buscaron las formas de distribución de la obra editorial del CIC con librerías y escuelas afines - Se consiguió apoyo de los profesores para la elaboración de material para el proyecto de Polilibros - Se presentó y aprobó el Proyecto de Tamaulipas ante la Dirección General - Se optimizaron los recursos en la organización de los talleres - Se impartió el seminario Estado del Arte en Computación (uno cada semana)

A.6. Intercambio académico.

A.6.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de intercambio académico a través de ALPHA-Cordial y ALPHA-Parnet para la formación de académicos	Comunidad Económica Europea

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de intercambio académico para el Co- doctorado en Computación	Universidad Politécnica de Madrid
Convenio de intercambio académico	Instituto de Geografía de Moscú Oficina de Gobierno de la Ciudad de Moscú Instituto Tecnológico de Zacatepec Instituto Tecnológico de la Sierra Hidalguense Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Instituto Mexicano del Petróleo
Convenio de vinculación académica	ORACLE de México
Acuerdo específico de cooperación académica, científica y tecnológica	Colegio de Posgraduados

ALUMNOS PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS GENERALES DE INTERCAMBIO ACADÉMICO	
Edy Rai Zavaleta Samuel García Salas Alfonso Sánchez Sandoval Carlos Pineda Guerrero Víctor Sosa Sosa Carlos Villegas Quezada Roberto Nicolás López Bárbaro Ferro Castro Alfredo Viniegra Islas Hugo C. Coyote Estrada Agustín Gutiérrez Tornés Gilberto Martínez Luna Rolando Menchaca García Germán Téllez Castillo Aurelio Velázquez Adolfo Guzmán Arenas Graciela Vázquez A. Teodoro Álvarez Sánchez René Santaolaya López Sofía N. Galicia Haro Máximo López Sánchez Juan G. García Serna Jorge Manjarrez Sánchez Ma. Esther Palmerín Ruiz Sergio Suárez Guerra	Ángel Kuri Morales Humberto Sosa Azuela Juan Díaz de León José R. Cen Zubieta Alvaro de Albornozen Bueno Alexander Guelboukh Igor Bolshakov Alfonso García González Ivonne Rivera Santos Rolando Menchaca Méndez Rolando Quintero Téllez Leandro Valladares Ocaña Rubén Peredo Valderrama Héctor de la Cruz Sandoval Ismael Ruiz Castro Vitali Veselovsky Mikhail Alexandrov Tomás Maldonado Salazar Jesús Martínez Martínez Grigori Sidorov Serguei Levachkine Matías Alvarado Mentado Virgilio López Morales Rogelio Ortega Izaguirre

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los proyectos de investigación científica y tecnológica, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Prevención, detección y análisis de fallas en sistemas dinámicos, mediante simulación cualitativa	Álvaro de Albornoz Bueno
La predicción del desarrollo del campo de contaminación de la atmósfera de México D.F. (software para la modelación matemática)	Mikhail Alexandrov Aronovich
Colaboración dirigida entre agentes con propósito	Adolfo Guzmán Arenas
Detección y reconocimiento de rostros de imágenes y secuencias de imágenes	Juan H. Sossa Azuela
Analizador sintáctico para lenguaje español dirigido por el diccionario de patrones de manejo sintáctico	Igor Bolshakov Mironova
Análisis de imágenes simbólicas y control de robots móviles	Juan L. Díaz de León Santiago
La extracción de un diccionario grande de patrones de manejo para el análisis sintáctico y generación de textos en español a partir de un corpus	Alexandre Guelboukh Kahn
Modelo y herramientas de interacción entre agentes	Leonid Sheremetov
La extracción automática de información semántica de los diccionarios bilingües y explicativos de español	Grigoi Sidorov
Sistema de base de datos multimedia bajo protocolo TCP/IP (Hipertexter)	Norberto Medina López
- Herramientas y modelos de objetos distribuidos para arquitectura de tipo Intranet - Análisis y representación visual de dominios para sistemas de tiempo real - Arquitectura distribuida de software para la visualización y control remoto de objetos interfaces - Modelos y herramientas de interacción en sistemas multiagentes cooperativos	Bárbaro J. Ferro Castro
Reconocimiento de rostros por indexados	Juan H. Sossa Azuela
EVA	Gustavo Núñez Esquer
ANADIS-ATM, sistema para el análisis y diseño de redes de conmutación de celdas (2a parte)	Jesús Martínez Martínez
Herramientas basadas en objetos simbólicos	José F. Martínez Trinidad

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Procesamiento digital de señales de voz	Martín Haro Martínez
Herramientas computacionales para el desarrollo de sistemas educativos inteligentes tipo EVA	Argelio V. de la Cruz Rivero
SGEVA: Sistema de propósito general para la construcción de espacios virtuales de aprendizaje	Ma. de los Ángeles Alonso Lavernia
La extracción de unos diccionarios grandes de patrones de manejo para el análisis sintáctico y generación de textos en español, a partir de un corpus	Alexander Guelboukh Kahn
Métodos continuos para segmentación de imágenes digitales	Serguei Levachkine
Detección y reconocimiento de rostros en imágenes y secuencias de imágenes	Humberto Sossa Azuela
Estructura taxonómica del conocimiento en ciencias de la computación	Felipe R. Menchaca García
Sistema de control inteligente para ahorro energético	Ana Celia Campos Hernández
Desarrollo de herramientas para análisis y reconocimiento de voz	Sergio Suárez Guerra
Desarrollo de un sistema manejado de bases de datos para aplicación en almacenes de datos	Hugo C. Coyote Estrada
Un algoritmo rápido y sensible para estimar señales minúsculas en un ambiente de alto nivel de ruido	Claudio I. Valenzuela
Un sistema multiagentes para la elaboración de modelos y su reconocimiento con información de su apariencia	José M. Alvarado Mentado
Automatización de la digitalización de los mapas por medio de reconocimiento de los patrones cartográficos	Serguei Levachkine
La compilación de un <i>corpus</i> representativo de contextos de palabras en español y la tecnología de la compilación a través del mismo, del diccionario estadístico de subcategorización del español	Alexandre Guelboukh Kahn
Especialidad virtual a distancia en sistemas de información	Felipe R. Menchaca García
Red de investigación en informática (proyecto EVA 2000)	Leonid Sheremetov
Sistema manejador de bases de datos para aplicaciones en almacenes de datos	Gilberto Martínez Luna
Buscador de conceptos en redes informáticas de conocimiento basado en agentes	Alexandre Guelboukh Kahn
- Laboratorio virtual (mantenimiento de computadoras personales) - Museo virtual del IPN	Norberto Medina López

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Especialidad virtual a distancia en sistemas de información	Felipe R. Menchaca García

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Generador automático de reportes estadísticos institucionales	José Cen Zubieta
Sistema de monitoreo remoto a la radio audiencias basado en telemetría y telefonía celular y comercial	Antulio Morgado Valle
Métodos de edición y esquemas de decisión	José Ruiz Shulcloper
Intranet para el CIC	César Guzmán Rentería
Laboratorio virtual basado en películas de 360 grados	Norberto Medina López
Organización del esquema de administración y procesamiento de datos meteorológicos	Alfredo Viniegra Islas
Análisis de la estabilidad de sistemas dinámicos de eventos discretos modelados con redes de Petri y en sistemas de control Fuzzy	Zvi Retchkiman Konigsbet
Diagnóstico y prospectiva sobre el abastecimiento y uso del agua en Tamaulipas	Alfredo Viniegra Islas
Sistema servidor para la presentación visual de información en tableros remotos	Felipe Rolando Menchaca García
Un sistema de monitoreo y comandos remotos con características de tiempo real usando Internet	Teodoro Álvarez Sánchez
Adaptación de algoritmos para procesamiento paralelo en tiempo real en FPGAs	Alberto Flores Rueda
Implementación del teorema de Cantor en un FPGA para solucionar el direccionamiento de memoria mapeada	Gustavo Mas Levario
Diseño y construcción de una tarjeta de adquisición y generación de señales en base a un microprocesador 80188 de Intel	Ignacio Minjárez Tarasena
Desarrollo e implementación de algoritmos para comprensión de información en forma de voz, para el español de México, basados en el reconocimiento de fonemas	Pablo Manrique

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Desarrollo de un procesador digital de señales básico usando lógica reconfigurable - Diseño e integración de un sistema adaptivo para la generación de filtros digitales	Amadeo Argüelles Cruz
Discretización del espacio de conocimiento y diseño de cuatro polilibros	Ismael Flores Pérez
Algoritmos de aprendizaje predictivo para prevención de fallas en sistemas dinámicos	Álvaro de Albornoz Bueno
Aplicación de las bases de datos temporales orientada a objetos a la medicina, caso de estudio: historia clínica de pacientes con vitiligo	Ángel Lambert Lobaina
Lógica epistémica para sistema multiagentes de enseñanza-aprendizaje	Matías Alvarado Mentado
Métodos de aprendizaje automático de los diccionarios sintácticos y resolución de ambigüedades sintácticas a través de la atracción léxica	Alexandre Guelboukh Kahn
Control del modelo y del motor universal en tiempo real comparando sus funcionales de desempeño para diferentes condiciones de trabajo	José de Jesús Juárez
Nuevos modelos de aprendizaje y clasificación basados en relaciones de orden y operadores binarios	Juan L. Díaz de León Santiago
Determinación de fuentes contaminantes locales y de área mediante técnicas de modelación matemática	Mikhail Aronovich Alexandrov
Sistema inteligente para la clasificación de documentos basado en diccionario de español con una jerarquía ponderada de temas	Gregori Sidorov
Nubes	Gilberto L. Martínez Luna
Desarrollo de un segmentador temático de textos basados en estadística y enlaces tesáuricos entre términos	Igor A. Bolshakov Mironova
Búsqueda y clasificación inteligente en la base de datos de documentos jurídicos en el español de México	Alexandre Guelboukh Kahn
Laboratorio inteligente	Enrique Cauich Soriano
Sistema gestor-servidor de visitas virtuales	Felipe R. Menchaca García
Implementación de un algoritmo de control FUZZY en un FPGA	Osvaldo Espinosa Sosa
Adquisición y clasificación de estados de vigilia en ratas, utilizando señales de EEG y EMG	Patricia Rayón Villela
Implementación de control inteligente usando un chip neuronal	Romeo Urbieto Parrazales

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Morfología matemática para conjuntos y funciones basada en espacios métricos	Juan L. Díaz de León Santiago
Creación de dos libros educativos de la serie lingüística aplicada con énfasis en español	Igor A. Bolshakov Moronova
Desarrollo de la transformada cosenoidal discreta para imprimir imágenes en tres dimensiones	Valente López Muñoz
Diseño y construcción de una máquina de adquisición, análisis y generación de señales aplicada a control	Marco A. Ramírez Salinas
Diseño y construcción de una tarjeta para procesamiento digital de imágenes utilizando dos DSP's en paralelo y análisis multiresolución	Osvaldo Espinosa Sosa

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Discretización del espacio de conocimiento y diseño de cuatro polilibros	Felipe Rolando Menchaca García
Desarrollo de agentes autónomos en ambientes virtuales multi-agentes de aprendizaje	Leonid Sheremetov
Desarrollo de una tarjeta multimedia con BUS PCI para teleconferencia en tiempo real usando el DSP trimedia de Phillips	Ricardo Barrón Fernández
Sistema de control inteligente para el ahorro energético de instalaciones sociales	Ana Celia Campos Hernández
Sistema Integral de programas para su aplicación en la extracción, comparación, análisis e identificación de señales en tiempo real	Sergio Suárez Guerra
Métodos avanzados de segmentación de imágenes	Serguei Pavlovich Levachkine
Una Interfaz programable para el reconocimiento en tiempo real de comando en español con el DSP-C54	Sergio Suárez Guerra
Desarrollo de redes, ATM con vistas a la futura incorporación del CIC a Internet 2 : Creación de un centro experimental ATM de intercambio de información CEINI	Jesús Martínez Martínez
Filtración, estimación y control adaptativo de procesos de tratamiento de agua residual	Cherif Ben Youssef
Sistema inteligente para la distribución y acceso a aplicaciones remotas a través del WEB	Bárbaro J. Ferro Castro
Herramientas para el tratamiento y análisis de imágenes médicas	Juan H. Sosa Azuela

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Máquina de búsqueda de textos por concepto en Internet	Adolfo Guzmán Arenas
Herramientas para la clasificación no supervisada y el análisis de sensibilidad en el reconocimiento lógico combinatorio de patrones	José F. Martínez Trinidad
Técnicas de aprendizaje automático aplicadas a problemas complejos	Ángel Kuri Morales
Construcción de un manejador de bases de datos relacionales	Gilberto Martínez Luna
Administrador de redes de datos y control para edificios ineficientes	Felipe Rolando Menchaca García
- Investigación, rediseño de los componentes de ambientes virtuales inteligentes para la educación a distancia - Diseño, desarrollo e implementación de un sistema virtual de educación tecnológica y científica	Gustavo Núñez Esquer
- Herramientas y modelos de objetos distribuidos para arquitecturas de tipo Intranet - Construcción de componentes de código reusable a partir del reconocimiento de patrones de diseño en el código de programas escrito en lenguaje "C" - Análisis y representación visual de dominios para sistemas de tiempo real	Bárbaro J. Ferro Castro
Reconocimiento de rostros por indexado en una base de modelos grande	Juan H. Sossa Azuela
Sistema para el análisis y diseño de redes ATM	Jesús Martínez Martínez
- Coexistencia entre Chorus y AIX en la SP2 de IBM - Bibliotecas para computadoras paralelas con memoria distribuida y compartida	Hugo C. Coyote Estrada
Infraestructura de comunicaciones para la educación virtual	Jesús Martínez Martínez
Análisis comparativo entre el diseño de controladores clásicos y controladores inteligentes en un proceso didáctico de control de nivel	Elsa Rubio Espino
Técnicas de análisis de datos, desarrollo de minería de datos en texto, afinación de calificadores y seguridad en agentes de software	Gilberto L. Martínez Luna
Diseño de un chip SET de FPGAs para integrar una máquina integrada al procesamiento digital de imágenes	Gustavo A. Mas Levario
Implementación de control FUZZY aplicado al nivel de líquido de un tanque	Ma. Elena Aguilar Jáuregui

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Tecnología para la clasificación semántica de textos y la creación de un diccionario orientado al dominio	Guennady Kostytchev
Compilación de tablas de normalización y diccionario de palabras con semántica incompleta para la clasificación semántica de documentos en español y el aprendizaje automático de ontologías	Alexandre Guelboukh Kahn
- Esquemas de decisión colectiva con clasificadores supervisados - Métodos de edición y esquemas de decisión - Problemas de sensibilidad en reconocimiento de patrones	José Ruiz Shulcloper
Herramientas para la estructuración conceptual de espacios	José F. Martínez Trinidad
Diseño y construcción de una tarjeta de adquisición y análisis de señales basada en el DSP-TMS320C50 de Texas Instruments	Marco A. Ramírez Salinas
Control no lineal basado en visión y construcción de robots móviles	Juan L. Díaz de León Santiago
Implementación de control FUZZY usando el microcontrolador 68HC11	Romeo Urbieto Parrazales
Constructor de diccionarios orientados al dominio para la clasificación y selección de textos, y su explotación de pruebas en el dominio de la política y la macroeconomía	Mikhail Aronovich Alexandrov

Existe un Comité Escolar de Investigación en operación, encargado de evaluar y dar seguimiento a los proyectos con financiamiento institucional, y promover el financiamiento de proyectos por parte del CONACYT y otras instituciones. El Comité lo integran los investigadores: Adolfo Guzmán Arenas, F. Rolando Menchaca García, Hugo Coyote Estrada, Álvaro de Albornoz, Juan Luis Díaz de León, Bárbaro Jorge Ferro Castro y Alexander Guelboukh.

B.2. Formación y actualización de investigadores. Durante el presente ciclo escolar, se dio participación a 36 alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI):

ALUMNOS PARTICIPANTES EN PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)	
Evaluz Amoros Zavala	Alejandro Humarán Santiago
José A. Ascencio Román	Ignacio Lara Gaytán
Héctor E. Argote Reyes	Luis Leyva del Follo
Leandro Balladares Ocaña	Dante Montiel Cornejo

ALUMNOS PARTICIPANTES EN PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN DE INVESTIGADORES (PIFI)

Carlos Cadena Sandoval	Roberto Morales Pacheco
Liliana Chanona Hernández	Blanca Oslacoaga Vergara
Jesús A. Carrasco Ochoa	Juan M. Olguín Salguero
Jorge Carrera Trejo	Roberto Pérez Guzmán
Joaquín Decelis Burguete	Luis F. Pech Salvador
Araceli Demetrio Aguirre	Gricelda Rodríguez Robledo
María del C. Domínguez Ayala	José M. Romero Ximil
Cuauhtémoc Farrera Vázquez	Édgar Rosales Aguilar
Natalia Galicia Haro	Guillermo Sánchez Díaz
Liseth García Robles	Israel Selvas Rodríguez
Víctor García Ortega	Juan C. Terán Ayala
Ana Isabel Gómez Gordillo	Miguel J. Torres Ruiz
José G. Guzmán Lugo	J. Ixbalank Torres Zúñiga
Luis Hernández Ortega	Érika Victorio Díaz

PARTICIPANTES EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (SNI)

José M. Alvarado Mentado	Seguei Levachine
Cherif Ben Joussef Brants	José F. Martínez Trinidad
Igor Bolchacov Mironova	José de J. Medel Juárez
Leonid Cheremetov Barisovitch	Mordajai Z. Retchkiman K.
Álvaro de Albornoz Bueno	Patricia Rayón Villela
Juan L. Díaz de León Santiago	Juan H. Sosa Azuela
Alexander Guelboukh Kahn	Adolfo Guzmán Arenas
Angel F. Kuri Morales	Grigori Sidorov

INVESTIGADORES EN POSGRADO

Tomás Maldonado Salazar	Patricia Rayón Villela
Elsa Rubio Espino	Francisco Martínez Trinidad
Aurelio Velázquez	

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE
Recuperación inteligente de documentos para el Senado de la República	Alexander Guelboukh Kahn
Elaboración de políticas y recomendaciones para el equipamiento y operación de SETRAVI	Jesús Gutiérrez García

TITULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE
Georeferenciación de las vías de las líneas de suministro de CLF en el Distrito Federal	Fernando Izaguirre

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. Sobre la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tiene por objeto satisfacer las necesidades del Instituto, el Centro realizó lo siguiente:

TITULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE
- Adecuación informática año 2000 - Red interna para Web de alta velocidad - Desarrollo de un sistema de detección y protección de la red del CIC	Martín Haro Martínez
Sistema de actualización y seguimiento de infraestructura	Francisco Casaos Ruiz
Instalación de servidor para Internet en plataforma PC	Netzahualcóyotl Flores Rodríguez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA	
Eventos apoyados	11
Conferencias realizadas	36
Congresos y convenciones realizados	9
Docentes/investigadores participantes	222
Asistentes	2,975
Promociones realizadas	19

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Estudios de detección de necesidades realizados	3
Materiales escritos elaborados	27
Cursos impartidos	297

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Seminarios impartidos	61
Talleres impartidos	3
Conferencias realizadas	11
Egresados atendidos	78
Profesionistas y/o técnicos atendidos	1,381
Eventos apoyados	1

C.2.2. Educación a distancia para egresados, profesionales y técnicos.

ACCIONES DE EDUCACIÓN A DISTANCIA	
Estudios de detección de necesidades realizados	2
Materiales escritos elaborados	6
Acervo videográfico y filmográfico en operación	6
Cursos impartidos	2
Seminarios impartidos	2
Alumnos atendidos	58
Egresados atendidos	12
Profesionistas y/o técnicos atendidos	42
Eventos apoyados	1

C.3. Sector externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social. Durante el ciclo 1999-2000, se realizaron los siguientes eventos: Primer Taller de Minería de Datos; Primer Taller de Instrumentación Virtual y Procesamiento Digital de Señales; Primer Simposium de Redes de Computadoras; Congreso Estudiantil de Computación; Segundo Taller de Inteligencia Artificial; Segundo Taller de Tecnología de Software; Congreso Internacional de Computación; Ciclo de conferencias de ACM para México y Centroamérica; y los eventos CIC-LING/2000, y MICAI/TIARP/TAINA/2000. Asimismo, se prestaron cinco asesorías: SECODAM, Proyecto Año 2000; Senado de la República; API Consultores y SETRAVI. Se realizaron cursos de capacitación al personal de las siguientes dependencias gubernamentales: Distribuidora Comercial CONASUPO, Secretaría de Relaciones Exteriores, Tribunal de Arbitraje Médico, y Gobierno del Distrito Federal.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Control escolar. En el presente ciclo escolar, se emitieron 309 boletas de calificaciones.

D.2. Desarrollo computacional.

