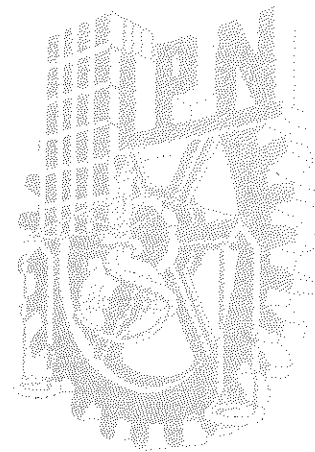




INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

---

MEMORIA

---

1993 - 1994

---



## **DIRECTORIO DE AUTORIDADES**

---

### **Director General**

C.P. OSCAR J. JOFFRE VELÁZQUEZ

Director Administrativo

ING. HÉCTOR URIEL MAYAGOITIA PRADO

Director de Egresados y Relaciones Públicas

ING. ROBERTO RAMÍREZ GUEVÁRA

Abogado General

LIC. ISMAEL CABRERA AGUILERA

Presidente del Decanato

DR. EUSEBIO MENDOZA ÁVILA

Contralor Interno

C.P. CECILIO RIVERA VEGA

Vocal Titular de la Unidad de Promotores Voluntarios

SRA. SILVIA MASTACHI URIZA DE JOFFRE

### **Secretario General**

ING. ALFREDO LÓPEZ HERNÁNDEZ

### **Secretario Académico**

DR. JOSÉ ANTONIO IRÁN DÍAZ GÓNGORA

Director de Educación Media Superior

ING. ARQ. VÍCTOR MANUEL MURILLO GÁLVEZ

Director de Estudios Profesionales

ING. ROBERTO IBARRA RIVAS

Director de Estudios de Posgrado e Investigación

DR. JOSÉ ENRIQUE VILLA RIVERA

Director de Vinculación Académica y Tecnológica

ING. JESÚS ÁVILA GALINZOGA

Director de Servicios Escolares

C . P . ANTONIO ROMANO REYES

---

**Secretario Técnico**

DR. BENJAMÍN VARELA ORIHUELA

Directora de Planeación y Organización  
C.P. MARÍA ESTELA CHESSAL RIVERO

Director de Programación  
C.P. RAÚL SÁNCHEZ ÁNGELES

Director de Evaluación  
LIC. LUIS ANTONIO RÍOS CÁRDENAS

**Secretaría de Apoyo**

ING. MARCO POLO BERNAL YARAHUÁN

Director de Actividades Deportivas  
I.B.Q. RODOLFO A. ROMO MEXÍA GUTIÉRREZ

Director de Difusión Cultural  
LIC. RAMIRO AGUIRRE GARÍN

Director de Bibliotecas y Publicaciones  
DR. JAVIER GARCÍA GAMA

Director de Recursos Humanos  
C. P. FÉLIX LAVANDEROS VÉLEZ

Director de Servicio Social y Prestaciones  
DR. TEODORO BAZÁN SOSA

**Directora de la Estación de Televisión XE-IPN Canal 11**  
LIC. FLOR DE MARÍA HURTADO LÓPEZ

**Director del Centro Nacional de Cálculo**  
DR. CUAUHTÉMOC RODRÍGUEZ DÍAZ FERNÁNDEZ

**Director del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados**  
DR. FELICIANO SÁNCHEZ SINENCIO

**Secretario Ejecutivo de la Comisión de Operación  
y Fomento de Actividades Académicas**  
M. en C. JORGE BÁRCENA NARVÁEZ

**Secretario Ejecutivo del Patronato de Obras e Instalaciones**  
ING. ARQ. ROBERTO ANDRÉS GAMINO AZPEGORTA

## **DIRECTORES DE PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

---

### **Rama de Ciencias Sociales y Administrativas**

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "José Ma. Morelos y Pavón"  
C. P. ROMÁN BONILLA CARRIÓN

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Ricardo Flores Magón"  
C. P. DELFINA MONTÚFAR VILLEDA

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Benito Juárez"  
C. P. MARCO ANTONIO SORCINI GAONA

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Luis Enrique Erro"  
C. P. ALBERTO MORENO GONZÁLEZ

### **Rama de Ciencias Medicobiológicas**

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Miguel Othón de Mendizábal"  
I.B.Q. TOMÁS RAMÍREZ GALVÁN

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Díodoro Antúnez Echegaray"  
I.B.Q. RAFAEL G. FIERRO HERNÁNDEZ

### **Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas**

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Gonzalo Vázquez Vela"  
ING. RAFAEL ESQUIVEL PANTOJA