D.2.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 130 equipos, en ocho aulas de cómputo; y 90 computadoras, en áreas administrativas. Asimismo, se impartieron los siguientes cursos y talleres:

CURSOS IMPARTIDOS	ALUMNOS ATENDIDOS
Unix	15
Estructura de datos	7
Mantenimiento preventivo y correctivo	43
Matlab	13
Introducción a la computación	133
Sistema multimedia inteligente	5
Programa orientado a objetos	3
Corel Draw	9
Autocad básico	8
Delphi	16
Visual avanzado	11
Visual Basic	156
Introducción a programación	20
Power Point	23
Lenguaje "C" básico	97
Windows	186
Diseño de página Web	7
Java básico	26
Word para Windows	80
Comercio electrónico	11
Oracle	5
Excel	144
Access	103
Interconexión de redes	26
Redes locales de computadoras	26
Word intermedio	42
Internet y correo electrónico	38
Orientación objetos con Java	13

CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAS CAPACITADAS
Introducción a la programación	Ma. del Carmen Celis Ortega
Mantenimiento preventivo y correctivo de PC's	Lázaro García Paniagua
Visual Basic básico	Francisco Casaos Ruiz
Lenguaje "C" básico	Ma. Elena López Guerrero
Visual Basic avanzado	Alfonso García González
Sistema Operativo Windows	Silvia Arteaga Cadena Óscar Gómez Arteaga Rosa M. Arroyo Vázquez Claudia Martínez Ballesteros Juana Galicia Figueroa Blanca E. Gómez Galindo
Lenguaje "C" avanzado	Óscar Fabela Cano
Introducción a la informática	Concepción Flores Torres Patricia Rodríguez Silva
SQL Server	Héctor Palma Salas Martín Moreno Pedro Chim
Sistema Operativo MS-DOS	Celia Vázquez Cortés Catalina Velasco Fermín

CURSOS IMPARTIDOS A PERSONAL EXTERNO AL INSTITUTO	EMPRESA O INSTITUCIÓN
Servicios de capacitación	- Distribuidora Comercial CONASUPO - Sistema de Transporte Colectivo METRO - Comisión Nacional del Agua

DOCENTES E INVESTIGADORES DE LA ESCUELA PARTICIPANTES	
Sergio Sandoval Reyes Antulio Morgado Valle Jesús Olivares Ceja Jesús Figueroa Nazuno Virgilio López Morales Elsa Rubio Espino Rubén Peredo Valderrama Ivonne Rivera Santos Jorge Manjarrez Sánchez	Aurelio Velázquez Carlos Aguilar Ibáñez Agustín Gutiérrez Tornés Álvaro de Albornoz Bueno Valente López Muñoz Bárbaro Ferro Castro Jesús Martínez Martínez Ángel Kuri Morales

INSTRUCTORES PARTICIPANTES	
Jorge Juárez Mata	Cornelio Márquez Yáñez
Carlos A. Pulido de León	Alexander Guelbouk Khan
Alfonso García González	Jesús M. Olivares Ceja
Ma. del Carmen Celis Ortega	María de los A. Sumano López
Sergio González Torres	Juan G. González Serna
Jesús Figueroa Nazuno	Alberto García Adalid
Carlos F. Báez García	Francisco Casaos Ruiz
Gustavo Santana Torrellas	Ismael Flores Pérez
Luis C. Altamirano Robles	Fernando Estrada O.
Gabriel Ruelas Ángeles	Héctor Palma Salas
Igor Bolshakov	Virgilio López Morales
Joel Martínez	Miguel Reyes Alfonso
Luis Hernández Lara	Carlos Aguilar Ibáñez
Ma. Elena López Guerrero	Carlos Cadena Sandoval
Bertha P. Ramírez A.	Francisco Martínez Trinidad
Alejandro Humaran Santiago	

SOFTWARE EDUCATIVO ELABORADO	RESPONSABLE
- Sistema de control de asistencia de alumnos V.2.0.	César Guzmán Rentería
- Sistema de control de asistencia del personal V.2.0.	

Asimismo, se realizaron contratos con Microsoft de México, Autodesk de México, Oracle de México, Comisión Nacional del Agua, Distribuidora y Comercializadora CONASUPO y Sistema de Transporte Colectivo METRO.

D.3. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.3.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	8,261
Alumnos atendidos	911
Acervo videográfico y filmográfico en operación	48
Servicios proporcionados	22,316
Usuarios atendidos	31,187

D.3.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	1,653
Suscripción a publicaciones periódicas	100
Videos adquiridos	5

D.4. Obra editorial.

D.4.1. Edición de obras.

TÍTULOS EDITADOS
<i>Selected works 97-98</i>
<i>Fundamentos de programación en lenguaje "C"</i>
<i>A comprehensive aproach to genetic algorithms in optimization and learning</i>
<i>Enfoque lógico combinatorio al reconocimiento de patrones</i>
<i>Revista Computación y Sistemas (cuatro números)</i>
<i>Selected Papers</i>
<i>Catálogo: Soluciones de Alta Tecnología</i>
<i>Memorias del evento CIC-LING/2000</i>
<i>Memorias del evento MICAI/TIARP/2000</i>

D.4.2. Documentos técnicos difundidos ó publicados

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>LC Conceptual algorithm characterization using typical testors by class</i>	José F. Martínez Trinidad José Ruiz Shulcloper
<i>Implementación de control inteligente usando un microcontrolador FUZZY</i>	Romeo Urbietta Parrazales, Hiram Ochoa A., Alberto Ramírez Salinas
<i>Programación paralela en MPI</i>	Roberto A. Morales Pacheco
<i>Desarrollo teórico de una red de computación</i>	Abraham Mas Levario Aurora Segura Corona Héctor Cortés León
<i>Sistema de codificación sub-vanda de imágenes con Wavelets</i>	Abraham Mas Levario Miguel A. López Martínez Héctor Cortés León
<i>GLS: un nuevo algoritmo de agrupamientos para grandes conjuntos de datos mezclados</i>	Guillermo Sánchez Díaz José Ruiz Shulcloper Juan L. Díaz de León Santiago
<i>El problema del reconocimiento automatizado de los patrones cartográficos</i>	Serguei Levachkine Evguenni Polchkov
<i>Implementación de una máquina de inferencia difusa por software en un microcontrolador de propósito específico</i>	Romeo Urbietta Parrazales Hiram Ochoa A. Alberto Ramírez Salinas
<i>La técnica del mapeo</i>	Abraham Mas Levario Aurora Segura Corona Héctor Cortés León
<i>Dictionaries for text processing and language teaching: use and compilation</i>	Alexandre Guelboukh Kahn
<i>CASE tool for the generation of dynamic virtual worlds: a learning application</i>	Leandro Valladares Ocaña

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Extension to C-Means algorithm for the use of similarity functions</i>	Javier R. García Serrano José F. Martínez Trinidad
<i>Reconocimiento de objetos usando modelos basados en apariencia</i>	Luis C. Altamirano Robles Leopoldo Altamirano Robles José M. Alvarado Mentado
<i>Finding the main themes in a spanish document</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Selection and evaluation of text by means of the sistem "Text Investigator"</i>	Mikhail Alexandrov P. Makagonov K. Sboychakov
<i>Enconding for security and efficiency in digital systems "Theory, Hardware and Software"</i>	Ángel Kuri Morales
<i>Prediction of dynamic systems through the identification of basic patterns in multivariate mathematical landscapes using a genetic algorithm</i>	Ángel Kuri Morales
<i>Demonstrative pronouns as markers of indirect anaphora</i>	Grigori Sidorov Alexander Gelboukh
<i>Language independent code-based statistical analyser and adaptive classifier for texts "texExplorer & CLT"</i>	Vitali Victorivich Vesselovski Xrysanthos Xristos Lazaridis Kourtis
<i>A vector iyapunov function approach for the stabilization of nonlinear systems</i>	Zvi Retchkiman Konigsbet Gerardo Silva Navarro
<i>Características invariantes para el reconocimiento de formas en visión por computadora: Una panorámica</i>	Juan H. Sossa Azuela
<i>Variational approach to image segmentation</i>	Sergei Levashkin
<i>Text mining a social thermometer</i>	Manuel Montes y Gómez Aurelio López López Alexander Gelboukh Grigori Sidorov Adolfo Guzmán Arenas
<i>A parallel and distributed discrete event simulator for modelling distributed shared memory algorithms</i>	Carlos Pineda Hugo C. Coyote Estrada Isaac D. Scherson
<i>Individual control of learning of the basis of course structure model (software and its possibilities)</i>	M. A. Alexandrov P. P. Makagonov A. M. Protassov
<i>La computación en la inter-ciencia</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Realidades y perspectivas de la computación en México</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Trayectoria de un estudiante de doctorado</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Proyectos y temas de tesis en computación</i>	Adolfo Guzmán Arenas

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Efectos de la computación sobre los derechos humanos: El caso del CIC</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Minería de texto "Estado del Arte y Aplicaciones"</i>	Manuel Montes y Gómez
<i>Corazones, no solo cabezas en la Escuela</i>	Graciela Vázquez Álvarez Ana Isabel Gómez Gordillo
<i>Propuesta de un modelo cuadrimétrico para la evaluación de la calidad del software</i>	Agustín F. Gutiérrez Tormes
<i>Colaboración dirigida entre agentes con propósito</i>	Jesús Olivares Ceja Ma. del Carmen Domínguez Araceli Demetrio A. Roberto Zavala Fernández Adolfo Guzmán Arenas
<i>Teoría y aplicaciones de la estructuración del conocimiento</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Tramitología, simplificación de procesos administrativos y reingeniería de negocios</i>	Adolfo Guzmán Arenas
<i>Algoritmo LC conceptual: una mejora de la etapa intencional utilizando reglas de generalización</i>	José F. Martínez Trinidad José Ruiz Shulcloper Aurora Pons Porrata
<i>Modelado y análisis de la estabilidad para un sistema de eventos discretos</i>	Elsa Rubio Espino
<i>Modeling and stability analysis of an hydraulic system</i>	Zvi Retchkiman Konigsbet Elsa Ribio Espino
<i>The load balancing problem</i>	Zvi Retchkiman Konigsbet Francisco Ríos Suriano
<i>Constructive dynamic output feedback stabilization of a class of nonlinear systems</i>	Virgilio López Morales Sergei Celikovsky
<i>Implementation of intelligent control using a new method to determine the degree of similarity</i>	Romeo Urbieto Parazales
<i>Comunicaciones en tiempo real en Internet</i>	Juan G. González Serna Felipe R. Menchaca García
<i>El mapeo computacional bajo el concepto de una ecuación diferencial</i>	Abraham Mas Levario Rodrigo Fernández Mas Aurora Segura Corona
<i>Pruebas de software basado en componentes "Estado Actual"</i>	Juan M. Fernández Peña
<i>Internet para búsqueda de información</i>	Amadeo Argüelles Cruz José A. Ascencio Román José F. Villalobos Baigorria
<i>"Survey" sobre la automatización de los procesos industriales con tendencia hacia los procesos de transformación de los materiales</i>	Carlos F. Báez García

D.4.3. Informes técnicos publicados (Serie Roja)

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Reusability as a Software Quality Characteristic</i>	Agustín F. Gutiérrez Tormes
<i>Learning of a Backpropagation Neural Network to Tune a Fuzzy Control of a Thermal System</i>	Romeo Urbieto Parrazales
<i>Programación evolutiva y algoritmos genéticos</i>	Ángel Kuri Morales
<i>Un algoritmo genético para la optimización de armaduras planas</i>	Edmundo Taddei Zavala Pedro Flores Pérez Angel Kuri morales
<i>Desarrollo de herramientas para el procesamiento digital de señales. Aplicaciones de reconocimeinto de voz en tiempo real</i>	Sergio Suárez Guerra Ricardo Barrón Fernández Claudia Moctezuma Salgado Julián Franco Caballero José L. Oropeza Rodríguez
<i>Desarrollo de la infraestructura de redes de alta velocidad, con valor añadido, en el CIC, con vistas a su incorporación a Internet II</i>	Jesús Martínez Martínez Rubén Peredo Valderrama
<i>Un modelo de agentes en espacios de interacción y la especificación de su intérprete</i>	Jesús Olivares Ceja Ma. del Carmen Domínguez Araceli Demetrio A. Adolfo Guzmán Arenas
<i>Circuito CAM para Windows, guía para diseño</i>	María E. Aguilar Jáuregui Cuauhtémoc Peredo Macías
<i>Sistema MEC para el diseño de estructuras y capacidades de redes ATM, análisis de redes ATM en operación</i>	Jesús Martínez Martínez Elba Z. Rivera Arzola
<i>Sistema para el procesamiento digital de señales</i>	Sergio Suárez Guerra
<i>Boardmaster para Windows, guía para diseño</i>	María E. Aguilar Jáuregui Cuauhtémoc Peredo Macías

D.4.4 Informes técnicos publicados (Serie Azul)

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Interaction of purposeful agents that use different Ontologies</i>	Adolfo Guzmán Arenas Jesús Olivares Ceja Araceli Demetrio Aguirre Carmen Rodríguez
<i>Mining in mixed incomplete data and text</i>	José Ruiz Shulcloper José F. Martínez Trinidad Guillermo Sánchez Díaz
<i>A statistical genetic algorithm</i>	Ángel Kuri Morales

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Non standard norms in genetically trained neural Networks</i>	Ángel Kuri Morales
<i>A procedure to select the vigilance threshold for the ART2 FOR supervised and unsupervised training</i>	Patricia Rayón Villela Juan H. Sossa Azuela
<i>Implementación del Teorema de Cantor en la solución del direccionamiento de memoria mapeada</i>	Abraham Mas Levario Aurora Segura Corona
<i>Robust fine detail preserving filter for noise suppression in image processing applications</i>	Juan H. Sossa Azuela Oleksiy Pogrebnyak Volodymyr I. Ponomaryov
<i>Detección y localización de rostros humanos en imágenes usando descripciones invariantes y redes neuronales</i>	Ma. Elena Aguilar Jáuregui Juan H. Sossa Azuela
<i>Cartographic pattern recognition</i>	Serguei Levachkin Evguenni Polchikov
<i>A toolkit for development of the domain oriented dictionaries for structuring document flows</i>	Pavel P. Makagonov Mikhail A. Alexandrov Konstantin Sboyachov
<i>New method to count objects into an image</i>	Juan H. Sossa Azuela José G. Guzmán Lugo
<i>Object recognition by indexing using neural networks</i>	Patricia Rayón Villela Juan H. Sossa Azuela
<i>DGLC a Density-Based global logical combinatorial clustering algorithm for large mixed incomplete data</i>	José Ruiz Schulcloper Eduardo Alba Cabrera Guillermo Sánchez Díaz
<i>Filtro FIR de primer orden implantado en un FPGA X4010-3C</i>	Dante Montiel Cornejo José de J. Medel Juárez José Amadeo Argüelles Pedro Guevara López
<i>Modelos matemáticos y herramientas computacionales para el análisis de datos</i>	José Ruiz Schulcloper José F. Martínez Trinidad
<i>Agentes autónomos en sistemas multiagentes y solución distribuida de problemas con enfoque en aprendizaje colaborativo: un estado del arte</i>	José B. Parra Victorino Leonid B. Sheremetov
<i>An improvement of classical K-Means algorithm</i>	Serguei Levachkin Jesús Martínez Nuño
<i>Image segmentation as an optimization problem</i>	Serguei Levachkin Juan H. Sossa Azuela Víctor Carrera
<i>Complex technology for maps raster automated digitalization</i>	Serguei Levachkin Evguenni Polchikov
<i>Manipuladores subactuados</i>	Mariano J. Pozas Cárdenas Juan L. Díaz de L. Santiago

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
<i>Software architecture for the Web-Based collaborative learning environment</i>	Leonid Sheremetov
<i>Spacai: a simulation model of group learning process with adaptive intentional agents</i>	José B. Parra Victorino Leonid Sheremetov

D.4.5. Informes técnicos publicados (Serie Verde)

TÍTULOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	AUTORES
Aprendizaje colaborativo: infraestructura computacional para la solución de problemas	José B. Parra Victorino
Incremento del ancho de banda de un canal de comunicaciones usando algoritmos genéticos	Ángel Kuri Morales
Un sistema para el desarrollo de aplicaciones de voz	Ricardo Barrón Fernández Sergio Suárez Guerra José L. Oropeza Rodríguez

D.4.6. Comercialización de la obra editorial

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Promociones realizadas	6
Ejemplares vendidos	342
Contratos y/o acuerdos realizados	4

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 195 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de Estímulo al Desempeño Docente	
Teodoro Álvarez Sánchez Bárbaro J. Ferró Castro Carlos A. Pulido de León Juan H. Sossa Azuela Romeo Urbietta Parrazales José L. Rodríguez García José R. Cen Zubieta	Álvaro de Albornoz Bueno Juan L. Díaz de León Santiago Ángel F. Kuri Morales Jesús Martínez Martínez Sergio Sandoval Reyes M. Zvi Retchkiman Konigsbet

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de Exclusividad	
Ma. Elena Aguilar Jáuregui Amadeo J. Argüelles Cruz José R. Cen Zubieta Hugo C. Coyote Estrada Álvaro de Albornoz Bueno Juan L. Díaz de León Santiago Osvaldo Espinosa Sosa Igor Bolchacov Mironova Grigori Sidorov Bárbaro J. Ferro Castro Alberto Flores Rueda Alexandre Gelboukh Ángel F. Kuri Morales	Jesús Martínez Martínez José F. Martínez Trinidad Gustavo Mas Levario Mordejaid Z. Retchtman Koningsberg César Guzmán Rentería Ignacio Minjares Tarazena Gustavo Núñez Esquer Elsa Rubio Espino Sergio Sandoval Reyes J. Humberto Sossa Azuela Romeo Urbietta Parrazales Mikail Aronovich Alexandro
Becas de Estímulo al Desempeño de los Investigadores	
Mikail Aronovich Alexandrov Igor Bolchacov Mironova Adolfo Guzmán Arenas Matías Alvarado Mentado	Grigori Sidorov Leonid Cheremetov J. Humberto Sossa Azuela José F. Martínez Trinidad
Becas COTEPABE	
Elsa Rubio Espino Grigori Sidorov	J. Humberto Sossa Azuela José F. Martínez Trinidad

D.6. Bolsa de trabajo.

D.6.1. Bolsa de trabajo. Durante el ciclo 1999-2000, se atendió a nueve egresados.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. En este ciclo escolar, se elaboraron el Programa de Mediano Plazo 1999-2000, el Programa Operativo Anual, y cuatro seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro la conforman 187 personas, distribuidas de la siguiente forma: 97 docentes, 52 técnicos, 32 administrativos y seis de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Word, Excel, Power Point y Access	2
Diplomado en informática aplicada	10

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 77 alumnos, egresaron 20, y se graduaron 21, distribuidos en los siguientes posgrados:

ESTUDIOS DE POSGRADO	ALUMNOS ATENDIDOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Maestría en Manejo de Recursos Marinos	53	16	16
Maestría en Ciencias Marinas	--	--	5
Doctorado en Ciencias Marinas	24	4	
T o t a l	77	20	21

A.2. Evaluación.

A.2.1. Evaluación educativa. Sobre las acciones de revisión y análisis de los planes y programas de estudio, y de la metodología didáctica del proceso educativo, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN
Plan de estudios	Se realizó la revisión y evaluación de los planes de estudios correspondientes a la Maestría en Ciencias con la especialidad en Manejo de Recursos Marinos y el Doctorado en Ciencias Marinas.
Programas de estudio	Se realizó la evaluación de los programas de las siguientes asignaturas: - Oceanografía física - Oceanografía química - Oceanografía geológica - Física del océano - Dinámica de lagunas costeras - Geología de procesos costeros - Geología marina - Acuicultura en países en desarrollo - Sistemas de producción en acuicultura - Manipulación genética en acuicultura - Nutrición de peces

A.3. Desarrollo curricular.

A.3.1. Planeación curricular.

ACCIONES DE PLANEACIÓN	DESCRIPCIÓN
Programas de estudio actualizados	Se realizó la actualización de las siguientes asignaturas: - Oceanografía física - Oceanografía química - Oceanografía geológica - Física del océano - Dinámica de lagunas costeras - Geología de procesos costeros - Geología marina

A.3.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. En apoyo al proceso educativo en los aspectos científicos, técnicos y culturales, durante este ciclo, se elaboraron los materiales siguientes:

MATERIAL AUDIOVISUAL ELABORADO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Vídeo, <i>El bosque ámbar</i> . Traducción al español con subtítulos	Gustavo Hernández Carmona

SOFTWARE EDUCATIVO ELABORADO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
Programa de cómputo para la simulación de producción pesquera, basado en el modelo dinámico de biomasa SIMOD 1.0	Edgardo Mauricio Ramírez Rodríguez Francisco Arreguín Sánchez Agustín Hernández Herrera
Software para la manipulación de datos de temperatura obtenidos a partir de imágenes NOAA - 12/AVHRR	Guillermo Martínez Flores Oleg Zaitsev
Software para la conversión y reestructuración de la base de datos bibliográfica del comité editorial	Guillermo Martínez Flores Juan Félix Elorduy Garay

A.4. Desarrollo del personal académico.

A.4.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente, en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Buceo Open Water Diver	Marcial Arellano Martínez Marcial Villalejo Fuerte
Estancia de capacitación en manejo de equipo analítico y normas metrológicas	Horalia Arce Osuna (AS)

AS. Año sabático

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL	DOCENTES PARTICIPANTES
Técnicas de buceo científico	Gustavo Hernández Carmona
Curso de Administración de oxígeno para emergencias	Marcial Villalejo Fuerte Marcial Arellano Martínez José Reyes Hernández Alfonso Adriana Calapiz Segura
Curso-taller: Introducción al modelo biogeoquímico de LOICZ	José Reyes Hernández Alfonso Amada Reyes Salinas Gustavo de la Cruz Agüero Ana Patricia Rodríguez Castañeda Griselda Margarita Rodríguez Figueroa Ana Judith Marmolejo Rodríguez Alida Rosales Villa
Curso de Introducción al manejo del paquete estadístico S-Plus	Gustavo de la Cruz Agüero Sofía Ortega García Alejandro Zárate Villafranco Griselda Margarita Rodríguez Figueroa Rubén Rodríguez Sánchez Claudia Judith Hernández Guerrero Ruth Noemí Águila Ramírez Ana Patricia Rodríguez Castañeda

A.4.2 Desarrollo profesional. Durante el presente ciclo escolar, se graduaron como Maestros en ciencias: Carlos Alfonso Álvarez González, Alejandro Marín Álvarez, Ana Judith Marmolejo Rodríguez y María Soledad Cota Meza; como Doctor en ciencias: Gustavo Hernández Carmona; Docentes en año sabático: Benjamín Anguas Vélez, Diane Gendrón Laniel, Horalia Arce Osuna y Sergio Troyo Diéguez.

A.5. Intercambio académico.

A.5.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas, el Centro llevó a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación	
- Convenio general de colaboración - Convenio específico para coordinar esfuerzos de los programas de posgrado	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.
- Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre elementos traza en sedimentos de la costa oriental de Baja California Sur	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre identificación de fuentes de abastecimiento de las playas de la zona costera sur del estado de Baja California Sur , México - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre manejo de ecosistemas marinos, sostenibilidad de las pesquerías y conservación de la biodiversidad - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el estudio biológico para medir el estado de salud del lobo marino - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el ciclo reproductivo, desarrollo embrionario y cría de larvas del gasterópodo marino <i>Plicopurpura pansa</i> (Gould, 1853) - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre aspectos fisiológicos y sanitarios requeridos en el cultivo intensivo de la cabrilla arenera (<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>) - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre registros paleoceanográficos de alta resolución de sedimentos laminados, Golfo de California - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre acoplamiento biofísico en el ecosistema pelágico de la región sureña de la corriente de California	
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre la caracterización de las áreas de desove y desarrollo embrionario de la sardina Monterrey en la costa occidental de Baja California	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el estudio del estado de las poblaciones de pinnípedos de las islas Benito, B.C.S.	Fondo del Sistema de Investigadores del Mar de Cortés (FOSIMAC)
	Zoo Mar S. de R.L. de C.V.

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación	
- Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre diversidad taxonómica de las larvas en la zona nerítica del área de la región del Vizcaíno (Área prioritaria A2) - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre diversidad taxonómica de las larvas de peces en Bahía Magdalena y zonas neríticas adyacentes (Área prioritaria costera N° 4) - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre estimación de la diversidad copépoda en el Área de la Bahía Magdalena B.C.S. - Computarización del acervo ictiológico del estero El Conchalito de la colección ictiológica del CICIMAR - IPN	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre la elaboración del programa de manejo para los archipiélagos de la reserva Isla del Golfo de California, programa de manejo para el archipiélago Espíritu Santo	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre centro de reproducción de mamíferos marinos y ecología de los tursiones en la Bahía de La Paz	CEREMM, S.A. de C.V.
- Contrato de prestación de servicios para realizar un estudio litológico, mineralógico y de composición química de los sedimentos superficiales en la Laguna Ojo de Liebre y Guerrero Negro, B.C.S. - Contrato de prestación de servicios para evaluar el proyecto de investigación, análisis y evaluación de pesquerías de recursos marinos en la zona de Bahía Ballenas, B.C.S.	Compañía Exportadora de Sal, S.A. de C.V.
Contrato de prestación de servicios para justificar la redelimitación y recategorización de la zona de la reserva y refugio de aves migratorias y fauna silvestre, Islas del Golfo de California, B.C.S. (Fase 1)	SEMARNAP. Delegación Federal en Baja California Sur
Contrato de prestación de servicios para evaluar la factibilidad de producir jaiba blanda en B.C.S.	Energía Positiva, S.A. de C.V.

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenios de colaboración para el desarrollo de proyectos de investigación	
Contrato de prestación de servicios para realizar estudios básicos para proponer la creación y operación de un área natural protegida en la Isla Espíritu Santo, B.C.S., México	Fondo Mundial para la Naturaleza
Contrato de prestación de servicios para la realización de un proyecto sobre el monitoreo de la actividad humana y el diseño de acciones de conservación en la colonia de lobos marinos de California en los islotes de Baja California Sur	Conservación del Territorio Insular Mexicano, A.C.

CONVENIOS DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	DOCENTES PARTICIPANTES
- Convenio general de colaboración - Convenio específico para coordinar esfuerzos de los programas de posgrado	Potencialmente todos los profesores de posgrado
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre elementos traza en sedimentos de la costa oriental de Baja California Sur	Evgueni Choumiline
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre identificación de fuentes de abastecimiento de las playas de la zona costera sur del estado de Baja California Sur , México	Jeanette M. Murillo Jiménez
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre manejo de ecosistemas marinos, sostenibilidad de las pesquerías y conservación de la biodiversidad	Francisco Arreguín Sánchez
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el estudio biológico para medir el estado de salud del lobo marino	David Aurióles Gamboa
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre la caracterización de las áreas de desove y desarrollo embrionario de la sardina Monterrey en la costa occidental de Baja California	Sergio Hernández Trujillo
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre diversidad taxonómica de las larvas en la zona nerítica del área de la región del Vizcaíno (área prioritaria A2)	Ricardo Saldierna Martínez

CONVENIOS DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	DOCENTES PARTICIPANTES
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre diversidad taxonómica de las larvas de peces de Bahía Magdalena y zonas neríticas adyacentes (área prioritaria costera N° 4)	René Funes Rodríguez
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre estimación de la diversidad copépoda en el área de la Bahía Magdalena B.C.S.	Sergio Hernández Trujillo
- Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el estudio del estado de las poblaciones de pinnípedos de las islas Benito, B.C.S. - Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre centro de reproducción de mamíferos marinos y ecología de los tursiones en la Bahía de La Paz	David Auriol Gamboa
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre la elaboración del programa de manejo para los archipiélagos de la reserva Isla del Golfo de California, programa de manejo para el Archipiélago Espíritu Santo	Francisco de Lachica Bonilla
Contrato de prestación de servicios para realizar un estudio litológico, mineralógico y de composición química de los sedimentos superficiales en la Laguna Ojo de Liebre y Guerrero Negro, B.C.S.	Evgueni Choumiline
- Contrato de prestación de servicios para evaluar el proyecto de investigación, análisis y evaluación de pesquerías de recursos marinos en la zona de Bahía Ballenas, B.C.S. - Contrato de prestación de servicios para justificar la redelimitación y recategorización de la zona de la reserva y refugio de aves migratorias y fauna silvestre. Islas del Golfo de California, B.C.S. (Fase 1)	Francisco de Lachica Bonilla
Contrato de prestación de servicios para evaluar la factibilidad de producir jaiba blanda en B.C.S.	Pedro Gilberto González Ramírez
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el ciclo reproductivo, desarrollo embrionario y cría de larvas del gasterópodo marino <i>Plicopurpura pansa</i> (Gould, 1853)	Ludwig Naegel Lucchesi

CONVENIOS DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	DOCENTES PARTICIPANTES
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre aspectos fisiológicos y sanitarios requeridos en el cultivo intensivo de la cabrilla arenera (<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>)	Silvie Dumas
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre registros paleoceanográficos de alta resolución de sedimentos laminados, Golfo de California	Enrique Nava Sánchez
Convenio de colaboración para el desarrollo de un proyecto de investigación sobre acoplamiento biofísico en el ecosistema pelágico de la región sureña de la corriente de California	Martín Enrique Hernández Rivas
Computarización del acervo ictiológico del estero El Conchalito de la colección ictiológica del (CICIMAR-IPN)	José de la Cruz Agüero
Contrato de prestación de servicios para realizar estudios básicos para proponer la creación y operación de un área natural protegida en la Isla Espíritu Santo, B.C.S., México	Francisco de Lachica Bonilla Enrique Nava Sánchez Lucio Godínez Orta Rafael Cervantes Duarte Juan Félix Elorduy Garay Rubén Antelmo Morales Pérez
Contrato de prestación de servicios para la realización de un proyecto sobre el monitoreo de la actividad humana y el diseño de acciones de conservación en la colonia de lobos marinos de California en los islotes de Baja California Sur	David Aurioles Gamboa

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1 Investigación básica. Durante el presente periodo, el centro llevó a cabo los proyectos experimentales y teóricos que a continuación se relacionan:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Geoquímica de los elementos traza en los sedimentos de la zona costera marina adyacente a la Península de Baja California	Evgueni Choumiline
Variación estacional del régimen bio-oceanográfico en la Cuenca San Lázaro, Baja California Sur	Norman Silverberg

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio biológico de los ostiones <i>Hyotissa hyotis</i> (Linne, 1758), <i>Saccostrea palmula</i> (Carpenter, 1857) <i>Striostrea prismatica</i> (Gray, 1825) y <i>Ostrea columbiensis</i> (Hanley, 1846) y su relación con el fenómeno "El Niño" 97-98	Marcial Trinidad Villalejo Fuerte
Evaluación de ambientes sedimentarios recientes en la parte sur del Golfo de California	Enrique Nava Sánchez
Modelación numérica de la respuesta del nivel del mar a ciclones tropicales en las costas de Baja California Sur	Rubén Morales Pérez
Distribución de frecuencias de fechas de nacimiento de la sardina del Pacífico, etapa II Bahía Magdalena-Bahía el Rosario: un nuevo enfoque para la determinación del reclutamiento	Casimiro Quiñónez Velázquez
Proyecto institucional de operación básica del programa de pesquerías	Reyna Alvarado Castillo
Cambios en la biodiversidad en la comunidad de macroalgas en la zona de Bahía Tortugas-Malarrimo, B.C.S. Efecto del fenómeno "El Niño"	María Margarita Casas Valdez
Las colecciones biológicas del CICIMAR-IPN	Rodolfo Ramírez Sevilla
Impacto del fenómeno "El Niño" en la Bahía Magdalena	Ricardo Palomares García
Ecología de larvas de peces en el Golfo de California	Laura Sánchez Velazco
Los centros de actividad biológica del noroeste mexicano como áreas de refugio de poblaciones pesqueras	Daniel Lluch Belda
Dinámica poblacional del dorado (<i>Coryphena hippururs</i>) en la zona vestibular del Golfo de California	Sofía Ortega García
Histórias tróficas de tres especies de mamíferos marinos evaluadas con isótopos estables de carbono y nitrógeno	David Aurioles Gamboa
Dinámica trófica de las comunidades de organismos marinos en el complejo lagunar de Bahía Magdalena, Baja California Sur, México	Felipe Galván Magaña
Estudio sobre la composición, estructura y función de las comunidades marinas litorales de la Isla San José, Baja California Sur (Fase I)	Leonardo Andrés Abitia Cárdenas
Estudio biológico de las almejas burra <i>Spondylus calcifer</i> (Carpenter 1857) y <i>Spondylus princeps</i> (Broderip 1833) en el parque marino nacional "Bahía de Loreto", Baja California Sur	Federico Andrés García Domínguez

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio de ondas gravitacionales en la zona costera de Baja California a las fuentes de aporte a las playas	Janette Murillo Jiménez
Relaciones medio ambiente – poblaciones naturales. Patrones de variación en el complejo lagunar en Bahía Magdalena, Baja California Sur y relación marina adyacente	Rubén Rodríguez Sánchez
Estudio de la estructura hidrológica e hidrodinámica del sistema lagunar Bahía Magdalena-Bahía Almejas	Oleg Zaitsev
Evaluación química de la fracción orgánica en aguas y sedimentos de la zona costera de la Península de Baja California, México	René Magallanes Ordóñez
Estimaciones de producción primaria en la región sur del Golfo de California	Rafael Cervantes Duarte

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio de las comunidades marinas litorales de la costa de Ligüi e Islas Catalina y Montserrat, B.C.S.	Óscar Ernesto Olguín Quiñónez
Estudios sistemáticos, filogenéticos y biogeográficos de los peces marinos de México	José Luis Castro Ortiz
Dinámica poblacional del barrilete (<i>Katsuwonus pelamis</i>) en el Océano Pacífico oriental mexicano	Sofía Ortega García
Hidrología y estructura de las comunidades marinas del noroeste de México	René Funes Rodríguez
Ecología poblacional y alimentaria de tres especies de mamíferos marinos de Baja California (Fase II)	David Aurióles García

B.1.2 Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Producción de la sardina Monterrey asociada a las características ambientales de Baja California	J. René Torres Villegas

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Bases ecológicas para el manejo y la conservación del estero El Conchalito, Ensenada de La Paz, B.C. S., México	Gustavo de la Cruz Agüero
Mezcla y transporte de masa de agua en la Bahía de La Paz: Experimentación y Numeración	Oleg Zaitsev

COMITÉ ESCOLAR DE INVESTIGACIÓN EN OPERACIÓN	
Comisión de Planeación y Evaluación de Proyectos y Programas de Investigación	Comisión de Seguimiento de Proyectos y Programas de Investigación

B.2. Formación y actualización de investigadores.

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de investigadores (PIFI)	
Relaciones medio ambiente-poblaciones naturales Patrones de variación en el complejo lagunar en Bahía Magdalena, Baja California Sur y relación marina adyacente	Gerardo Aceves Medina
Geoquímica de los elementos traza en los sedimentos de la zona costera marina adyacente a la Península de Baja California	Fernando Aguirre Bahena
Ecología de larvas de peces en el Golfo de California	Carlos Ávalos García
Cambios de la biodiversidad en la comunidad de macroalgas en la zona de Bahía Tortugas-Malarrimo, B.C.S. Efecto del fenómeno "El Niño"	Mario Hugo Beltrán López
Historias tróficas de tres especies de mamíferos marinos evaluadas con isótopos estables de carbono y nitrógeno	Víctor Hugo Flores Sahagún Marisa González Rodríguez Rocío Ileana Ruiz Castro
Impacto de la pesca en la estructura y productividad de los ecosistemas	Gerardo García Gómez Manuel Jesús Zetina Rejón
Dinámica trófica de las comunidades de organismos marinos en el complejo lagunar de Bahía Magdalena, Baja California Sur, México	Maricela Gorrostieta Monjarez Edgardo Peláez Rodríguez
Evaluación de la abundancia de peces de arrecife rocoso de la Isla Cerralvo, B.C.S. (Fase II)	Santiago Víctor Jiménez Gutiérrez Silvia Ramírez Luna
Impacto del fenómeno "El Niño" en Bahía Magdalena	Gladis Angélica López Ibarra
Control de la reproducción y del metabolismo en el camarón blanco (<i>Penaeus vannamei</i>)	Jorge Macayo Alvear Andrea Medellín Rubio
Evaluación de ambientes sedimentarios recientes en la parte sur del Golfo de California	Jorge Méndez Sánchez Humberto Wright López
Fisiología reproductiva y alimenticia de la cabrilla arenera (<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>) y el huachinango (<i>Lutjanus peru</i>)	José Antonio Ocampo Cervantes Renato Peña Martínez
Uso de los productos generados en el proceso de extracción de alginatos, a partir de <i>Macrocystis pyrifera</i>	Mónica Georgina Rivera
Estimaciones de producción primaria en la región sur del Golfo de California	Alma Socorro Sobrino Figueroa

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Alumnos participantes en el Programa Institucional de Formación de investigadores (PIFI)	
Dinámica poblacional del barrilete (<i>Katsuwonus pelamis</i>) en el Océano Pacífico oriental mexicano	José Ángel Trigueros Salmerón
Distribución de frecuencias de fechas de nacimiento de la sardina del Pacífico, etapa II Bahía Magdalena - Bahía el Rosario: un nuevo enfoque para la determinación del reclutamiento	Martha Valle Lagarte

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Docentes e investigadores participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	
Impacto de la pesca en la estructura y productividad de los ecosistemas	Francisco Arreguín Sánchez Agustín Herrera González Ernesto Aarón Chávez Ortiz
Estudio sobre la composición, estructura y función de las comunidades marinas litorales de la Isla San José, Baja California Sur (Fase I)	Leonardo Andrés Abitia Cárdenas
Geoquímica de los elementos traza en los sedimentos de la zona costera marina adyacente a la Península de Baja California	Evgueni Choumiline
Historias tróficas de tres especies de mamíferos marinos evaluadas con isótopos estables de carbono y nitrógeno	David Aurióles Gamboa
Control de la reproducción y del metabolismo en el camarón blanco (<i>Penaeus vannamei</i>)	Silvie Dumas
Evaluación de la abundancia de peces de arrecife rocoso de la Isla Cerralvo, B.C.S. (Fase II)	Juan Félix Elorduy Garay
Impacto del fenómeno "El Niño" en Bahía Magdalena	Jaime Gómez Gutiérrez
Estudio biológico de las almejas burra <i>Spondylus calcifer</i> (Carpenter, 1857) y <i>Spondylus princeps</i> (Broderip, 1833) en el parque marino nacional "Bahía de Loreto" Baja California Sur	Federico Andrés García Domínguez Marcial Arrellano Martínez
Variación estacional del régimen bio-oceanográfico en la Cuenca de San Lázaro	Norman Silverberg
Estudio biológico de los ostiones <i>Hyotissa hyotis</i> (Linne, 1758), <i>Saccostrea palmula</i> (Carpenter, 1857), <i>Striostrea prismatica</i> (Gray, 1825) y <i>Ostrea columbiensis</i> (Hanley, 1846) y su relación con el fenómeno "El Niño" 97-98	Bertha Patricia Ceballos Vázquez Marcial Villalejo Fuerte
Ecología de larvas de peces en el Golfo de California	Laura Sánchez Velazco Bernardo Shirasago Germán

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Dinámica trófica de las comunidades de organismos marinos en el complejo lagunar de Bahía Magdalena, Baja California Sur, México	Felipe Galván Magaña
Evaluación de factores bióticos y abióticos que regulan la producción natural de la artemia en la Salina de Pichilingue, B.C.S.	Ludwig Naegel Lucchesi
Evaluación de ambientes sedimentarios recientes en la parte sur del Golfo de California	Enrique Nava Sánchez
Estudio de ondas gravitacionales en la zona costera de Baja California a las fuentes de aporte a las playas	Jeanette M. Murillo Jiménez

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Docentes e investigadores participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	
Distribución de frecuencias de fechas de nacimiento de la sardina del Pacífico, etapa II Bahía Magdalena - Bahía el Rosario: un nuevo enfoque para la determinación del reclutamiento	Casimiro Quiñónez Velázquez
Investigadores en actualización	
Historias tróficas de tres especies de mamíferos marinos evaluadas con isótopos estables de carbono y nitrógeno	Sergio Aguiñiga García
Las colecciones biológicas del CICIMAR - IPN	Ignacio Sánchez Rodríguez
Estimaciones de producción primaria en la Región Sur del Golfo de California	Horalia Arce Osuna
Investigadores en posgrado	
Estudio sobre la composición, estructura y función de las comunidades marinas litorales de la Isla San José, Baja California Sur (Fase II)	Leonardo Andrés Abitia Cárdenas
Proyecto institucional de operación básica: Pesquerías	Reyna María Alvarado Castillo Alejandro Villa Arce
Fisiología reproductiva y alimenticia de la cabrilla arenera (<i>Paralabrax maculatofasciatus</i>) y el huachinango (<i>Lutjanus peru</i>)	Benjamín Anguas Vélez Sergio Francisco Martínez Díaz Eloisa Matus Nivón José Luis Ortiz Galindo Rebeca Aneli Rueda Jasso
Cambios en la biodiversidad de la comunidad de macroalgas en la zona de Bahía Tortugas - Malarrimo, B.C.S., por el efecto "El Niño"	María Margarita Casas Valdez
Las colecciones biológicas del CICIMAR-IPN	José de la Cruz Agüero

PROGRAMAS Y/O PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	PARTICIPANTES
Investigadores en posgrado	
Análisis del paisaje y zonificación funcional del área de Bahía Magdalena – Bahía Almejas, Baja California Sur	Gustavo de la Cruz Agüero
Estudio biológico de las almejas burra <i>Spondylus calcifer</i> (Carpenter 1857) y <i>Spondylus princeps</i> (Broderip 1833) en el parque marino nacional “Bahía de Loreto”, Baja California Sur	Esteban Fernando Félix Pico Federico Andrés García Domínguez
Variaciones estacionales del régimen bio-oceanográfico en la cuenca de San Lázaro, Baja California Sur	René Funes Rodríguez Aída Martínez López Nancy Romero Ibarra Gerardo Verdugo Díaz
Impacto del fenómeno “El Niño” en Bahía Magdalena	Ismael Garate Lizárraga Jaime Gómez Gutiérrez Rogelio González Armas Martín Enrique Hernández Rivas José Ricardo Palomares García
Geoquímica de los elementos traza en los sedimentos de la zona costera marina adyacente a la Península de Baja California	Héctor García Escobar Víctor René Magallanes Ordóñez
Historias tróficas de tres especies de mamíferos marinos evaluadas con isótopos estables de carbono y nitrógeno	Diane Gendron Laniel
Uso de los productos generados en el proceso de extracción de alginatos, a partir de <i>Macrocystis pyrifera</i>	Gustavo Hernández Carmona
Proyecto institucional de operación básica: oceanografía	Maclovio Obeso Nieblas
Impacto de la pesca en la estructura y productividad de los ecosistemas	Mauricio Ramírez Rodríguez Agustín Herrera González
Relaciones medio ambiente – poblaciones naturales. Patrones de variación en el complejo lagunar en Bahía Magdalena, Baja California Sur y marina adyacente	Rubén Rodríguez Sánchez
Estudio de la estructura hidrológica e hidrodinámica del sistema lagunar Bahía Magdalena - Bahía Almejas	Felipe Salinas González Sergio Troyo Diéguez
Estudio biológico de los ostiones <i>Hytissa hyotis</i> (Linne, 1758), <i>Saccostrea palmula</i> (Carpenter, 1857), <i>Striostrea prismatica</i> (Gray, 1825) y <i>Ostrea columbiensis</i> (Hanley, 1846) y su relación con el fenómeno “El Niño” 97-98	Bertha Patricia Ceballos Vázquez