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Miguel Bernard"  
ING. ARQ. FRANCISCO DE PADUA FLORES FLORES

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Estanislao Ramírez Ruiz"  
ING. ÁLVARO VILLARINO LEZAMA

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Lázaro Cárdenas"  
ING. CARLOS ORTIZ MONROY

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Cuauhtémoc"  
ING. JOSÉ VÍCTOR RAMÍREZ DÍAZ

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Narciso Bassols"  
ING. ARTURO SÁNCHEZ CEBALLOS

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Juan de Dios Bátiz"  
ING. AUGUSTO VÁZQUEZ DE AQUINO

---

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Carlos Vallejo Márquez"  
LIC. JULIO ALFONSO BETANCOURT PINEDA

Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos "Wilfrido Massieu"  
TEC. MEC. IGNACIO TOLEDO PRADO

Centro de Estudios Tecnológicos "Walter Cross Buchanan"  
M. en C. ENRIQUE OJEDA BARRANCO

## **DIRECTORES DE PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR**

---

### **Rama de Ciencias Sociales y Administrativas**

Director de Coordinación de la Escuela Superior de Comercio y Administración  
C. P. JOSÉ DE JESÚS VAZQUEZ BONILLA

Escuela Superior de Comercio y Administración ( Santo Tomás )  
C. P. EDUARDO ÁVALOS LIRA

Escuela Superior de Comercio y Administración ( Tepepan )  
C. P. FLORINA MARIBEL CERVÓN A.

Escuela Superior de Economía  
LIC. MIGUEL ÁNGEL CORREA JASSO

Escuela Superior de Turismo  
LIC. ADOLFO GONZÁLEZ FLORES

### **Rama de Ciencias Medicobiológicas**

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía  
DR. JAIME ERNESTO SÁNCHEZ GONZÁLEZ

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
DRA. THELMA LILIA VILLEGAS GARRIDO

Escuela Superior de Medicina  
DR. GUILLERMO ORDORICA VARGAS

Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia  
LIC. MARÍA ENRIQUETA GUEVARA MARÍN

---

## **Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas**

Director de Coordinación de la Escuela Superior de Ingeniería  
Mecánica y Eléctrica  
ING. ARTURO CEPEDA SALINAS

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Zacatenco)  
M. en C. SALVADOR ÁLVAREZ BALLESTEROS

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Culhuacán)  
ING. JESÚS A. PÉREZ ESPIRIDIÓN

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Azcapotzalco)  
ING. VICENTE MAYAGOITIA BARRAGÁN

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Ticomán)  
ING. MANUEL QUINTERO QUINTERO

Director de Coordinación de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura  
ING. SALVADOR PADILLA ALONSO

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Zacatenco)  
ING. FRANCISCO ERNESTO RICCI ROSAS

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Tecamachalco)  
M. en A. ALFONSO RODRÍGUEZ LÓPEZ

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Ticomán)  
ING. JOSÉ M. ESTRADA ESPINOZA DE LOS MONTEROS

Escuela Superior de Ingeniería Textil  
ING. ARTURO DIANICIO ARAUZO

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas  
ING. TIMÓTEO PASTRANA APONTE

Escuela Superior de Física y Matemáticas  
M. en C. OLGA LETICIA HERNÁNDEZ CHÁVEZ

Escuela Superior de Cómputo  
DR. JOSÉ MADRID FLORES

## **UNIDADES Y CENTROS INTERDISCIPLINARIOS Y DE INVESTIGACION**

---

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería  
y Ciencias Sociales y Administrativas  
ING. SIGFRIDO LÓPEZ CARRILLO

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología  
M. en C. FELICIANO MONTOYA VEGA

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud  
M. en C. RAFAEL FRANCO LARA

Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas  
M. en C. JULIÁN RENÉ TORRES VILLEGAS

Centro de Desarrollo de Productos Bióticos  
DRA. GLORIA DÁVILA ORTIZ

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo  
Integral Regional (Unidad Durango)  
M. en C. ENRIQUE LAVÍN MONTOYA

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo  
Integral Regional (Unidad Michoacán)  
M. en C. VÍCTOR MANUEL LÓPEZ LÓPEZ

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo  
Integral Regional (Unidad Oaxaca)  
M. en C. CIRENIO ESCAMIROSA TINOCO

Centro de Investigación y Desarrollo de  
Tecnología Digital  
DR. JOSÉ MARÍA MONTOYA FLORES

Centro de Investigación y Documentación  
Tecnológica  
ING. APOLINAR FRANCISCO CRUZ LÁZARO