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones, mediante carteles, trípticos, y notas de prensa para radio y TV, con la información relativa a la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Eventos apoyados

- Semana de la Ciencia y la Tecnología	Exposición de carteles sobre los avances de los trabajos de tesis de los alumnos del Centro
- Expoprofesiográfica	
- Expo-Posgrado 2000	

Conferencias

- Cultivo de la cabrilla arenera en jaulas	- Evoluciones paralelas de la tierra y de la vida - Cuenca en margen de transformación, ejemplo: Baja California Sur - Evolución de Tetis - Los Pirineos - Lodos - elevaciones
- Sistema cerrado para cultivo de peces	
- DAN Internacional Services	
- Turbitas, megaturbitas y secuencias gravitacionales	
- Orígenes y evolución del sistema solar y tectónico global	

Congresos y convenciones

Tercer Congreso Mexicano de Ficología	XXV Reunión Internacional para el estudio de los mamíferos marinos

Docentes e investigadores participantes

Roberto Félix Uraga	Yoloxóchitl Elizabeth Rodríguez Montesinos
Víctor Daniel Hernández Valdez	Dora Luz Arvizu
Óscar Cano Mancio	Federico Andrés García Domínguez
Enrique Nava Sánchez	Ignacio Sánchez Rodríguez
Rubén Antelmo Morales Pérez	Casimiro Quiñónez Velázquez
Rubén Rodríguez Sánchez	Reyna María Alvarado Castillo
José de la Cruz Agüero	Chris Wacholz
Minerva Torres Alfaro	Robert Bourrouilh
Tanos Grayeb del Álamo	Diane Gendron Laniel
Gustavo Hernández Carmona	David Aurióles Gamboa

En estos eventos se contó con una asistencia de 2,100 personas y se realizaron diez promociones

C.1.2. Fomento de la cultura. Durante el ciclo escolar 1999 - 2000, se realizaron promociones con base en carteles con la información relativa a los siguientes eventos:

EVENTOS CULTURALES

Concierto de piano: recital a cargo de la maestra Claudia López, del "Grupo Independiente Susuki", de Baja California Sur	Conferencia "La vestimenta ceremonial de conchas en Tula, Hgo.", a cargo del arqueólogo Adrián Velázquez Castro
Se contó con una asistencia de 140 personas	

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionistas y técnicos. Como parte de estas acciones, se realizaron los siguientes cursos:

CURSOS PARA EGRESADOS, PROFESIONISTAS Y TÉCNICOS	
- Primeros auxilios básicos	- Técnicas de buceo científico
- Primeros auxilios	- Legislación pesquera
- Supervivencia en el mar	- Riesgo costero
- Buceo open water diver	- Administración de oxígeno para emergencias
- Introducción al manejo del paquete estadístico S - Plus	- Métodos histológicos aplicados al estudio de animales marinos
Taller impartido: Introducción al modelo biogeoquímico de LOICZ	
Participaron 22 docentes , y se atendió a 135 profesionistas y/o técnicos	

C.3. Servicio externo.

C.3.1. Congresos y convenciones realizadas.

CONGRESOS Y CONVENCIONES REALIZADOS	
- Curso-taller "Metodología de regionalización y zonificación funcional"	- Participación institucional en la III Reunión de la coalición para el Golfo de California
- Reunión del Consejo Técnico Asesor de la Reserva Islas del Golfo de California	- Presentación del programa "Manejo del entorno marino del complejo insular del Archipiélago Espíritu Santo"

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Control escolar.

D.1.1. Acreditación de la escolaridad. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se expidieron 137 boletas de calificaciones.

D.2. Desarrollo computacional.

D.2.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con una aula de cómputo, con un total de 49 computadoras, donde se proporcionaron los siguientes servicios: asesoría y atención personalizada a estudiantes, docentes y administrativos; instalación, revisión y configuración del equipo de cómputo del Centro; instalación del software solicitado por las diferentes áreas; desarrollo de la página WEB del Centro, con la participación de la profesora Mirtha Alvárez Lucero.

D.3. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.3.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	3,702
Alumnos atendidos	153
Servicios proporcionados	11,787
Usuarios	12,785

D.3.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se adquirieron 45 libros, se realizó la suscripción a 42 publicaciones periódicas, y se repararon 49 libros.

D.4. Obra editorial.

D.4.1. Edición de obras. Se editaron el volumen 14 (2) de la obra *Oceánides* y el libro *Ictiofauna-Lagunar y Vicaria de México*, se realizó la promoción y se establecieron 110 contratos y/o acuerdos.

D.5. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.5.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 17 becas.

D.5.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de Exclusividad COFAA	
Leonardo Andrés Abitia Cárdenas	Martín Enrique Hernández Rivas
Sergio Aguiñiga García	Sergio Hernández Trujillo
Reyna María Alvarado Castillo	Óscar Ernesto Olguín Quiñónez
Francisco Arreguín Sánchez	Ángel Rafael Jiménez Illescas
David Auriolles Gamboa	Aída Martínez López
María Margarita Casas Valdez	Guillermo Martínez Flores
José Luis Castro Aguirre	Viatcheslav Makarov
José Luis Castro Ortiz	Jeanette Magali Murillo
Rafael Cervantes Duarte	Rubén Antelmo Morales Pérez
Ernesto Aarón Chávez Ortiz	Ludwig Naegel Lucchesi
Evgueni Choumiline	Enrique Nava Sánchez
María Soledad Cota Meza	Maclovio Obeso Nieblas

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES

Becas de Exclusividad COFAA

Gustavo de la Cruz Agüero	Rosa Isabel Ochoa Báez
José de la Cruz Agüero	Sofía Ortega García
Francisco de Lachica Bonilla	José Ricardo Palomares García
Juan Félix Elorduy Garay	Rodolfo Ramírez Sevilla
Esteban Fernando Félix Pico	Edgardo Mauricio Ramírez Rodríguez
René Funes Rodríguez	Casimiro Quiñónez Velázquez
Felipe Galván Magaña	Rubén Rodríguez Sánchez
Ismael Garate Lizárraga	Ignacio Sánchez Rodríguez
Héctor García Escobar	Julián René Torres Villegas
Dianne Gendrón Laniel	Laura Sánchez Velasco
Jaime Gómez Gutiérrez	Bernardo Shirasago Germán
Rogelio González Armas	Norman Silverberg
Pedro Gilberto González Ramírez	Marcial Trinidad Villalejo Fuerte
Gustavo Hernández Carmona	Oleg Zaitsev

Becas de Estímulo al Desempeño Docente

Leonardo Andrés Abitia Cárdenas	Gustavo Hernández Carmona
Francisco Arreguín Sánchez	Sergio Hernández Trujillo
María Margarita Casas Valdez	Óscar Ernesto Olguín Quiñónez
José Luis Castro Aguirre	Daniel Lluch Belda
Bertha Patricia Ceballos Vázquez	Rubén Antelmo Morales Pérez
Ernesto Aarón Chávez Ortiz	Maclovio Obeso Nieblas
Evgueni Choumiline	Rosa Isabel Ochoa Báez
Gustavo de la Cruz Agüero	Sofía Ortega García
José de la Cruz Agüero	José Luis Ortiz Galindo
Juan Félix Elorduy Garay	José Ricardo Palomares García
Esteban Fernando Félix Pico	Edgardo Mauricio Ramírez Rodríguez
Felipe Galván Magaña	Casimiro Quiñónez Velázquez
Ismael Garate Lizárraga	Dianne Gendrón Laniel
Pedro Gilberto González Ramírez	Julián René Torres Villegas
Cruz del Carmen Juárez Olvera	Laura Sánchez Velasco
Rodolfo Ramírez Sevilla	Marcial Trinidad Villalejo Fuerte

Becas de Estímulo al Desempeño de los Investigadores

Leonardo Andrés Abitia Cárdenas	Gustavo Hernández Carmona
Reyna María Alvarado Castillo	Sergio Hernández Trujillo
Marcial Arellano Martínez	Aída Martínez López
Francisco Arreguín Sánchez	Viatcheslav Makarov
Dora Luz Arvizu Higuera	Ludwig Naegel Lucchesi
David Auriolles Gamboa	Enrique Nava Sánchez
José Luis Castro Aguirre	José Ricardo Palomares García
Bertha Patricia Ceballos Vázquez	Edgardo Mauricio Ramírez Rodríguez
Rafael Cervantes Duarte	Nancy Romero Ibarra
Ernesto Aarón Chávez Ortiz	Ricardo Javier Saldierna Martínez
Evgueni Choumiline	Laura Sánchez Velasco
José de la Cruz Agüero	Norman Silverberg

TIPO DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de Estímulo al Desempeño de los Investigadores	
Silvie Dumas	Bernardo Shirasago Germán
René Funes Rodríguez	Arturo Tripp Quezada
Felipe Galván Magaña	Marcial Trinidad Villalejo Fuerte
Federico Andrés García Domínguez	

D.5.3. Atención médica. Se aplicaron 28 fichas médicas, se atendieron 140 personas, en servicio médico general, detección y control de signos vitales, educación para la salud, mediante la impartición de dos conferencias y los cursos de primeros auxilios y sobrevivencia en el mar, servicios preventivos en materia de seguridad e higiene; además, se afiliaron 140 personas al Seguro Facultativo del IMSS.

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboraron el Programa Operativo Anual (POA 2000), dos Anteproyectos de Presupuesto y tres seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con 200 personas, distribuidas de la siguiente forma: 139 docentes, 21 técnicos y 33 administrativos y siete de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su desarrollo, se capacitó a 15 personas mediante el curso de primeros auxilios básicos, y una con el curso Administración de oxígeno para emergencias.

CENTRO MEXICANO PARA LA PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

A. FUNCIONES.

Impartir cursos, seminarios y conferencias, para la difusión, actualización y especialización en técnicas de producción más limpia; definir programas de capacitación y entrenamiento e integrar grupos de trabajo, para la planeación, instrumentación y realización de cursos en materia de prevención de la contaminación y la producción más limpia; elaborar estudios y coordinar acciones con el sector productivo y de bienes y servicios, para identificar los requerimientos de los diferentes sectores, proponiendo las soluciones que correspondan; promover y difundir los programas del Centro Mexicano para la Producción Más Limpia entre los miembros de la comunidad politécnica, en instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como en los sectores productivo y de servicios del país y del extranjero; editar y publicar los trabajos de investigación que considere pertinentes.

B. ACTIVIDADES.

B.1. Sector galvanoplastia.

- * Proyecto de producción más limpia en una empresa de galvanoplastia.
- * Mantenimiento de la base de datos de empresas en el sector galvanoplastia.

B.2. Sector fundición.

- * Mantenimiento de la base de datos de empresas del sector de la fundición.
- * Publicación de la guía de producción más limpia en el sector fundición.

B.3. Sector industria química.

- * Proyecto de demostración de producción más limpia en cuatro plantas de la industria química.
- * Mantenimiento de la base de datos de empresas del sector de la industria química.

B.4. Otras actividades.

- * Análisis de políticas ambientales.
- * Proyecto de demostración de producción más limpia en cinco hospitales.
- * Difusión e información de resultados de los proyectos de demostración.
- * Estudio de fuentes de financiamiento para proyectos de producción más limpia.
- * Capacitación y entrenamiento de empresarios y técnicos de plantas industriales, y asociaciones industriales y académicas.
- * Proyectos sectoriales y regionales de demostración de producción más limpia.
- * Sistemas de gestión ambiental.
- * Proyectos de investigación para la producción más limpia.
- * Estudio de políticas ambientales de prevención en la legislación mexicana.
- * Estudio de ahorro del consumo de agua.
- * Tres proyectos de investigación para la producción más limpia, con la colaboración de la ESIQIE.
- * Proyecto de producción más limpia en una empresa del sector mueblero.

- * Proyecto de producción más limpia en pequeñas y medianas empresas de la Delegación Tlalpan.
- * Proyecto de producción más limpia en el sector de azúcar de caña.
- * Se elaboraron los informes semestrales y anuales, siguientes: ONUDI-Viena; ONUDI, UNEP, IPN, USAID y PRO-AIRE Gobierno del D.F.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	SEDE
Producción más limpia en galvanoplastia	Centro Regional G.A. Guadalajara, Jalisco
Simposio: Implicaciones económicas en el manejo de los residuos peligrosos	PUMA-INE-CONCAMIN
Seminario Internacional sobre la producción más limpia	Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina
Integración de producción más limpia en el marco regulatorio de la 2ª Conferencia Regional de las Américas de producción más limpia	Santa Fe de Bogotá, Colombia
Presentación de producción más limpia	SUDISA Gobierno del estado de Querétaro Hilos Timón Universidad Tecnológica de Puebla Colegio de Bachilleres
Caña de azúcar: una agenda multidimensional para el siglo XXI	Santo Domingo, Rep. Dominicana
Taller mercosur de tecnologías limpias	Porto Alegre, Brasil
Residuos de producción de metales. Taller de evaluación, manejo y comunicación de riesgos asociados a residuos de la industria minero-metalúrgica	INE JICA CENICA ILMC
Producción más limpia: una herramienta para el desarrollo sostenible. 3er Congreso Nacional Latinoamericano y del Caribe de Bioética	Instituto Politécnico Nacional
Producción más limpia en tejidos y acabados	Grupo de Estudios Ambientales, A. C.
Resultados de producción más limpia en la industria de México	Cámara Nacional de la Industria de la Transformación

EVENTOS DE LA DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	SEDE
Nuevos retos y oportunidades: pequeña y mediana empresa	Colegio de México
Reunión anual: presentación de Centros de producción más limpia	UNIDOFUNEF Berna, Suiza
X Congreso internacional en metalurgia extractiva	IPN- Universidad de Sonora
La producción más limpia	
Beneficios ambientales y económicos obtenidos en industrias mexicanas aplicando producción más limpia	Dirección de Ecología Municipio de Tlalnepantla, Edo de México
Foro nacional de protección al medio ambiente	ESIQIE, IPN
Evaluación, experiencias y proyección del uso de materiales de minimización en la ZMCM durante la 1ª Reunión nacional de núcleos técnicos coordinadores de la red mexicana de manejo ambiental de residuos	Instituto Nacional de Ecología
Expo-Vallejo 2000	Asociación de Industriales de Vallejo
Semana del Medio Ambiente	PEMEX
1º Encuentro interdisciplinario ambiente 2000	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

D. ADMINISTRACIÓN.

D.1. Planeación, programación y presupuestación. En el presente periodo, se elaboró el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y se realizaron los seguimientos programáticos correspondientes.

D.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro la integran 20 personas, de las cuales catorce son técnicos, cuatro administrativos y dos de servicios.

D.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo y asistencia a la educación. Con el objeto de fomentar la superación del personal no docente se impartió el curso de Organización de Proyectos.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
UNIDAD LEGARIA

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de 120 alumnos del posgrado; siete egresaron y doce obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias. La distribución es la siguiente:

MAESTRÍA	INSCRITOS	EGRESADOS	GRADUADOS
Biomedicina molecular	35	7	12
Tecnología avanzada	23	--	--
T o t a l	58	7	12

ALUMNOS EN DOCTORADO	INSCRITOS	GRADUADOS
Biomedicina molecular	39	-
Tecnología avanzada	23	-
T o t a l	62	-

A.2. Desarrollo del personal académico.

A.2.1. Desarrollo Profesional. Durante el presente ciclo escolar, los profesores Juan Patricio Gariglio Vidal y Lorena Orozco Orozco obtuvieron la prestación del año sabático.

A.3. Intercambio académico.

A.3.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En este ciclo, se continuó la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales. En particular, el Centro llevó a cabo las siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio específico de colaboración	Instituto de Oftalmología "Conde de Valenciana"
Convenio de colaboración para el establecimiento secuencial del Programa académico de diplomados, especialidad, maestría y doctorado en Biomedicina molecular, a través del Sistema de Educación a Distancia por Internet	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad Autónoma de Chihuahua

ALUMNO PARTICIPANTE	CONVENIOS
María Ofelia Niño de Rivera Oyarzábal	Convenio específico de colaboración con el Instituto de Oftalmología "Conde de Valenciana"

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
David Guillermo Pérez Ishiwara María del Consuelo Gómez García Esther Orozco Orozco	Convenio de colaboración para el establecimiento secuencial del Programa académico de diplomados, especialidad, maestría y doctorado en Biomedicina molecular, a través del Sistema de Educación a Distancia por Internet

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica, integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Cinética de formación y recombinación de radicales libres generados en frutos irradiados por efectos de la radiación <i>gamma</i> de CO-60	Juan Azorín Nieto
Caracterización estructural y de composición elemental de películas delgadas de ZrO ₂ , Y ₂ O ₃ y Al ₂ O ₃	Ciro Falcony Guajardo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Genética molecular del cáncer cérvico-uterino y leucemias, implicaciones en diagnóstico y terapia genética - Epidemiología molecular, estudio y prevención de los diversos tipos de leucemia - Terapia del cáncer cérvico-uterino	Juan Patricio Gariglio Vidal
Identificación y caracterización de una nueva adhesina de <i>Trichomonas vaginalis</i>	Rossana Arroyo Verástegui
- Asociación de las variantes asiático-americanas del virus del papiloma humano tipo 16 con la sobrevida de los pacientes con cáncer cérvico-uterino - Identificación de marcadores genéticos asociados a la conformación de los caballos Warmblood	Jaime Berumen Campos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio de la maquinaria de transcripción de <i>Entamoeba histolytica</i>	Juan Pedro Luna Arias
Evaluación de la calidad de harinas instantáneas de maíz comerciales y producidas por la planta piloto CICATA II	José de la Luz Martínez Montes
- Caracterización del desarrollo de los folículos pilosos en animales transgénicos que expresan los oncogenes E6 y E7 del papilomavirus humano HPV16 - Caracterización histológica y molecular de la lengua de animales transgénicos que expresan los oncogenes E6 y E7 del papilomavirus humano HPV16 - Estudio patológico de animales transgénicos que expresan los oncogenes E6 y E7 del papilomavirus humano HPV16 - Generación de animales transgénicos que expresan los oncogenes E6 y E7 del papilomavirus humano HPV16 en un fondo genético susceptible a desarrollar cáncer - Evaluación de los efectos de carcinógenos en animales transgénicos que expresan los oncogenes E6 y E7 del papilomavirus humano HPV16	Luis Covarrubias
- Influencia de superantígenos derivado de bacterias grampositivas en la evolución del síndrome de insuficiencia respiratoria aguda - Aislamiento y caracterización molecular del organelo Ehk0 de <i>Entamoeba histolytica</i>	Silvia Giono Cerezo
Crecimiento y caracterización de películas nanoestructuradas semiconductoras de sulfuro de cadmio (CdS) y selenuro de cadmio (CdSe)	Orlando Zelaya Ángel
Estudios de la biología de la granacochinilla (<i>Dactylopius coccus costa</i>) y sus implicaciones biotecnológicas en México	Fidel de la Cruz Hernández H.
Determinación de la conductividad y difusividad térmica del almidón y la temperatura de gelatinización por espectroscopía fotoacústica	Gerardo González de la Cruz
Estudio científico de la reacción de epimerización y análisis de conformación de arilfosfitos	Delia Quintana Zavala
Estudio de la permeabilidad de pericarpios de maíz amarillo nixtamalizado y maíz pigmentado	Alfredo Cruz Orea
Cinética de formación y recombinación de radicales libres generados en frutos irradiados por efectos de la radiación <i>gamma</i> de CO-60	Juan Azorín Nieto
Caracterización estructural y de composición elemental de películas delgadas de ZrO ₂ , y 203 y Al ₂ O ₃	Ciro Falcony Guajardo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Caracterización funcional y molecular de receptores glutamatérgicos en el <i>protista paramecium</i> - Interacción entre la dopamina y la adenosina en el globo pálido y la sustancia nigra de la rata, efecto de la L-dopa	Arturo Ortega Soto

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Caracterización del dominio de adhesión e identificación del editope que es reconocido por el Mab contra la adhesina de 112kDa de <i>Entamoeba histolytica</i> - Identificación y caracterización biológica de la proteína de adhesión de 112kDa de <i>Entamoeba histolytica</i>	Mario Alberto Rodríguez Rodríguez
- Caracterización estructural y funcional del factor de transcripción TFIID de <i>Entamoeba histolytica</i> - Estudio de los mecanismos alternos que regulan la expresión de los genes EhPgp1 y EhPgp5 de - <i>Entamoeba histolytica</i> - Clonación de genes homólogos a AP-1 en <i>Entamoeba histolytica</i>	Juan Pedro Luna Arias
- Alteraciones de protooncogenes y antioncogenes en Leucemia - Estudio de alteraciones genéticas en líneas celulares derivadas de cáncer cervical - Estudio genético enzimático de la apoptosis en lesiones premalignas y malignas del cérvix uterino	Juan Patricio Gariglio Vidal
- Influencia del zinc en la actividad de cistein-proteinasa que participan en la virulencia de <i>Trichomonas vaginalis</i> - Clonación y caracterización molecular del gen de cistein-proteinasa de 30 Kda de <i>Trichomonas vaginalis</i> que participan en la adhesión a la célula blanco - Obtención de clones de <i>Trichomonas vaginalis</i> deficientes en virulencia - Identificación de una nueva adhesina de <i>Trichomonas vaginalis</i>	Rossana Arroyo Verástegui
- Caracterización inmunológica de modelos tumorales en ratón - Efecto de la protoxina Cry1Ac de <i>Bacillus thuringiensis</i> sobre células inmunocompetentes y su implicación en mecanismos de inmunogenicidad y adyuvancia - Genotoxicidad in vitro de precancerígenos en una línea de hepatocitos transgénicos immortalizados	Rubén López Revilla

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Aislamiento y caracterización molecular del organelo Ehk0 de <i>Entamoeba histolytica</i>	Rima Gharaibeh Salah
Regulación transcripcional de los genes de multiresistencia a drogas EhPgp1 y EhPgp5 de <i>Entamoeba histolytica</i>	David Guillermo Pérez Ishiwara
Estudio del factor de transcripción CCAAT/Enhacer binding protein (C/EBP) en la regulación de la expresión del gen de multiresistencia a drogas EhPgp1 de <i>Entamoeba histolytica</i>	Laurence Annie Marchat
Fisiología de la P-glicoproteína Pgp5 de <i>Entamoeba histolytica</i> en ovacitos de <i>Xenopus Laevis</i>	María del Consuelo Gómez García
Expresión de receptores glutamatérgicos durante el aprendizaje	Arturo Ortega Soto

B.1.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y propuestas de solución de alguna problemática detectada, se llevaron a cabo los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Aplicación de técnicas fototérmicas en el estudio de los cambios en las propiedades ópticas y técnicas de las partes del grano de maíz en el proceso de nixtamalización	José Antonio Calderón Arenas
Estudio de la nixtamalización del maíz	Juan Luis Peña Chapa
Desarrollo y diseño de una planta industrial para la producción de carmin y derivados	Samuel Siles Alvarado
Caracterización Físico-Química y Biológica del producto PROQUI-D0234	Juan Patricio Gariglio Vidal
Medición de propiedades térmicas en materiales aislantes térmicos	Juan Manuel Figueroa Estrada
- Convenio específico de colaboración CICATA-IPN-Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana - Estudio genético molecular en familias mexicanas con glaucoma primario de ángulo abierto - Proyecto para la creación del departamento de genética del Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana - Estudio clínico epidemiológico en pacientes con cataratas congénitas - Proyecto para la creación de la unidad de investigación conjunta CICATA- IPN-Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana	María Ofelia Niño de Rivera Oyarzábal

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Aplicación de la detección de trazas y de gases contaminantes por espectroscopía fotoacústica en el estudio de la lipoperoxidación inducida durante el tratamiento de tumores por terapia fotodinámica en animales	Stolik Isakina Suren
Desarrollo de productos en el área de genética y biología molecular	María de Lourdes Muñoz Moreno
Desarrollo y promoción de hornos solares para uso en México	Reynaldo Pless Elling
- Crecimiento y caracterización de películas delgadas luminiscentes de AL2O3 impurificadas con TB,EU y CE - Preparación mediante la técnica de rocío pirolítico y caracterización estructural, morfológica de composición elemental, fotoluminiscente y termiscente de películas de circonia con limpieza de manganeso - Síntesis y caracterización de películas superconductoras a partir de sales metalorgánicas preparadas por la técnica de rocío pirolítico - Determinación de los niveles orientativos de dosis para equipos de tomografía axial computarizada	Ciro Falcony Guajardo
Proyecto de harina de maíz nixtamalizado	Gerardo González de la Cruz
Regulación de la expresión de IL-6 por estimulación de receptores Fc en macrófagos	Arturo Ortega Soto
Estudio de la interacción de los biopolímeros de caseína y almidón por el proceso de extrusión	Eduardo San Martín Martínez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Cáncer, infección e inmunidad	Rubén López Revilla
Desarrollo de una prueba de diagnóstico para la detección específica de los cuatro serotipos de dengue	María de Lourdes Muñoz Moreno
Frecuencia de mutaciones en el gen FQ y asociación del polimorfismo (T) en pacientes con esterilidad primaria	Lorena Orozco Orozco
Regulación genética postranscripcional de las variantes asiático-americanas del virus del papiloma humano tipo 16	Jaime Berumen Campos

B.2. Formación y actualización de investigadores.

FORMACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE INVESTIGADORES	
Alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI)	
Oscar Eduardo Acosta Rincón María Georgina Arteaga Alcaraz Raúl José Bobes Ruiz Renato Capello González Alejandro Cisneros Solano Alicia Cortés Gómez Ancida Enoe Esparza García Alberto Farías Caudillo Manuel García Hipólito María de los Ángeles González Ángeles María Lucero Gómez Herrera	Roberto Tito Hernández López María Esther Herrera Aguirre Roberto Martínez Hernández Alma Olivia Monroy López Jesús Ramón Ocádiz Quintanar Gabriel Peña Rodríguez Manuel Quintero Trenado María Isabel Reyes Valderrama Lilia Ana Rodríguez Álvarez Yolanda Saldaña Álvarez
Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	
Miguel Ángel Aguilar Frutis José Abraham Balderas López José Antonio Calderón Arenas Gerardo Acacio González de la Cruz Francisco José Múgica Álvarez Rocío Alejandra Muñoz Hernández	Mario Pacheco Espinoza Juan Luis Peña Chapa María Consuelo Gómez García Rima Gharaibeh Salah Laurence Annie Marchat David Guillermo Pérez Ishiwara
Investigadores en actualización posdoctoral: José Abraham Balderas López	
Investigadores en posgrado	
José Luis Monter Flores Jaime Valencia Rodríguez	Enrique Gómez Cisneros

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se realizaron los siguientes:

ACCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Identificación y cuantificación de los principales componentes contenidos en los extractos de colorantes naturales - Caracterización y cuantificación de contaminantes en efluentes de la industria alimentaria del maíz nixtamalizado - Producción de cochinilla seca - Producción de carmín a partir de cochinilla seca - Proyecto arquitectónico ejecutivo para la construcción de una planta productora de carmín - Parametrización para control de calidad de harinas	Samuel Siles Alvarado

ACCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Ciencia y tecnología de la tortilla	Orlando Zelaya Ángel
Sistema metrológico para la determinación de humedad empleando absorción-reflexión de luz en el infrarrojo cercano	Juan Manuel Figueroa Estrada

B.4. Aseguramiento de la calidad.

B.4.1. Administración de la calidad total.

CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAS CAPACITADAS
Absorción atómica	Georgina Cobián Portillo José Refugio López Serrato
Taller para la elaboración del Manual del sistema de cuestión de calidad	Delia Quintana Zavala Mónica Centeno Álvarez
Comunicación asertiva	Vladimir Kremsa Kotaska
Calidad en el servicio	Ramón Camacho Fierro Rafael Fernández Manríquez Rafael Cruz Salinas Flores Venancio Hernández Santillán Jorge Higinio Sánchez Domínguez Gabino Martínez Pérez Eduardo Kirwan Dávila Alfonso Martínez Pérez Miguel López Enríquez Juana Silvia Mendoza Rodríguez Jesús Caralampio Ángel Chacón Georgina Cobián Portillo Delia Quintana Zavala María Alicia López Torres Mónica Centeno Álvarez José Refugio López Serrato Gilberto Alarcón Flores
Helio líquido y seguridad	Georgina Cobián Portillo Delia Quintana Zavala Mónica Centeno Álvarez José Refugio López Serrato Gilberto Alarcón Flores Samuel Siles Alvarado
Taller de planeación estratégica	Delia Quintana Zavala Samuel Siles Alvarado Juan Luis Peña Chapa María del Consuelo Gómez Reynaldo Pless Elling José Antonio Calderón Arenas Rocío Muñoz Hernández

CURSOS IMPARTIDOS	PERSONAS CAPACITADAS
Taller de planeación estratégica	Laurence Annie Marchat Rima Gharaibeh Salah David Guillermo Pérez Ishiwara José de la Luz Martínez Montes
Taller de RMN y cátedra JEOL	Samuel Siles Alvarado Georgina Cobián Portillo Delia Quintana Zavala Mónica Centeno Álvarez José Refugio López Serrato Gilberto Alarcón Flores
Gestión y aseguramiento de la calidad analítica en laboratorios de pruebas	Georgina Cobián Portillo Delia Quintana Zavala Mónica Centeno Álvarez José Refugio López Serrato Gilberto Alarcón Flores Samuel Siles Alvarado
Propiedades del papel	Jesús Caralampio Ángel Chacón Alfonso Martínez Pérez Gabino Martínez Pérez Silvia Mendoza Miguel López Enríquez Francisco Martínez Montes Agustín Hernández

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo promociones para la realización de los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Promociones realizadas	
- <i>Gaceta Politécnica</i> - Tríptico - Posters - Revista <i>Investigación Hoy</i> - Periódico	- Radio - Internet - Memorias - Revista <i>Física y Matemáticas de la UNAM y UAM</i>
Conferencias y congresos	
- Conferencia Internacional - XII Congreso nacional sobre Dosimetría de estado sólido - Pirometría	
En estos eventos se contó con la participación de 57 docentes e investigadores, y con la asistencia de 313 personas	

C.2. Servicio externo.

C.2.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y consultorías	
- PEMEX Refinación - ARRIBUZ, S.A. de C.V. - Toledo Fábrica Cinturones y Bandolas, S.A. de C.V. - Serv. Industrias Peñoles, S.A. de C.V. - ENCB - Consejo Mexicano del Café - Raicio Chemical de México, S.A. de C.V. - Centro para la Difusión de la grana cochinilla Tlapanochestli - NHUMO, S.A. de C.V. - BEPIQ, S.A. de C.V. - Kamer Comercial, S.A. de C.V.	- RHODIA de México, S.A. de C.V. - Instaladora Industrial Acuario, S.A. de C.V. - OVOPLUS del Centro, S.A. de C.V. - Compañía de Chapa Los Reyes, S.A. - Natural DYES Co. de México, S.A. de C.V. - Grupo Industrial BIMBO - Instituto Electoral del D.F. - NAFINSA - Mulins Mexicana, S.A. de C.V. - FUNTEQ - Korea Institute of Industrial Technology
Cursos impartidos	
V Curso internacional de biomedicina molecular	Temas selectos sobre dosimetría de estado sólido

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Control escolar.

D.1.1. Acreditación de la escolaridad. En el presente ciclo, se expidieron 115 boletas de calificaciones.

D.2. Desarrollo computacional.

D.2.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con un total de diez computadoras en aulas y laboratorios, donde se proporcionaron servicios de préstamo de computadoras personales, acceso a Internet, y servicio de impresión a los alumnos. El Centro posee además 46 equipos de cómputo en áreas administrativas.

D.3. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.3.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	8,607
Alumnos atendidos	944

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Usuarios	1,414
Servicios proporcionados	1,757
Libros reparados	4
Libros adquiridos	30

D.4. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.4.1. Becas para estudiantes. Con el propósito de apoyar a estudiantes de escasos recursos, les fueron otorgadas 22 becas.

D.4.2. Becas para docentes e investigadores. En estímulos al personal académico e investigadores destacados, y que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPOS DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas EDI	
Esther Orozco Orozco	Mario Pacheco Espinoza
José Antonio Calderón Arenas	María Consuelo Gómez García
Gerardo Acacio González de la Cruz	Rima Gharaibeh Salah
Francisco José Mugica Álvarez	Laurence Annie Marchat
Rocío Alejandra Muñoz Hernández	David Guillermo Pérez Ishiwara
José de la Luz Martínez Montes	Delia Quintana Zavala
Eduardo San Martín Martínez	Samuel Siles Alvarado
José Luis Jiménez Pérez	Edilso Reguera Ruíz
Héctor Eduardo Mota Flores	

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboró el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y se realizaron dos seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está integrada por 283 personas, distribuidas de la siguiente forma: 185 investigadores y docentes, 18 técnicos, 68 administrativos y 12 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal de apoyo a la docencia, para su mejor desempeño laboral y su desarrollo, se impartieron los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Calidad en el servicio	31
Inducción al servicio público de la SEP	23

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Comunicación Asertiva	13
Ley de metrología y normalización	1
Unicornio	2

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
UNIDAD PUEBLA**

A. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

A. 1. Investigación científica y tecnológica.

A.1.1. Investigación aplicada. Durante el ciclo escolar 1999-2000 el Centro se dedicó principalmente a elaborar los proyectos experimentales y teóricos que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como el análisis y las propuestas de solución de las problemáticas detectadas. Estos fueron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROGRAMA
Vinculación de la educación a nivel posgrado con el sector productivo	Sergio Trejo Estrada Amicla Arellano Huacuja Francisco Ruiz Terán
Instalación del Centro de desarrollo tecnológico para la industria de alimentos en el estado de Puebla	Martha Bibbins Martínez Luis Huerta González José Luis Herrera Pérez Joel Díaz Reyes Marlon Rojas López

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Utilización de los residuos del café en la finca Hamburgo, Chiapas - Determinación de los niveles de aflatoxina en café mexicano - Utilización de mucílago de café	Francisco Ruiz Terán
- Sistema para el monitoreo de gases atmosféricos contaminantes - Elaboración de un dispositivo para la detección de enfermedades hereditarias - Fabricación de microchips para el diagnóstico de enfermedades	José Luis Herrera Pérez Joel Díaz Reyes Marlon Rojas López
- Estudios sobre las reacciones de oscurecimiento y vida de anaquel del aderezo de aguacate - Estudio sobre la sustitución de leche fresca por leche en polvo en la fabricación de quesos de pasta hilada - Estudios en rastros municipales del estado de Puebla sobre la degradación enzimática de la sangre de bovino para la producción de peptonas de uso farmacológico	Amicla Arellano Huacuja
- Aprovechamiento del bagazo de manzana y mejoramiento de la producción de sidra - Aislamiento y caracterización de cepas productoras de pectinasas con potencial industrial	Sergio Trejo Estrada Martha Bibbins Martínez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Estudio de las propiedades reológicas de la leche condensada, semidescremada y libre de grasa - Estudio de la composición química del aceite de aguacate - Estudio sobre la formación y conservación de emulsiones a base de aceite de aguacate - Estudio de las propiedades físico-químicas del aceite esquelito presente en el amaranto	Luis Huerta González
Aprovechamiento integral del maguey pulquero en Tlaxcala, Tlaxcala	Sergio Trejo Estrada Francisco Ruiz Terán Martha Bibbins Martínez
Producción de ácido láctico a partir de mieles y jarabes de ingenio	Sergio Trejo Estrada Francisco Ruiz Terán
- Producción de biofungicidas a partir de derivados del azúcar - Caracterización de la actividad invertolítica de una cepa (M III a) osmotolerante de levadura - Generador de un reactor de células inmovilizadas para la hidrólisis continua de sacarosa a nivel laboratorio - Mejoramiento genético de una cepa fungicida <i>Streptomyces Violaceusniger Yced-9</i> - Generación de biotecnologías para la producción de alcohol carburante a partir de residuos agrícolas - Mejoramiento del composteo de derivados de la caña de azúcar - Aislamiento y caracterización de hongos y actinomicetos termófilos productores de celulasas - Producción de jarabes fructosados a partir de la depuración microbiana de jarabes y mieles de ingenio - Clonación y caracterización de genes que codifican para la biosíntesis de antibióticos por <i>Streptomyces Violaceusniger Yced-9</i>	Sergio Trejo Estrada

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Investigación documental sobre producción de jarabes fructosados y azúcar líquido a partir de caña de azúcar - Investigación documental de la producción de fertilizantes diferenciados líquidos y sólidos - Estudio y mejoramiento de la producción de sidra y derivados de manzana	Sergio Trejo Estrada

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Estudio de la cinética de producción de ácidos grasos libres, aminoácidos, péptidos menores y compuestos de sabor durante la degradación enzimática de productos a base de leche - Efectos del tratamiento térmico sobre las propiedades reológicas de los quesos de fibra hilada - Estudio del perfil nutricional de productos a base de amaranto - Estudio de las propiedades funcionales de nuevos ingredientes y su efecto en las características de productos lácteos fermentados - Estudio de la formación de geles en preparados dietéticos a base de amaranto	Luis Huerta González
- Diseño de Layout de la nueva planta productora de sabores vía enzimática - Influencia de la concentración de proteína nativa sobre la capacidad de retención de agua en quesos de fibra hilada - Proyecto de utilización integral de fruto del cocotero - Estudio de la actividad proteolítica y lipolítica residual en saborizantes obtenidos por degradación enzimática - Estudio de la cinética de secado por aspersión de preparados enzimáticos - Estudio de la eficiencia de extracción de aceite en harina de amaranto	Amicla Arellano Huacuja

A.2. Formación y actualización de investigadores.

DESCRIPCIÓN	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Investigador en posgrado	
Valentín López Gayou	Fabricación de microchips para el diagnóstico de enfermedades

A.3. Desarrollo tecnológico.

A.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se realizó la siguiente:

ACCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
Creación del Centro de Desarrollo Tecnológico para la Industria de Alimentos en el Estado de Puebla	Luis Huerta González Amicla Arellano Huacuja Sergio Trejo Estrada

B. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

B.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

B.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo 29 promociones para la realización de nueve eventos, y 21 conferencias; con la asistencia de 179 personas externas, y la participación de 35 investigadores.

B.2. Educación continua.

B.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Durante el presente ciclo, se realizaron las siguientes actividades.

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	CANTIDAD
Seminarios impartidos	6
Docentes participantes	28
Egresados atendidos	35
Profesionistas y/o técnicos atendidos	39
Eventos apoyados	5
Asesorías y/o consultorías brindadas	64
Contratos y/o acuerdos realizados	8
Conferencias realizadas	12

B.3. Servicio externo.

B.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Asesorías y consultorías brindadas	- Municipio de Tehuacán, Puebla - Municipio de Izúcar de Matamoros, Puebla - Municipio de Gutiérrez Zamora, Veracruz - Municipio de Juxtlahuaca, Oaxaca - Municipio de Acapulco, Guerrero - Municipio de Ciudad Serdán, Puebla - Municipio de Huauchinango, Puebla - Municipio de Huejotzingo, Puebla - Municipio de Puebla, Puebla
Procesos mejorados	- METCO, S.A. de C.V. - Motzorongo, S.A. de C.V. - RICAP, S.A. de C.V. - PROQUIMSA, S.A. de C.V. - San Miguel, S.A. de C.V. - PROAGRO - CONMECAFE
Trabajos realizados para la prevención y optimización del uso del agua	- Municipio de Puebla, Puebla

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Trabajos realizados para optimizar el uso de materias primas	- METCO, S.A. de C.V. - Motzorongo, S.A. de C.V. - RICAP, S.A. de C.V. - PROQUIMSA, S.A. de C.V. - San Miguel, S.A. de C.V.
50 técnicos, profesionistas y empresarios capacitados	
12 seminarios impartidos	
Cuatro talleres impartidos	
Tres demostraciones realizadas	

C. APOYO ACADÉMICO.

C.1. Vinculación académica con el sector productivo.

C.1.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. En lo referente al aprovechamiento de la infraestructura con que cuenta el Instituto para realizar actividades de servicio externo, a través de la concertación de proyectos con el sector productivo de bienes y servicios, durante el periodo se realizaron las siguientes.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	46
Estancias industriales realizadas	5
Alumnos participantes (actividades de vinculación)	58
Docentes y/o investigadores participantes	18

D. ADMINISTRACIÓN.

D.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar 1999-2000, se elaboraron los Estados Financieros de enero a junio de 1999, y el Anteproyecto de Presupuesto para el año 2000, el Programa Operativo Anual 2000, además, se realizaron dos seguimientos programáticos y dos evaluaciones administrativas.

D.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está conformada por cinco personas, distribuidas de la siguiente forma: tres docentes (investigadores), un técnico y un administrativo.

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
UNIDAD QUERÉTARO**

A. DOCENCIA.

A.1 Desarrollo curricular.

A.1.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. En el ciclo escolar 1999-2000, el Centro participó en la mejoría de los métodos, las técnicas y formas de enseñanza, así como los elementos de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante lo siguiente:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN
<i>Análisis estadístico de la variabilidad y cálculo de tolerancias</i>	Ana Celia Luque Guerrero
<i>Métodos estadísticos para investigadores "I"</i>	Lombardo Gómez Valdés

A.2. Investigación científica y tecnológica.