Centro de Investigación Tecnológica en Computación  
M. en I. MIGUEL LINDING BOS

## **PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

---

### **Rama de Ciencias Sociales y Administrativas**

CECyT "José María Morelos y Pavón"  
CECyT "Ricardo Flores Magón"  
CECyT "Benito Juárez"  
CECyT "Luis Enrique Erro"

### **Rama de Ciencias Medicobiológicas**

CECyT "Miguel Othón de Mendizábal"  
CECyT "Diódoro Antúnez Echegaray"

### **Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas**

CECyT "Gonzalo Vázquez Vela"  
CECyT "Miguel Bernard"  
CECyT "Estanislao Ramírez Ruiz"  
CECyT "Lázaro Cárdenas"  
CECyT "Cuauhtémoc"  
CECyT "Narciso Bassols"  
CECyT "Juan de Dios Bátiz"  
CECyT "Carlos Vallejo Márquez"  
CECyT "Wilfrido Massieu"  
CET "Walter Cross Buchanan"

## **PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR**

---

### **Rama de Ciencias Sociales y Administrativas**

Escuela Superior de Comercio y Administración (Santo Tomás)  
Escuela Superior de Comercio y Administración (Tepepan)  
Escuela Superior de Economía  
Escuela Superior de Turismo

### **Rama de Ciencias Medicobiológicas**

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Escuela Superior de Medicina  
Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia

### **Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas**

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Zacatenco)  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Culhuacán)  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Azcapotzalco)  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (Ticomán)  
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Zacatenco)  
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Tecamachalco)

---

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (Ticomán)  
Escuela Superior de Ingeniería Textil  
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias  
Extractivas  
Escuela Superior de Física y Matemáticas  
Escuela Superior de Cómputo

## **UNIDADES Y CENTROS INTERDISCIPLINARIOS Y DE INVESTIGACION**

---

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y  
Ciencias Sociales y Administrativas  
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología  
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud  
Centro de Desarrollo de Productos Bióticos  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el  
Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el  
Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán  
Centro Interdisciplinario de Investigación para el  
Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca  
Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología  
Digital  
Centro Nacional de Información y Documentación  
Tecnológica  
Centro de Investigación Tecnológica en Computación  
Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas

## INDICE GENERAL

---

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| <b>DIRECCIÓN GENERAL</b>                                  | 23  |
| Dirección Administrativa                                  | 24  |
| Dirección de Egresados y Relaciones Públicas              | 27  |
| Abogado General                                           | 29  |
| Presidencia del Decanato                                  | 32  |
| Contraloría Interna                                       | 33  |
| Unidad de Promotores Voluntarios                          | 34  |
| <b>SECRETARÍA GENERAL</b>                                 | 41  |
| Consejo General Consultivo                                | 42  |
| <b>SECRETARÍA ACADÉMICA</b>                               | 45  |
| Dirección de Educación Media Superior                     | 48  |
| Dirección de Estudios Profesionales                       | 52  |
| Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación         | 55  |
| Dirección de Vinculación Académica y Tecnológica          | 60  |
| Dirección de Servicios Escolares                          | 63  |
| <b>SECRETARÍA TÉCNICA</b>                                 | 67  |
| Dirección de Planeación                                   | 71  |
| Dirección de Programación                                 | 73  |
| Dirección de Evaluación                                   | 75  |
| <b>SECRETARÍA DE APOYO</b>                                | 79  |
| Dirección de Actividades Deportivas                       | 81  |
| Dirección de Difusión Cultural                            | 82  |
| Dirección de Bibliotecas y Publicaciones                  | 85  |
| Dirección de Recursos Humanos                             | 88  |
| Dirección de Servicio Social y Prestaciones               | 95  |
| <b>ÓRGANOS DE APOYO</b>                                   | 101 |
| Estación de Televisión XE-IPN Canal 11                    | 102 |
| Centro Nacional de Cálculo                                | 105 |
| <b>ORGANISMOS AUXILIARES</b>                              | 113 |
| Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas | 114 |
| Patronato de Obras e Instalaciones                        | 121 |

---

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| <b>PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR</b> | 125 |
|------------------------------------------|-----|

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| <b>Rama de Ciencias Sociales y Administrativas</b> |  |
|----------------------------------------------------|--|

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| CECyT "José María Morelos y Pavón" | 126 |
| CECyT "Ricardo Flores Magón"       | 129 |
| CECyT "Benito Juárez"              | 132 |
| CECyT "Luis Enrique Erro"          | 135 |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| <b>Rama de Ciencias Medicobiológicas</b> |  |
|------------------------------------------|--|