A.2.1. Investigación básica. Una de las actividades principales fue la formulación de los programas de investigación científica y tecnológica integrados a un conjunto de proyectos, que se encuentran actualmente en proceso de elaboración o concluidos, y fueron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Determinación de procesos de transmisión de calcio y agua en granos de maíz	Gonzalo Alonso Ramos López
Caracterización térmica de masa de harina de maíz	Francisco Javier Espinoza Beltrán Rafael Ramírez Bon
- Caracterización reológica y textura en biopolímeros de maíz - Caracterización de superficies metálicas pintadas con pintura electrostática	José Luis Fernández Muñoz
- Obtención de harinas nixtamalizadas de maíz azul por proceso hidrotérmico - Estudio del proceso de nixtamalización fraccionada de maíz	Fernando Martínez Bustos

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Elaboración de harinas y frituras de maíz pigmentado - Nuevas tecnologías para la producción de tortillas y derivados	Fernando Martínez Bustos
- Caracterización de harinas de maíz por PTR - Caracterización de substractos de Gasb e InSb	Mario Enrique Rodríguez García Jorge Adalberto Huerta Ruelas
Caracterización estructural y magnética de imanes permanentes	Gonzalo Alonso Ramos López

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Caracterización de compósitos epóxica-grafito - Fabricación de compósitos epóxica-silicio	Mario Enrique Rodríguez García
- Estudio de propiedades físicas y químicas de biopolímeros de maíz, amilosa, amilopectina y almidón de maíz, en función de su concentración - Pinturas electrostáticas sobre la generación de grumos en la pintura en polvo	José Luis Fernández Muñoz
- Caracterización óptica de maíz nixtamalizado - Caracterización técnica de masa de harina de maíz	Francisco Javier Espinoza Beltrán Rafael Ramírez Bon

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TERMINADO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Estudio de propiedades físicas de maíz, harina, masa y tortilla	Francisco Javier Espinoza Beltrán Rafael Ramírez Bon

A.2.2. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROGRAMA
Estudio de propiedades de transporte mediante la técnica de radiometría fototérmica y fotoacústica	Mario Enrique Rodríguez García Jorge Adalberto Huerta Ruelas
Desarrollo de teoría para nuevos materiales termoeléctricos	Oleg Gurevich Titov
Aplicación de técnicas de espectroscopía óptica en la caracterización de materiales y procesos	Jorge Adalberto Huerta Ruelas
Desarrollo de nuevos recubrimientos poliméricos aislantes para la industria automotriz	Rafael Ramírez Bon Francisco Javier Espinoza Beltrán
Producción intensiva de hortalizas bajo invernadero	Enrique García Gutiérrez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
Evaluación a nivel comercial de un sistema hidropónico de película nutritiva modificado	Enrique García Gutiérrez
Aplicación de técnicas de espectroscopia óptica en la caracterización de materiales y procesos	Mario Enrique Rodríguez García Jorge Adalberto Huerta Ruelas
Caracterización acústica de recubrimientos de polímeros	Rafael Ramírez Bon Francisco Javier Espinoza Beltrán

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Caracterización por fotoreflexancia de películas epitaxiales de Cdte - Aplicación de técnicas de espectroscopía óptica en la caracterización de materiales y procesos	Jorge Adalberto Huerta Ruelas
- Caracterización térmica y eléctrica de materiales - Caracterización de harinas de maíz por PTR - Caracterización de substratos de Gasb e InSb	Mario Enrique Rodríguez García Jorge Adalberto Huerta Ruelas

A.2.3. Formación y actualización de investigadores.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES	
Participantes en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	
Joaquín Salas Rodríguez Mario Enrique Rodríguez García	Gonzalo Alonso Ramos López Héctor Eduardo Martínez Flores

INVESTIGADORES PARTICIPANTES	
Investigadores en actualización	
Héctor Eduardo Martínez Flores Estancia posdoctoral en la Facultad de Engenharia de Alimentos, Brasil	Mario Enrique Rodríguez García Posdoctorado en la Universidad de Toronto, Department of Mechanical and Industrial Engineering, Canadá
Investigadores en posgrado	
Jorge Adalberto Huerta Ruelas	Doctorado en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

A.3. Desarrollo tecnológico.

A.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diversos sectores, se desarrollaron las siguientes:

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES
Medidor de concentración de sólidos dispersos	Alberto Herrera Gómez
Cooperación entre múltiples robots usando Auto Organización Espacial	Guillermo T. Haza Vandenpeereboom
Desarrollo de tecnología de universidad virtual	Oleg Gurevich Titov
Programa de control de mastitis en seis ranchos de ganado lechero pertenecientes a socios de Ganaderos Asociados de Querétaro	Myriam Leal Pérez Ana Celia Luque Guerrero
Desarrollo de un reloj de fuente atómica	Adrián Luis García García

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES
- Obtener distribución granulométrica de negro de humo - Detección de duplicados (IFE) - Control de acceso a zonas de alto valor	Joaquín Salas Rodríguez
- Construcción de un módulo tecnológico para la fabricación de máquinas de balanceo - Diseño de algoritmos de control para máquinas de precisión - Diseño y construcción de una tarjeta de adquisición de datos - Sistema de medición de intensidad acústica - Diseño e implementación de un sistema para producción de contenedores	Roberto Salas Zúñiga
- Desarrollo de mecanismo elevador para máquina de rayos X para CMR - Planta prototipo de harina de maíz - Máquina tortilladora nueva	Maximiano Francisco Ruiz Torres
- Conformar un equipo de trabajo para un Centro de Desarrollo Tecnológico (MAPIR 2) - Determinación de humedad en hulla por absorción y remisión de luz en el infrarrojo cercano (NHUMO) - Determinación de humedad en hulla empleando microondas (NHUMO) - Desarrollo de un método para la determinación de suspensión de sólidos en líquidos con métodos ópticos (TEKCHEM) - Desarrollo para la recuperación electroquímica de zinc en medio básico (ACEROS CORSA)	Gonzalo Ramos López

B. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

B.1. Servicio externo.

B.1.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIO PROPORCIONADO	EMPRESA
Cursos: - Tecnología de materiales en ingeniería - Diseño mecánico	Centro de Desarrollo Industrial S.A. de C. V.
Taller: - Redacción del artículo científico	Instituto Tecnológico de Querétaro Universidad Tecnológica de Querétaro

C. APOYO ACADÉMICO.

C.1. Bibliotecas y centros de información y documentación.

C.1.1. Actualización del acervo bibliográfico y de información. Durante el presente ciclo escolar, se adquirieron 102 libros.

C.2. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

C.2.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo a los investigadores destacados, que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se otorgaron becas a los siguientes:

TIPO DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de COFAA	
Ana Celia Luque Guerrero	Lombardo Gómez Valdez
Ángel Arvizu Zaragoza	Terezinha Aparecida Machado Fernández

D. ADMINISTRACIÓN.

D.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboró el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y se realizaron dos seguimientos programáticos.

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
UNIDAD GOLFO DE MÉXICO**

A. DOCENCIA.

A.1. Atención a la demanda.

A.1.1. Operación y seguimiento académico del sistema escolarizado. En el ciclo escolar 1999-2000, se atendió a una matrícula de seis alumnos en el Doctorado en Tecnología Avanzada.

A.2. Desarrollo Curricular.

A.2.1. Desarrollo de métodos y medios educativos. A fin de mejorar los métodos, las técnicas y formas de enseñanza, así como los elementos de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza-aprendizaje, el Centro realizó las acciones siguientes:

MATERIAL ESCRITO	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN
Informe del primer trimestre del proyecto FIES-97-05-IV, Vol. I	Francisco Vicente-Vidal Lorandi

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B.1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación básica. Con respecto a los programas de investigación científica y tecnológica integrados por un conjunto de proyectos, que se encuentran tanto en proceso de elaboración como concluidos, el Centro llevó a cabo los siguientes:

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Oceanografía del Golfo de México	Francisco Vicente-Vidal Lorandi

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
Estudios oceanográficos regionales del Golfo de México	Víctor Manuel Vicente-Vidal Lorandi
- Climatología y simulaciones numéricas de las condiciones oceánicas inducidas por huracanes en la región petrolera de la sonda de Campeche - Caracterización de la oceanografía dinámica y la climatología de la región petrolera del Golfo de México: elementos para perfeccionar la normatividad propia de PEMEX para el diseño, la construcción y operación de plataformas y ductos marinos	Francisco Vicente-Vidal Lorandi

B.1.2. Formación y actualización de investigadores.

INVESTIGADORES PARTICIPANTES		
Participante en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI): Francisco Vicente-Vidal Lorandi		
Investigadores en posgrado		
Lorenzo Zambrano Salgado Josué Portilla Casillas	Benjamín Jaimes de la Cruz Pedro Francisco Rodríguez Espinosa	Rodolfo Rendón Villalobos Zulma Haydee García Lagunas

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Servicio externo.

C.1.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Cinco asesorías y/o consultorías brindadas	Instituto Mexicano del Petróleo
Cinco técnicos, profesionistas y empresarios capacitados	Instituto Mexicano del Petróleo

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.1.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	270
Libros adquiridos	4
Usuarios	8

D.2. Obra editorial.

D.2.1. Edición de obras. En el presente ciclo escolar fue publicado y difundido el *Informe del tercer trimestre del proyecto FIES-97-05-IV. Volumen 1*

D.3. Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.

D.3.1. Becas para docentes e investigadores. En estímulo al personal académico e investigadores destacados, que aportan mayor calidad y dedicación a sus tareas, se proporcionó beca a los siguientes:

TIPO DE BECA Y DOCENTES E INVESTIGADORES	
Becas de Exclusividad	
Eustorgio Meza Conde Pedro Francisco Rodríguez Espinosa Benjamín Jaimes de la Cruz Lorenzo Zambrano Salgado Josué Portilla Casillas	Francisco Vicente-Vidal Lorandi Víctor Manuel Vicente-Vidal Lorandi Rodolfo Rendón Villalobos Zulma Haydee García Lagunas
Becas de Estímulo al Desempeño Docente	
Eustorgio Meza Conde Francisco Vicente-Vidal Lorandi	Víctor Manuel Vicente-Vidal Lorandi
Becas FIES	
Pedro Francisco Rodríguez Espinosa Benjamín Jaimes de la Cruz	Lorenzo Zambrano Salgado Josué Portilla Casillas

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente ciclo escolar, se elaboraron el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y se realizaron dos seguimientos programáticos.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro cuenta con ocho investigadores y docentes.

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA APLICADA Y TECNOLOGÍA AVANZADA
UNIDAD ALTAMIRA**

A. DOCENCIA

A.1. Intercambio académico.

A.1.1. Relaciones Académicas Nacionales e Internacionales. Como parte de las acciones encaminadas a la concertación de compromisos y/o servicios de vinculación académica, el Centro llevó a cabo lo siguiente:

CONVENIOS NACIONALES E INTERNACIONALES CELEBRADOS	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Asesoría en el área de vinculación e innovación tecnológica en la industria y el sector agropecuario	Ministerio de la Educación Superior de La Habana, Cuba
Desarrollo de trabajos conjuntos en el área de Materiales Magnéticos	Instituto de Materiales y Reactivos de la Universidad de La Habana, Cuba
Desarrollo de trabajos conjuntos en investigación de procesos físicos y materiales, utilizados en formación de celdas solares	Facultad de Física de la Universidad de La Habana, Cuba

DOCENTES PARTICIPANTES EN LOS CONVENIOS		
Juan Fuentes Betancourt Francisco Calderón Piñar	Héctor Pérez de Alejo David Williams Cantero	Andrés Martel Arbelo Tupak García Fernández

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

B.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. En relación con la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen como propósito satisfacer las necesidades de los diferentes sectores, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Desarrollo integral de la pesquería de ostión del Golfo de México	Érick Vaqueiro Cárdenas
Celdas solares	Andrés Martel Arbelo
Producción de materiales ferroeléctricos	Román Castro Rodríguez
Reingeniería y utilización de productos secundarios de un ingenio azucarero	Jorge Lois
Producción de materiales ferromagnéticos	Francisco Calderón Piñar
Producción de películas delgadas semiconductoras	Martín Zapata Torres
Producción por MO CVD de materiales electrónicos	Álvaro Zapata Navarro
Materiales nanoestructurados	Mario H. Farías Sánchez

TITULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Caracterización fotovoltáica de materiales	Juan Fuentes Betancourt
Desarrollo de reactor ecológico	Arturo López Marure
Diseño de un plan de desarrollo sustentable para un ingenio azucarero	Héctor Pérez de Alejo
Biotecnología aplicada	David Williams Cantero
Desarrollo sustentable para el desarrollo de Tamaulipas	Jesús A. Peraza Menéndez
Conservación de monumentos arqueológicos	Shophie Machegay
Producción de azúcar líquida	Pedro Pérez González
Caracterización óptica de material	Javier Luyo
Desarrollo tecnológico para nixtamalización del maíz	Juan L. Peña Chapa
Telemática	Alejandro Dávila Peña
Desarrollo de portales tecnológicos	Flavio Reyes Ramírez
Difusión de la ciencia y tecnología	Alejandra Sánchez
Física-química de proyectos avanzados	Juan L. Peña Chapa

B.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen el propósito de satisfacer las necesidades del instituto, en el Centro se realizó lo siguiente: Autoequipamiento eléctrico, bajo la responsabilidad de Favio Chale Lara.

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN

C.1. Servicio externo.

C.1.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Problema de piezas fracturadas, determinación de las causas y propuesta de solución	PECTEN
Investigación de ingenios azucareros de las zonas	NHUMO, S.A. de C.V.
Problemas físico-químicos del proceso en la planta de PVC	PRIMEX, S.A. de C.V.
Diseño de laboratorio de producción de larvas de caracol	CEINER de Colombia

D. APOYO.

D.1. Desarrollo computacional.

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con tres equipos de cómputo, proporcionando servicios de apoyo a los investigadores en recopilación y procesamiento de información indispensable para los proyectos que se desarrollan.

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	12
Alumnos atendidos (servicios bibliotecarios)	25
Tipos de servicios proporcionados	3
Total de usuarios	25

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	5
Suscripción a publicaciones periódicas	2

D.3. Vinculación con el sector productivo.

D.3.1. Desarrollo de la actividades de vinculación académica.

ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN ACADÉMICA	CANTIDAD
Visitas industriales realizadas	10
Estancias industriales realizadas	1
Docentes y/o investigadores participantes	7

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Se elaboró el Programa Operativo Anual 1999-2000, y el primero y segundo seguimientos programático, así como el Anteproyecto de Presupuesto 1999-2000.

E.2. Evaluación.

E.2.1. Evaluación administrativa. Se realizó la evaluación del primer trimestre del Programa Operativo Anual.

E.3. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro la integran 39 personas, de las cuales 12 son docentes, cinco técnicos, 18 administrativos y cuatro de servicios.

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES

A. DOCENCIA.

A.1. Desarrollo curricular.

A.1.1. Planeación curricular. En el presente ciclo escolar 1999-2000, el Centro se encuentra realizando el análisis y diseño curricular de los planes y programas de estudio relacionados con una nueva maestría en Economía y administración de la tecnología y la innovación.

A.1.2. Desarrollo de métodos y medios educativos. Durante el presente ciclo escolar, se llevaron a cabo acciones de apoyo al proceso educativo del Instituto en los aspectos científicos, técnicos y culturales, como fue la creación de una base de datos de la Economía Mexicana, que permitirá hacer cálculos estadísticos y econométricos, desarrollada por Genaro Aguilar Gutiérrez, Pedro Durán Ferman y David Daniel Acuña Saavedra.

A.2. Desarrollo del personal académico.

A.2.1. Actualización profesional. En lo que se refiere a las acciones de actualización cognoscitiva del personal docente en aquellos aspectos que corresponden a su especialidad, se llevaron a cabo las siguientes:

ACCIONES DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y DOCENTES PARTICIPANTES	
Curso: Coyuntura económica de México	
Genaro Aguilar Gutiérrez Pedro Durán Ferman Esther Martínez Villarreal Teresa Rodríguez Sánchez	Rubén Oliver Espinoza Hiram Valdez Flores René Palacios Rodríguez
Curso: Introducción al neoinstitucionalismo económico	
Pedro Durán Ferman Genaro Aguilar Gutiérrez Rubén Oliver Espinoza Hiram Valdez Flores René Palacios Rodríguez Esther Martínez Villarreal Gerogina Isunza Vizuet Mauricio Igor Jasso Zaranda	Cecilia López Enríquez Óscar Olivera Ruiz Samuel Ramírez Rodríguez Roberto Rendón Medel Antonio San Juan Jiménez Érika Elizabeth Sologuren Villegas María del Pilar Monserrat Pérez Borjas María de la Paz Silva Borjas
Curso: Taller de cuentas nacionales	
Rubén Oliver Espinoza Pedro Durán Ferman Esther Martínez Villarreal Mauricio Igor Jasso Zaranda Édgar Morales Botello Pedro Mendoza Acosta Claudia Tello de la Torre Cecilia Naranjo Sánchez	Hiram Valdez Flores Elizabeth Arreola Muciño Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández Jacobo Sánchez Díaz Antonio Cerros Ruiz Daniel Anduiza Valera

A.2.2. Desarrollo Profesional. En el presente ciclo escolar, Roberto Rendón Medel, obtuvo, el grado de Maestro en ciencias y Cecilia López Enríquez el título profesional.

A.3. Aseguramiento de la calidad.

A.3.1. Administración de la calidad total. Se continuó con la capacitación del personal que coadyuvará a la solución de problemas del Centro, mediante las siguientes acciones:

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
Una acción de mejora continua implementada Conformación del Seminario permanente de evaluación de los avances de los proyectos de los docentes-investigadores
Curso impartido Decálogo para el uso de PC's, en el que se capacitaron 18 personas
Un círculo de mejora continua en operación Se integró en la Subdirección de Apoyo

A.4. Intercambio académico.

A.4.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo lo siguiente:

ACCIÓN DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Carta de intención de colaboración en materia de intercambio académico	Instituto de Economía de la Unviersidad Federal de Río de Janeiro, Brasil

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos así como los que se formulan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DEL ROGRAMA
México: Problemas macroeconómicos y evolución de la economía	Pedro Durán Ferman Genaro Aguilar Gutiérrez
Problemas y alternativas de solución en la micros, pequeña y medianas industrias	Felipe Villanueva Osante Alejandro Hernández Flores
Problemas y alternativas de solución en las delegaciones políticas del Gobierno del D.F.	Georgina Isunza Vizuet
Economía y administración de la innovación tecnológica	Ricardo M. Hernández Ramírez

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DEL PROYECTO
El enfoque de género en las estadísticas de posgrado del IPN	María de Lourdes Sánchez Gutiérrez
Problemática y perspectivas de la micro, pequeña y mediana industria de México	Alejandro Hernández Flores Felipe Villanueva Osante
Evaluación económico ambiental del manejo de desechos sólidos en el Distrito Federal	Pedro Durán Ferman
Desarrollo urbano y medio ambiente en la Delegación Gustavo A. Madero	René Palacios Rodríguez
Desigualdad y pobreza en México: propuestas para revertirlas	Genaro Aguilar Gutiérrez
Desarrollo económico <i>versus</i> desarrollo urbano en la Ciudad de México	Esther Martínez Villarreal
Evaluación y diagnóstico del papel de la intermediación financiera para la canalización de recursos hacia la inversión productiva: 1994-1999	María Teresa Rodríguez Sánchez
Dinámica industrial y estructura urbana en la Delegación Gustavo A. Madero	Georgina Isunza Vizuet
Gestión del comercio en vía pública en el Centro Histórico de la Ciudad de México	José Benjamín Méndez Bahena
Tecnología, educación y capacitación en la modernización de la industria automotriz en México a partir de 1988	Rubén Oliver Espinoza

SONDEOS Y ESTUDIOS DE OPINIÓN REALIZADOS	RESPONSABLE DEL ESTUDIO
Encuestas sobre el efecto del debate entre los candidatos a Presidente de la República y opinión política en el D.F.	Roberto Rendón Medel

B.2. Formación y actualización de investigadores.

B.2.1. Alumnos en el Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI).

TÍTULO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL ALUMNO
Desigualdad y pobreza en México: propuestas para revertirlas	Injbadar Baasanhu Narandulam David Pérez de Jesús Marlene Torres Chávez
Desarrollo económico <i>versus</i> desarrollo urbano en la Ciudad de México	José Fernández Palma Jonathan Lira Beltrán Carlos Torres Landa
Evaluación y diagnóstico del papel de la intermediación financiera para la canalización de recursos hacia la inversión productiva: 1994-1999	Marily Esquivel Anaya M. Guadalupe Hernández Cortés Óscar Quiroga Ortega

TÍTULO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL ALUMNO
Dinámica industrial y estructura urbana en la Delegación Gustavo A. Madero	Édgar González Vilchis Óscar Martínez López Ruperto Nolasco Hernández
El enfoque de género en las estadísticas de posgrado del IPN	Elizabeth Arreola Muciño Lorena Martínez Sáenz María Lourdes Sánchez Piña
Evaluación económico ambiental del manejo de desechos sólidos en el Distrito Federal	Beatriz Bermejo Romero Samuel Ramírez Rodríguez Érika Sologuren Villegas
Gestión del comercio en vía pública en el Centro Histórico de la Ciudad de México	Érika González Madrid Guillermo Hernández Hernández Luis Montoya Jiménez
Desarrollo urbano y medio ambiente en la Delegación Gustavo A. Madero	Daniel Cancino Fabián José Carmona Rojas Carlos Olmos Ramírez
Tecnología, educación y capacitación en la modernización de la industria automotriz en México a partir de 1988	Patricia Guevara Fuentes Gildardo Rojo Mota Pedro Vázquez Gutiérrez

También participaron diez investigadores en actividades de actualización y uno en estudios de posgrado.

B.3. Aseguramiento de la calidad.

B.3.1. Administración de la calidad total.

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAS CAPACITADAS	
Formación de consultores en asistencia técnica	
Alejandro Hernández Flores Pablo González Flores Óscar Olivera Ruiz Mauricio Igor Jasso Zaranda Alejandrina Trillo Téllez María de Lourdes Sánchez Gutiérrez Adriana Lejarza García Flor Magali Marcial Bueno Cecilia López Enríquez Luis Montoya Jiménez	Lorena Martínez Sáenz María de Lourdes Sánchez Piña María del Pilar Monserrat Pérez Hernández Óscar Jorge Súchil Villegas Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández José Francisco Jasso Huerta Claudia Tello de la Torre Georgina Isunza Vizuet Esther Martínez Villarreal
Decálogo para el uso de PC's	
Mónica Franco Trejo Cecilia López Enríquez Lili Vargas Rosalba Laura Aguilar Rentería Gabriela Martínez de Paz Xóchitl Cariño Vecino	Fernando Quintana Briones Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández José Francisco Jasso Huerta César Augusto Luque Guerrero Felipe Villanueva Osante

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAS CAPACITADAS	
Decálogo para el uso de PC's	
Roberto Medel Rendón Óscar Jorge Súchil Villegas Víctor Daniel Frausto Illesacas Alfonso Flores Arizmendi Carmen Saab Asbum	Naara Rodríguez Romero Hiram Valdez Flores María del Carmen Trejo Cázares Maricela Vecino Martínez Néstor Luis Morales Arrieta
Debilidades y fortalezas del CIECAS	
Alejandro Hernández Flores Felipe Villanueva Osante Benjamín Méndez Bahena Pedro Durán Ferman María de la Paz Silva Borjas Roberto Rendón Medel Óscar Jorge Súchil Villegas Cecilia Naranjo Sánchez	Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández César Augusto Luque Guerrero Daniel Anduiza Valera Antonio Cerros Ruiz José Francisco Jasso Huerta Mauricio Igor Jasso Zaranda
Lineamientos de planeación y evaluación de Centros de Investigación	
Alejandro Hernández Flores Felipe Villanueva Osante Benjamín Méndez Bahena Pedro Durán Ferman María de la Paz Silva Borjas Roberto Rendón Medel Óscar Jorge Súchil Villegas Cecilia Naranjo Sánchez	Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández César Augusto Luque Guerrero Daniel Anduiza Valera Antonio Cerros Ruiz José Francisco Jasso Huerta Mauricio Igor Jasso Zaranda
Comunicación	
Alejandro Hernández Flores Felipe Villanueva Osante Benjamín Méndez Bahena Pedro Durán Ferman María de la Paz Silva Borjas Roberto Rendón Medel Óscar Jorge Súchil Villegas Cecilia Naranjo Sánchez	Jesús Zambrano Orejel Elena Ferrer Hernández César Augusto Luque Guerrero Daniel Anduiza Valera Antonio Cerros Ruiz José Francisco Jasso Huerta Mauricio Igor Jasso Zaranda
Calidad en el servicio	
Laura Aguilar Rentería Marisela Irene Vecino Martínez Naara Rodríguez Romero Mónica Franco Trejo Olga Mateos Briseño	Mayela Alicia Franco Trejo Adriana González Martínez Cecilia Naranjo Sánchez Gabriela Martínez de Paz Alejandrina Trillo Téllez
Política y gestión de la innovación tecnológica	
Mauricio Igor Jasso Zaranda Cecilia López Enríquez Lourdes Sánchez Gutiérrez Ricardo Hernández Ramírez	María de la Paz Silva Borjas Luis Calderón López Óscar Jorge Súchil Villegas

CURSOS IMPARTIDOS Y PERSONAS CAPACITADAS	
Curso Internacional para formación de inspectores orgánicos	
Roberto Rendón Medel Pedro Durán Ferman	Óscar Jorge Súchil Villegas
Programa de capacitación para la instalación del sistema de control y administración de bibliotecas (UNICORNIO)	
Lourdes Vargas Huerta	Gildardo Rojo Mota

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología. Con el propósito de coadyuvar a la formación del educando, así como al desarrollo de la cultura tecno-científica, se llevaron a cabo los siguientes eventos:

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA
Eventos apoyados
Presentación de libros
- <i>Hábitat y política urbana</i>
Autor: Emilio Duhau López
- <i>Innovación, propiedad intelectual y estrategias tecnológicas: La experiencia de la economía mexicana</i>
Autores: Jaime Aboites y Manuel Soria
- <i>Empleo hoy en México y el mundo</i>
Autores: Eduardo Loría y Roberto Escalante
- <i>Desigualdad y pobreza en México, ¿Son inevitables?</i>
Autor: Genaro Aguilar Gutiérrez
Participación en programas de radio
- Problemática de los residuos en la Ciudad de México
- Economía de los servicios públicos
- Ahorro del agua

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Eventos apoyados

Participación en programas de radio

- Desigualdad y pobreza de México
- Innovación, cambio institucional y medio ambiente
- Proyectos productivos para superar la pobreza

Participación en seminarios nacionales e internacionales

- Desarrollo general y encadenamientos productivos
- Sexta reunión de la Asociación Mexicana de Incubadoras de empresas y parques tecnológicos
- Alternativas al problema del agua y fomento de la cultura del agua
- Promoción de proyectos productivos
- Sexta Semana Nacional de Ciencia y Tecnología de los CEC y T's del IPN
- Reforma fiscal y financiera 2000, retos y perspectivas
- Seminario Iberoamericano. Perspectiva del medio ambiente y desarrollo
- Seminario Internacional para inspectores orgánicos IFOAM – BIOAGRICOOOP
- Seminario Interinstitucional del aseguramiento de la calidad

Participación en seminarios nacionales e internacionales

- Segundo encuentro de emprendedores y empresarios hacia el nuevo milenio
- Foro de análisis de las propuestas de aplicación del 1-2; EUA, Canadá y México, en la reunión internacional de la Coordinación Universitaria para el desarrollo de Internet avanzado
- Monedas y regímenes cambiarios alternativos

Participación en congresos internacionales

- Séptimo Congreso de Economistas de América Latina y el Caribe, Sao Paulo, Brasil
- Congreso de Integración Económica, Asunción, Paraguay

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Participación en congresos internacionales

- Séptimo Congreso de Economistas de América Latina y el Caribe, Sao Paulo, Brasil
- Congreso de Integración Económica. Asunción, Paraguay
- Octavo Congreso Regional temático del Colegio Nacional de Economistas en Puebla
- Segundo Encuentro Internacional de Economistas en La Habana, Cuba
- Congreso Nacional de Economistas

Participación en eventos culturales

- Exposición de pintura y escultura

Lucille Wong y Pedro Martínez

- Expoprofesiográfica 2000

Conferencias

- Ricos y pobres en México
- Globalización y mecanismo compensatorio en la integración económica
- Tecnología y programas sociales
- Política hidráulica en el marco del desarrollo sustentable
- Industria maquiladora de exportación (franja fronteriza norte)
- Innovación tecnológica, competitividad y empleo industrial en México
- Evaluación técnica, económica y ambiental del manejo de residuos sólidos en el DF
- La educación como sustento del desarrollo científico y tecnológico, una perspectiva económica
- La regulación ambiental de la industria. ¿Hacia una cultura de la sustentabilidad?
- Características económicas y sociales de la industrialización de la Ciudad de México
- Las unidades sanitario ambientales como herramienta de la planeación
- La predicción económica: un elemento innovador en el análisis económico

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Conferencias

- Estrategias de innovación y modernización tecnológica en la industria siderúrgica ante los retos de la globalización
- Análisis de la competitividad manufacturera en las entidades del país
- Los países del este y del sudeste asiático en la cooperación económica Asia-Pacífico
- La economía mexicana en 1999
- Evaluación integral de sistemas
- El papel del sistema financiero para el desarrollo de la economía mexicana
- Desigualdad y pobreza en México: propuestas para revertirlas
- Tecnología, educación y capacitación en la modernización de la industria automotriz en México a partir de 1988
- Evaluación y diagnóstico del papel de la intermediación financiera para la canalización de recursos hacia la inversión productiva
- Evaluación económica y ambiental del manejo de residuos sólidos en el Distrito Federal
- Dinámica industrial y estructura urbana en la Delegación Gustavo A. Madero
- Desarrollo económico *versus* desarrollo urbano en la Ciudad de México
- Desarrollo urbano y medio ambiente en la Delegación Gustavo A. Madero
- Gestión del comercio en vía pública en el Centro Histórico de la Ciudad de México
- Política industrial y tercera vía de desarrollo
- Ni estatismo ni neoliberalismo
- América Latina y la tercera vía de desarrollo
- América Latina ante la disyuntiva monetaria y la tercera vía de desarrollo
- Globalización y problemas de desarrollo
- La reforma fiscal en el contexto de la economía mexicana
- Importancia del Estado y las instituciones en la economía

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Conferencias	
- Propuesta metodológica para la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción - El papel de la agricultura orgánica en el desarrollo regional sustentable - ¿Qué es el CIECAS? - Oportunidades y retos de la nueva economía: empleo y negocios - Red de cooperación Quebec-México para el desarrollo regional sustentable - Presentación del marco de referencia sobre moneda y regímenes cambiarios alternativos	
Congresos y convenciones	
Primer Seminario Internacional tecnología-industria-territorio, Querétaro, Querétaro	
Jornadas académicas en el tercer aniversario del CIECAS	
En estos eventos, se contó con la participación de 83 docentes e investigadores, y con la asistencia de 3,366 personas	

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados, profesionales y técnicos. Para la atención de estas actividades, en el periodo 1999-2000, se llevaron a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Materiales escritos elaborados:	
- Organización de oficinas - Integración empresa-empleado - Curso-taller de cuentas nacionales - Cuentas nacionales a precios constantes - Cambios institucionales para las formas productivas de la innovación tecnológica - Impacto de la innovación tecnológica, inversión, innovación y difusión	- Rediseñando el futuro - Comunicación y liderazgo - Conceptos de técnica, tecnología, inversión, innovación y difusión - Capacidad social para generar competencias científicas e innovaciones tecnológicas - Ejercicios prácticos sobre cuentas nacionales
Cursos impartidos	
- Organización de oficinas - Integración empresa-empleado - Rediseñando el futuro - Comunicación y liderazgo - La banca de desarrollo en el nuevo milenio	- Preseminario innovación tecnológica y cambio social: escenarios a futuro - Formulación de proyectos de producción de bienes - Curso-taller de cuentas nacionales
Estudio realizado: Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del D.F. (cuatro)	
Diplomado impartido: Política y gestión de la innovación tecnológica	

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA**Contratos y/o acuerdo realizado:** Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del D.F.

En estos eventos, se contó con la participación de 12 instructores, se brindó una asesoría, y se atendió a 116 profesionistas.

C.3. Servicio externo.**C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.**

SERVICIOS PROPORCIONADOS	EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN
Investigación sobre el agua potable en la Delegación Cuauhtémoc	Gobierno del Distrito Federal
Estudio sobre carne de ave y cerdo para identificar posibilidades de co-inversión con Holanda	Embajada del Reino de los Países Bajos
Plan de negocios de un proyecto arquitectónico para un parque de diversiones	Escalofrío, S.A. de C.V.
Estudio sobre el desarrollo de una explotación tecnificada para la transformación de la grana cochinilla y sus derivados colorantes, complementado con una propuesta de vivienda social	Fundación Cultural Indígena, A.C.
- Estudios de opinión sobre preferencias políticas para candidatos a Presidente de la República y para Jefe de Gobierno del D.F. - Estudio de mercado para la maestría en Economía y administración de la tecnología y la innovación	Instituto Politécnico Nacional
Investigación del patrimonio inmobiliario del grupo de empresas Liverpool	Liverpool, S.A. de C.V.
Elaboración de la pagina Web sobre tecnología de producción para el SIEM 2000	Secretaría de Comercio y Fomento Industrial

D. APOYO ACADÉMICO.**D.1. Desarrollo computacional.**

D.1.1. Desarrollo informático. En cuanto a las acciones encaminadas al desarrollo informático y a la plena utilización de la infraestructura computacional, en apoyo al quehacer del Instituto, el Centro cuenta con 48 equipos de cómputo de las cuales siete se encuentran en áreas administrativas. Durante el periodo, se impartieron sesiones de capacitación en Word, Windows y Excel a tres trabajadores. Asimismo, se implementó el sistema de control del acervo bibliográfico, y se encuentra en proceso el sistema de control de personal.

D.2. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.2.1. Operación y desarrollo de los servicios bibliotecarios de información y documentación.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación.	2,778
Alumnos atendidos	516
Acervo videográfico y filmográfico en operación	14
Acervo electrónico disponible	41
Servicios proporcionados	130
Usuarios	190

D.2.2. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Libros adquiridos	387
Libros reparados	3
Videos adquiridos	1
Medios electrónicos adquiridos	23
Revistas adquiridas	603

D.3. Obra editorial.

D.3.1. Edición de obras.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
- Edición de un CD con 86 ponencias presentadas en el Seminario Internacional tecnología-industria-territorio, que incluye 14 elaboradas por investigadores del CIECAS	14
- Libro editado: <i>Desigualdad y pobreza en México, ¿Son inevitables?</i>	330
- <i>Boletín de coyuntura económica. Edición Especial</i>	20
- <i>Cuaderno de Investigación del CIECAS. Números 1 y 2</i>	240
- <i>Revista: CIECAS Innovación y Consultoría. Números 3, 4, 5 y 6</i>	4,000
Artículos publicados:	
- Los polos de desarrollo en el contexto espacial	
- Teoría de los precios y aplicaciones	
- Sensibilidad de las medidas de desigualdad a transferencias regresivas del ingreso	
- Dinero y crédito: ¿Cómo financiar una economía?	

Artículos publicados:

- Análisis de competitividad manufacturera en las entidades del país
- Imposible elevar más la presión tributaria
- El pago de intereses de la deuda, ocho veces mayor al gasto PROGRESA
- La técnica del composteo, la mejor vía para tratar la basura
- Impulsa el IPN manejo de residuos
- Los sistemas de pensiones y becas, mexicanos ahondan la desigualdad
- La prestación del servicio de agua en la zona metropolitana de la Ciudad de México
- El servicio de agua en la Ciudad de México
- Regímenes cambiarios de monedas importadas
- La crisis de 1994 y su impacto en la micro, pequeña y mediana empresas mexicanas
- Desarrollo económico y desarrollo urbano en el D.F. Elementos e instrumentos para la vinculación de las estrategias
- Perspectivas laborales del economista
- Los estudios de opinión política por muestreo. Una aproximación teórica
- La actualidad económica nacional y sus expectativas. Pronósticos del CIECAS
- Encuestas político-electorales
- Las metrópolis en México hacia el año 2010
- En busca de financiamiento productivo para la economía mexicana hacia el año 2010
- El futuro de la demanda de servicios de educación profesional en México. Su efecto en el IPN.
- La industria maquiladora sin integración a la economía nacional

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el presente periodo, se realizó el Programa Operativo Anual 2000 y el Anteproyecto de Presupuesto 2000; se realizaron cuatro seguimientos programáticos y una evaluación administrativa.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está conformada 79 personas, distribuidas de la siguiente forma: 39 docentes, 16 técnicos y 24 administrativos.

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total. El Centro cuenta con un Comité interno de aseguramiento de la calidad; con un Comité de difusión del conocimiento y un Círculo de mejora continua. Asimismo, se realizaron dos acciones de mejora continua relacionadas con el control de asistencias y contratación del personal, y se llevó a cabo el curso de Innovación Tecnológica y Cambio Institucional en México, en el que se capacitaron 20 trabajadores.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

A. DOCENCIA.

A.1. Aseguramiento de la calidad.

A.1.1. Administración de la calidad total.

ACCIONES DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD TOTAL
Dos acciones de mejora continua implementadas: - Revisión y actualización del sistema de calidad para el laboratorio de control ambiental - Revisión y actualización del sistema de calidad del laboratorio de metrología dimensional y pruebas físicas
Un círculo de mejora continua en operación: Comité Interno de Calidad

A.2. Intercambio académico.

A.2.1. Relaciones académicas nacionales e internacionales. En relación con la preparación, celebración, seguimiento y control de convenios de cooperación e intercambio entre el IPN y otras instituciones educativas nacionales y extranjeras, así como con organismos internacionales, el Centro llevó a cabo las siguientes:

ACCIONES DE INTERCAMBIO O COLABORACIÓN ACADÉMICA	INSTITUCIONES CONCERTADAS
Convenio de colaboración - Revisión, actualización y publicación del manual de lineamientos técnicos de seguridad, comodidad y ambientales para los transportes escolares que prestan el servicio en el D.F. - Verificación de lineamientos técnicos para la homologación de vehículos del servicio público de transporte de pasajeros en el D.F. y los autobuses nuevos de la red de transporte público - Diseño, control de procesos y control de calidad de las tabillas y engomados de identificación vehicular en el D.F.	Universidad Tecnológica "Fidel Velázquez" Secretaría de Transportes y Vialidad

ALUMNOS PARTICIPANTES	CONVENIOS
Eduardo Hernández Viveros Laura Lozano Mares Érika Sauza Domínguez	Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

ALUMNOS PARTICIPANTES	CONVENIOS
María Guadalupe Delgado Fuentes Cristina Zedillo Chávez Mabel Guadalupe Mata García Agustín García Cruz	Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

DOCENTES PARTICIPANTES	CONVENIOS
Miguel Aguilar Cabrera Ulises Alvarado Caballero José Antonio Bonilla Meléndez Emilia Huerta Amaro Juan César Martínez Gómez Sandra Soledad Morales García José Enrique Morales Triano Sergio Enrique Nájera Esquivel María Dolores E. Ojeda Salazar	- Revisión actualización y publicación del manual de lineamientos técnicos de seguridad, comodidad y ambientales para los transportes escolares que prestan el servicio en el D.F. - Verificación de lineamientos técnicos para la homologación de vehículos del servicio público de transporte de pasajeros en el D.F. y los autobuses nuevos de la red de transporte público - Diseño, control de procesos y control de calidad de las tabllas y engomados de identificación vehicular en el D.F.

B. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA.

B. 1. Investigación científica y tecnológica.

B.1.1. Investigación aplicada. En relación con los proyectos experimentales y teóricos, que tienen como propósito la generación de nuevos conocimientos, así como los que se realizan para el análisis y las propuestas de solución de alguna problemática detectada, se realizaron los siguientes:

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
- Diseño y construcción de placas de calentamiento e incubadora para procesos químicos para el laboratorio de control ambiental - Construcción de máquina de tostado de amaranto - Diseño y construcción de efecto coriolis - Diseño de un purificador de agua - Diseño del riel de aire - Diseño de columna de caída libre	Miguel Aguilar Cabrera
Máquina de punteo de subensambles para armado de estructuras de la línea ergonova	Adolfo Salvador Ojeda Salazar
Plataforma articulada con capacidad de 18 toneladas para la verificación del ángulo de vuelco de un trolebús	Vicente Mayagoitia Barragán

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
- Verificación de lineamientos técnicos para la homologación de vehículos de servicio público de transporte de pasajeros en el D.F. para los autobuses nuevos en la red de transporte público - Estructuración del programa de sustitución vehicular, microbuses, autobuses 2000-2007 para el D.F. - Diseño, control de procesos y control de calidad de las tablillas y engomados de identificación vehicular para el D.F.	Miguel Aguilar Cabrera Vicente Mayagoitia Barragán

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TERMINADOS	RESPONSABLES DE LOS PROYECTOS
- Desarrollo de lineamientos técnicos de seguridad y protección del medio ambiente para vehículos de servicio público de pasajeros en el D.F. y técnicas para su verificación - Establecimiento del ángulo de vuelco de trolebús marca Masa Mitsubishi, serie 9700	Miguel Aguilar Cabrera Vicente Mayagoitia Barragán
Desarrollo e implementación de un sistema de producción de subensamble para estructuras de mamparas en equipos modulares de muebles de oficina	Miguel Aguilar Cabrera Adolfo Salvador Ojeda Salazar
- Desarrollo de radiómetro - Diseño de péndulo de inducción magnético	Miguel Aguilar Cabrera

B.2. Formación y actualización de investigadores. Ventisiete investigadores participaron en actividades de actualización, y uno en estudios de posgrado.

B.3. Desarrollo tecnológico.

B.3.1. Desarrollo tecnológico orientado a las necesidades de los sectores público, social y privado. Sobre la creación y diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.) que tienen como propósito satisfacer necesidades de los diversos sectores, durante el ciclo se realizaron las siguientes:

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
Máquina de punteo de subensambles para armado de estructuras de la línea ergonova	Adolfo Salvador Ojeda Salazar
- Diseño, control de procesos y control de calidad de las tablillas y engomados de identificación vehicular en el D.F.	Miguel Aguilar Cabrera Vicente Mayagoitia Barragán

ACCIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO	RESPONSABLES DEL PROYECTO
- Verificación de lineamientos técnicos para la homologación de vehículos de servicio público de transporte de pasajeros en el D.F. para los autobuses nuevos en la red de transporte público - Estructuración del programa de sustitución vehicular: microbuses, autobuses 2000-2007 para el D.F.	Miguel Aguilar Cabrera Vicente Mayagoitia Barragán
Construcción de máquina de tostado de amaranto	Miguel Aguilar Cabrera

B.3.2. Desarrollo tecnológico orientado al autoequipamiento institucional. En cuanto a la creación y el diseño de tecnologías (prototipos, sistemas, etc.), que tienen por objeto de satisfacer las necesidades del Instituto, se realizó lo siguiente:

TÍTULO DEL PROYECTO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
Creación de los prototipos	
- Diseño y construcción de placas de calentamiento e incubadora para procesos químicos para el laboratorio de control ambiental - Diseño y construcción del efecto coriolis - Diseño y construcción de un purificador de agua - Diseño y construcción de columna y caída de aire - Diseño y construcción del riel de aire - Diseño y construcción del motor lineal - Diseño y construcción de un radiómetro - Diseño y construcción del susspens (levitador) - Diseño y construcción de efecto auditivo - Diseño y construcción de escritorios de madera - Diseño y construcción de mesas auxiliares de madera - Diseño y construcción de mesas para computadoras - Diseño y construcción de mesa de madera para juntas - Diseño y construcción de perchero de madera	Miguel Aguilar Cabrera
Máquina de punteo de subensambles para armado de estructuras de la línea ergonova	Adolfo Salvador Ojeda Salazar
Plataforma articulada con capacidad de 18 toneladas para la verificación del ángulo de vuelco de un trolebús	Vicente Mayagoitia Barragán

C. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

C.1. Desarrollo y fomento de la cultura.

C.1.1. Difusión de la ciencia y la tecnología.

EVENTOS DE DIFUSIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA	
Eventos apoyados	
- Expo-Profesiográfica del IPN	
Conferencias	
- EZLN, una guerra contra el pasado	
- Una vida	
- Historia de la robótica	
- El Tratado de Libre Comercio y su globalización	
- CIITEC, ayer, hoy y mañana	
- Recursos humanos	
- Calidad de vida en el entorno productivo	
- Función de los nutrientes en el organismo y beneficios de una alimentación sana	
- Los beneficios del deporte	
Conferencias	
- Cómo hablar bien en público	
- Formación industrial	
- Metodología del pensamiento	
- Las mujeres a través de la historia	
- Breve bosquejo histórico del pensamiento	
- El CIITEC. Una propuesta del IPN en apoyo de la micro, pequeña y mediana industrias	
Para estos eventos, se realizaron cuatro promociones y se contó con la participación de nueve docentes e investigadores, y con la asistencia de 630 personas.	

C.2. Educación continua.

C.2.1. Educación continua para egresados profesionales y técnicos. Para la atención de estas actividades, en el presente periodo, se llevaron a cabo las acciones siguientes:

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Materiales escritos elaborados	
- ISO-9000 a través de Presentaciones en Power Point	- ISO-1400 a través de presentaciones en Power Point
- Los siete hábitos de la gente altamente productiva a través de Presentaciones en Power Point	

ACCIONES DE EDUCACIÓN CONTINUA	
Cursos impartidos	
- Microcontroladores	- Los siete hábitos de la gente altamente productiva
- Desarrollo de sistemas de calidad con base en la normativa ISO-9000	- Pruebas mecánicas destructivas
- Seguridad en el laboratorio y prácticas operativas seguras	- Revisión de la NOM-ECOL-001, 002 y 003
	- Diplomado calidad total y normas ISO 9000
Talleres impartidos	
Evaluación de emisiones a la atmósfera	Metrología y cálculo de incertidumbres
Seminarios impartidos	
Actualización de sistema de calidad del laboratorio de control ambiental	Identificación y clasificación de residuos peligrosos (internacional)
15 docentes participantes	
45 egresados atendidos	
57 profesionistas y técnicos atendidos	
15 promociones realizadas de los cursos antes mencionados	
Diez trípticos	
Un convenio con la Universidad "Fidel Velázquez"	
Se obtuvo la certificación del curso Desarrollo de Sistemas de Calidad	

C.3. Servicio externo.

C.3.1. Servicio externo para los sectores productivo, educativo y social.

SERVICIOS PROPORCIONADOS EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN	
Diseño, pruebas, fabricación y certificación de placas, calcomanías y hologramas	
- Placas y Señalamientos Mexicanos, S.A. de C.V.	- Troqueles y Autoplacas, S.A. de C.V.
- Comercial e Industrial Cancal, S.A. de C.V.	- Waldale de México, S.A. de C.V.
- Talleres Unidos Mexicanos, S.A. de C.V.	- ADC Industrias, S.A. de C.V.
- Diseños e Impresos de Seguridad, S.A. de C.V.	- EDM de México, S.A. de C.V.
- Procesos Gráficos para la Publicidad, S.A.	- Placas Realzadas, S.A. de C.V.
Muestro y análisis de descarga de agua residual	
- Hirlon, S.A. de C.V.	- Servicios Nacionales Mupa, S.A. de C.V.
- Alejandro Fischer Martínez	- Estación de Servicio para Automovilistas Circunvalación, S.A.
- Juan Antonio Martínez Camaño	- Panmex, S.A. de C.V.
- Oikos Tecnología Ambiental, S.A. de C.V.	- Tonatiuh Ariel García Pacheco
- Manufacturas Metálicas Anáhuac, S.A. de C.V.	- Servicio Panamericano de Protección, S.A. de C.V.
- Auto Tanques Estrella, S. de R.L. de C.V.	- Carlos Fernández Curiel
- Porcicultores Integrados de Tetepango, S. de P.R. de R.L.	- Baños Maurita, S.A.
- Baños Estadio, S.A.	
Análisis de agua	
- Walmart, S.A. de C.V.	- Cromadora Álvarez, S.A. de C.V.
- Fraga Galvanizados, S.A. de C.V.	- Porcicultores Integrados, S.A. de C.V.
- Operadora Vip's, S.A. de C.V.	- Obrador Estrada, S.A. de C.V.

SERVICIOS PROPORCIONADOS EMPRESA, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN	
Análisis de agua	
- Tienda Superama, S.A. de C.V. - Tienda Aurrerá, S.A. de C.V. - Manufactura Ideal, S.A. de C.V. - Galvano Depósitos, S.A. de C.V.	- Casa Golberg, S.A. de C.V. - Suburbia, S. de R.L. de C.V. - Ignacio Bañuelos - Cromadora Muñoz, S.A. de C.V.
Verificación	
- Autopartes y Componentes, S.A. de C.V. - Eurocar de México, S.A. de C.V. - Carrocerías Toluca, S.A. de C.V.	- Reco México, S.A. de C.V. - Pentar de México, S.A. de C.V.
Determinación de gases de combustión y mancha de hollín	
- IMSS - Proquiqa, S.A. de C.V. - Dry Clean	- Panmex, S.A. de C.V. - Nutrisa, S.A. de C.V. - Electrostática Domarec
Pruebas	
- Prismo, S.A. de C.V. - Aceros y Metales Internacionales, S.A. de C.V. - Grupo Manroc, S.A. de C.V. - Mercedes Benz México, S.A. de C.V. - Operadora Vip's, S.A. - Facultad de Ingeniería de la UNAM - Morto Internacional - IMSS - Cerraduras y Candados Phillips, S.A. de C.V. - Asientos Vehiculares Astron, S.A. de C.V.	- Auma Lerma, S.A. de C.V. - María de Jesús Navarrete Salinas - Industrias Crinsa, S.A. de C.V. - Industrias Brava, S.A. de C.V. - Suburbia, S. De R.L. de C.V. - Internacional Química del Cobre - Covan, S.A. de C.V. - Proquiqa, S.A. de C.V. - Vogel Sitze de América, S.A. de C.V.
Muestreo y análisis NOM 002- Ecol/1996	
- Electrostática Domarec, S.A. de C.V. - Desechos Industriales, S.A. - Servicio Carrillo, S.A. - Pato Mojado, S.A. - Hotel Caleta, S.A. - Autotankes Estrella, S.A. de C.V. - Estación de Servicios para Automóviles, S.A. - Servicio Panamericano, S.A. de C.V.	- Hotel Finisterre - Dry Clean, S.A. - Manufacturas Anáhuac, S.A. de C.V. - Baños Pacífico, S.A. - Tri de Latinoamérica - Servicios Nacionales Mupa, S.A. de C.V. - Salón de Fiestas Pilares, S.A. de C.V.
Diseño y fabricación de máquinas y piezas de troquel	
- Aparatos Electromecánicos Von Hauke, S.A. - La Alegría Amecac S.C.L. de C.V.	- Leticia Saldaña del Moral

C.4. Servicio social.

C.4.1. Servicio social orientado a los sectores público, social y privado. En cuanto a la promoción, difusión y orientación de los programas de servicio social intra y extrainstitucional, que redundan en la experiencia personal, el apoyo al desarrollo de programas prioritarios y la retroalimentación de la currícula, seis alumnos provenientes de diversas instituciones educativas realizaron el servicio social en este Centro.

D. APOYO ACADÉMICO.

D.1. Bibliotecas y centros de información y documentación.

D.1.1. Actualización del acervo bibliográfico y de información.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Acervo bibliográfico en operación	49
Libros adquiridos	5
Acervo videográfico y filmográfico en operación	1
Servicios proporcionados	1
Usuarios atendidos	32

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Planeación, programación y presupuestación. Durante el ciclo escolar se elaboraron el Anteproyecto de Presupuesto 2000, el Programa Operativo Anual 2000, y un seguimiento programático.

E.2. Recursos humanos. La plantilla de personal del Centro está integrada por 64 personas, distribuidas en la siguiente forma: nueve docentes, 25 técnicos, 17 administrativos y 13 de servicios.

E.2.1. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el propósito de fortalecer el conocimiento técnico-administrativo del personal no académico, para su mejor desempeño laboral, así como para su propio desarrollo, se llevaron a cabo los siguientes cursos:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Los siete hábitos de la gente altamente productiva	11
Desarrollo de sistemas de calidad con base en la normativa ISO-9000	5
Seminario de calidad	1
Reunión internacional de metrología (Pirometría)	5
Taller en Hewlett Packard	4
Últimos avances en digestión de muestras y absorción atómica	2
Metrología y cálculo de incertidumbres	3
Espectroscopía de ultravioleta visible	2
Criterios de aplicación de la norma ISO 17025	1
Software para cromatografía de gases	1
Taller introductorio al concepto de la producción más limpia	3
Capacitación y certificación de auditores en sistemas de calidad ISO 9000	1
Diplomado interinstitucional y gestión de la innovación tecnológica	3
Diplomado desarrollo de sistemas de calidad con base en la norma ISO 9000	1
Diplomado del sistema de propiedad intelectual en México. Su aplicación a los contextos académico y empresarial	2
Taller para evaluadores líderes de laboratorios de prueba	1

E.3. Aseguramiento de la calidad.

E.3.1. Administración de la calidad total. Se impartieron los cursos: Desarrollo de sistemas de calidad con base en la normativa ISO-9000; Los siete hábitos de la gente altamente efectiva, y el de Microcontroladores, en los que fueron capacitadas 44 personas.

E.3.2. Estándares de ISO-9001. Durante el periodo 1999-2000, se llevaron a cabo cuatro auditorías de calidad.

CENTRO MULTIDISCIPLINARIO DE COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL

El Centro Multidisciplinario de Competitividad Internacional ofrece servicios dirigidos a la promoción de las exportaciones, que involucren la capacidad académica y científica de las distintas Escuelas, Centros y Unidades del Instituto, en materia de informática, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.

A. FUNCIONES.

- * Promover las actividades de docencia e investigación de las Escuelas, los Centros y las Unidades del Instituto, a través de la impartición de cátedras, y el ofrecimiento de asesorías en torno de actividades de carácter internacional.
- * Formar y actualizar recursos humanos de nivel de posgrado en actividades relacionadas con el comercio internacional, aprovechando los servicios educativos de las Escuelas, Centros y las Unidades.
- * Promover, fomentar y realizar acciones e investigaciones científicas y tecnológicas que involucren a las distintas Escuelas, Centros y Unidades, a nivel de consultoría, de servicio externo o de intercambio académico, dirigidas a fomentar el incremento de la calidad en los centros productivos y, en consecuencia, su competitividad internacional.
- * Servir de enlace con los sectores productivo, público, social y privado, a través de la sistematización y ordenación de los servicios docentes y de investigación científica y tecnológica que prestan las Escuelas, los Centros y las Unidades, de conformidad con los lineamientos establecidos en el Manual para la Realización del Servicio Externo.
- * Integrar acciones con el sector productivo de bienes y servicios, para ofrecer soluciones científicas y tecnológicas a las necesidades de los exportadores.
- * Dar seguimiento y evaluar el desarrollo de los servicios de consultoría que se presten a empresas públicas, privadas y sociales.
- * Difundir los resultados de las investigaciones, mediante publicaciones especializadas.

B. EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN.

B.1. Otras Actividades.

- * Se fortalecieron las actividades de vinculación con el World Trade Center, SECOFI, BANCOMEXT y NAFIN, en beneficio del desarrollo del CEMCI y del IPN.
- * Se dio promoción al CEMCI, a través de la elaboración de una página Web, publicación en cuatro diarios, revista de negocios internacionales, gaceta politécnica y en el inventario de programas y atención empresarial de la SECOFI; entrevistas en radio Educación, radio UNAM y radio Red, distribución de trípticos, visitas a cámaras y asociaciones relacionadas con el comercio exterior.

-
- * Se elaboraron los informes relativos a la autoevaluación de la gestión y avances del PROMAP
 - * Se coordinó la participación del IPN en el certamen del Premio Nacional de Exportación 1999, en la ciudad de Mérida, Yuc., obteniendo el IPN el primer lugar.
 - * Se realizó la ceremonia para conmemorar el 1^{er} aniversario del CEMCI con la participación de importantes personalidades involucradas en el comercio exterior de México.
 - * Se participó en el Foro tecnológico organizado por la Delegación Iztapalapa, en el mes de abril.
 - * Se coordinó la participación de estudiantes en el Programa de Becarios 2000, para hacer estancias en las consejerías de BANCOMEXT.
 - * Se participó en el comité de planeación del Centro de Enlace México-Unión Europea.

C. APOYO ACADÉMICO.

C.1. Vinculación académica con el sector productivo.

C.1.1. Desarrollo de las actividades de vinculación académica. En el ciclo escolar 1999-2000, se inició el desarrollo de proyectos de exportación para 15 empresas de diferentes ramas industriales, y se proporcionó asesoría básica a 208 visitantes conformados por alumnos y docentes del IPN, así como de otras instituciones de educación superior y empresas. Se dictaron conferencias en las dependencias siguientes: Cámara Nacional de Comercio, Grupo de Aliadores del Puerto de Tampico, Tams. y CECyT *Miguel Othón de Mendizábal*.

D. ADMINISTRACIÓN.

D.1. Planeación, programación y presupuestación. En el periodo 1999-2000, se elaboró el Programa Operativo Anual para el año 2000, además, dos seguimientos programáticos y una evaluación administrativa.

D.2. Recursos humanos.

D.2.1. Plantilla de personal. La plantilla de personal del Centro está integrada por 11 personas, de las cuales cinco son docentes, cinco administrativos y una de servicios.

D.2.2. Capacitación y desarrollo del personal de apoyo a la docencia. Con el objeto de fomentar la superación del personal no docente, para su mejor desempeño laboral y su propio desarrollo, se impartieron los siguientes:

CURSOS	PERSONAL CAPACITADO
Taller de recuperación de la información especializada en Internet para negocios internacionales	1
Oportunidades del comercio internacional en el nuevo milenio	4
Instrumentos de apoyo al comercio exterior	2
Comercio electrónico	2
Recuperación de información electrónica en negocios internacionales	1

CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA GENÓMICA

Con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 4º, fracción I, de la Ley Orgánica del IPN y en ejercicio de las facultades que le confiere al Director General el artículo 14, en sus fracciones I, III y IV, del mismo ordenamiento legal, así como el artículo 138, fracción V, del Reglamento Interno, se constituyó el Centro de Biotecnología Genómica del Instituto Politécnico Nacional con el objeto de realizar investigación y docencia en el aislamiento, estudio y manipulación de genomas para generar información y procesos que permitan desarrollos tecnológicos, con el propósito de lograr la mejora de las especies vegetales y animales, tomando en consideración el marco normativo aplicable.

A. FUNDAMENTO.

- * Que la investigación científica y tecnológica que lleva a cabo el IPN constituye un instrumento fundamental en la generación de conocimientos que contribuyen a enfrentar los nuevos retos del desarrollo, a formar nuevos recursos de alto nivel, a la conservación, aprovechamiento y uso sustentable de los recursos de la Nación.
- * Que el país demanda la generación de nuevas profesiones y el respaldo de investigadores en los diversos campos de la ciencia y la tecnología de acuerdo con los requerimientos del desarrollo económico, político y social, para estar en condiciones de responder a las necesidades del país.
- * Que el vertiginoso avance registrado en los últimos años en el ámbito de la biotecnología y, particularmente en el auge de investigaciones relacionadas con la manipulación del genoma humano, de las plantas, de los animales y de microorganismos, hace necesario integrar un programa de investigación en este campo, que le permita al IPN alcanzar desarrollo y tecnologías propios.
- * Que por ello es importante fortalecer el Programa Institucional de Investigación Científica y Tecnológica del Instituto con un Centro de Investigación en Biotecnología Genómica que esté al tanto de los avances de la investigación a nivel mundial, relacionados con la manipulación de genomas vegetales y animales, así como de la información genética que contienen, y estar en la posibilidad de ofrecer alternativas propias acordes con las necesidades de salud pública y de desarrollos alimentarios, entre otros, asegurando la observancia de la normatividad internacional, y participando en el progreso de la República.

B. ACTIVIDADES.

- * Llevar a cabo investigación científica y tecnológica de competitividad internacional.
- * Contribuir al cumplimiento de los objetivos y metas del Sistema Institucional de Investigación Científica y Tecnológica, observando las disposiciones de la normatividad interna.
- * Desarrollar y participar, con un enfoque multidisciplinario, en proyectos de investigación científica y tecnológica que se generen tanto en el Politécnico como en otras instituciones.
- * Desarrollar, producir, aplicar y transferir tecnologías de punta que puedan apoyar las necesidades de los sectores académico y productivo, particularmente en los ámbitos agropecuario, ambiental, alimentario y de salud.

-
- * Integrar un comité de ética científica, encargado de asegurar el desarrollo de normas y parámetros de acción, y de dar seguimiento a su observancia.
 - * Impartir diplomados y educación de posgrado.
 - * Organizar y participar en seminarios, congresos y simposios nacionales e internacionales, con miras a profundizar y divulgar los avances del conocimiento, y fomentar la realización de actividades afines.
 - * Elaborar estudios y promover acciones de vinculación con el sector productivo y de servicios, para identificar sus necesidades tecnológicas y desarrollar conjuntamente programas para atender sus requerimientos.
 - * Editar y publicar los trabajos de investigación que se consideren pertinentes, en los términos de la normatividad institucional.
 - * Celebrar convenios con instituciones públicas y privadas, de conformidad con la normatividad aplicable, asegurando la participación que corresponda a las autoridades centrales del IPN.
 - * Las demás que se requieran para el desarrollo de sus objetivos.

C. NORMATIVIDAD.

- * El Centro de Biotecnología Genómica estará a cargo de un director, quien será nombrado y removido por el Director General del IPN.
- * El Director del Centro durará en su cargo tres años, pudiendo ser designado para un periodo más.
- * Para ser director del Centro de Biotecnología Genómica se requiere reunir los requisitos establecidos en el artículo 172 del Reglamento Interno.
- * El director del Centro de Biotecnología Genómica ejercerá las facultades y cumplirá las obligaciones establecidas en los artículos 173 del Reglamento Interno y 66 del Reglamento Orgánico.
- * El Centro contará con una estructura orgánica en los términos del artículo 65 del Reglamento Orgánico.
- * El Centro de Biotecnología Genómica contará con un Comité Asesor, en los términos previstos por la Sección Tercera, Capítulo II, del Título Noveno del Reglamento Interno.
- * La estructura orgánica y financiera del Centro estará sujeta a la obtención de las autorizaciones que las Secretarías de Educación Pública, y Hacienda y Crédito Público emitan, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

- * El Centro iniciará sus funciones en las instalaciones con que actualmente cuenta el IPN, en la Ciudad de Reynosa, Tamaulipas, sin detrimento de que pueda cambiar de domicilio o establecer agencias o representaciones en otras entidades federativas.

D. INVESTIGACIÓN.

Actualmente, el Centro realiza los siguientes programas y proyectos de investigación:

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROGRAMA
Biotecnología vegetal	Alberto Mendoza Herrera
Biotecnología ambiental	Diana Reséndez Pérez
Biotecnología animal	Ana Ma. Cifuentes Rincón

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN PROCESO	RESPONSABLE DEL PROYECTO
- Mejoramiento de <i>Azospirillum</i> como bioestimulante en cereales por medio de la ingeniería genética - Producción de cítricos potencialmente resistente al virus de la tristeza de los cítricos	Alberto Mendoza Herrera
Transformación genética de ornamentales medida por <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	Carlos R. Castillo Martínez
Evaluación de contaminantes genotóxicos por el bioensayo de <i>Drosophila melanogaster</i>	Diana Reséndez Pérez
Aislamiento y selección de cepas nativas <i>Azospirillum spp</i> en el estado de Tamaulipas	Jesús G. García Olivares
Evaluación molecular de la incidencia de <i>Brucella</i> en hatos de ganado bovino en la región norte del estado de Tamaulipas	Ana Ma. Cifuentes Rincón

E. ADMINISTRACIÓN.

E.1. Recursos humanos. La plantilla del Centro cuenta con 40 personas, de las cuales 12 son docentes, tres técnicos, 19 administrativos y seis de servicios de apoyo.

COORDINACIÓN GENERAL

LIC. MIGUEL ÁNGEL CORREA JASSO
SECRETARIO GENERAL

COORDINACIÓN EN LA ELABORACIÓN DE LA MEMORIA 1999-2000

LIC. MIGUEL ÁNGEL MELARA DEL ÁNGEL
LIC. REYNA ORTIZ MENDOZA
LIC. CECILIO HERRERA HERAS

APOYO TÉCNICO

C. P. ELSA CASTAÑÓN HELGUEROS
LIC. MANUEL CASTAÑÓN HELGUERO
DR. GUILLERMO ARTURO CEJUDO LUGO
ING. EDGAR MARTÍNEZ ÁLVAREZ
ARQ. JOEL MORENO GUERRERO
LIC. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ PARTIDA
LIC. BERNARDO YLLANES MEJÍA
PROF. JOSÉ MARÍA LÓPEZ GARCÍA

APOYO SECRETARIAL

SOILA VALENCIA LÓPEZ