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| CECyT "Miguel Othón de Mendizábal" | 140 |
| CECyT "Díodoro Antúnez Echegaray"  | 143 |

|                                                        |  |
|--------------------------------------------------------|--|
| <b>Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas</b> |  |
|--------------------------------------------------------|--|

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| CECyT "Gonzalo Vázquez Vela"    | 148 |
| CECyT "Miguel Bernard"          | 151 |
| CECyT "Estanislao Ramírez Ruiz" | 154 |
| CECyT "Lázaro Cárdenas"         | 158 |
| CECyT "Cuauhtémoc"              | 161 |
| CECyT "Narciso Bassols"         | 164 |
| CECyT "Juan de Dios Bátiz"      | 167 |
| CECyT "Carlos Vallejo Márquez"  | 170 |
| CECyT "Wilfrido Massieu"        | 174 |
| CET "Walter Cross Buchanan"     | 177 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| <b>PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR</b> | 181 |
|------------------------------------|-----|

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| <b>Rama de Ciencias Sociales y Administrativas</b> |  |
|----------------------------------------------------|--|

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Escuela Superior de Comercio y Administración<br>(Santo Tomás) | 182 |
| Escuela Superior de Comercio y Administración<br>(Tepepan)     | 186 |
| Escuela Superior de Economía                                   | 188 |
| Escuela Superior de Turismo                                    | 192 |

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| <b>Rama de Ciencias Medicobiológicas</b> |  |
|------------------------------------------|--|

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía    | 198 |
| Escuela Nacional de Ciencias Biológicas      | 201 |
| Escuela Superior de Medicina                 | 214 |
| Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia | 218 |

---

**Rama de Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas**

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica<br>(Zacatenco)    | 224 |
| Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica<br>(Culhuacán)    | 231 |
| Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica<br>(Azcapotzalco) | 236 |
| Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica<br>(Ticomán)      | 239 |
| Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura<br>(Zacatenco)          | 242 |
| Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura<br>(Tecamachalco)       | 245 |
| Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura<br>(Ticomán)            | 249 |
| Escuela Superior de Ingeniería Textil                                 | 252 |
| Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias<br>Extractivas    | 255 |
| Escuela Superior de Física y Matemáticas                              | 262 |
| Escuela Superior de Cómputo                                           | 266 |

**Unidades y Centros Interdisciplinarios y de Investigación** 269

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y<br>Ciencias Sociales y Administrativas         | 270 |
| Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología                                               | 277 |
| Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud                                                    | 280 |
| Centro de Desarrollo de Productos Bióticos                                                           | 283 |
| Centro Interdisciplinario de Investigación para el<br>Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango   | 288 |
| Centro Interdisciplinario de Investigación para el<br>Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán | 291 |
| Centro Interdisciplinario de Investigación para el<br>Desarrollo Integral Regional, Unidad Oaxaca    | 293 |
| Centro de Investigación y Desarrollo de Tecnología<br>Digital                                        | 296 |
| Centro Nacional de Información y Documentación<br>Tecnológica                                        | 298 |
| Centro de Investigación Tecnológica en Computación                                                   | 301 |
| Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas                                                        | 304 |





---

**A** casi 60 años de que esta gran institución  
fuera creada por el Presidente  
Lázaro Cárdenas del Río,  
el Politécnico es ahora un  
espacio de gran prestigio  
para la investigación y el desarrollo  
de la ciencia y la tecnología  
en nuestro México.

LIC. CARLOS SALINAS DE GORTARI

Presidente Constitucional de los  
Estados Unidos Mexicanos.

---

## **PRESENTACION**

---

En diciembre próximo llegaré al término de mi gestión; tengo la sincera satisfacción de haber realizado, con el apoyo de la comunidad politécnica, en cuanto las circunstancias y mi capacidad lo permitieron, y pienso que ésta puede ser ocasión propicia para hacer un recuento de lo realizado en la primera institución de enseñanza e investigación tecnológica de nuestro país.

Se ha elevado el nivel de preparación de los alumnos; se han cumplido las posibilidades de enseñanza e investigación; en el nuevo año escolar iniciaremos el bachillerato con nuevos planes y programas de estudio; se ha revisado el 80% del contenido de las licenciaturas; se han reestructurado los programas de posgrado, contándose en la actualidad con 15 doctorados, 52 maestrías y 22 especialidades, de las cuales el 60% de estos programas está inserto en el Padrón de Excelencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; independientemente de lo logrado en el CINVESTAV, se han fortalecido los cuadros docentes y mejorado las condiciones de estudio. Se cuenta con una infraestructura en materia de cómputo y comunicaciones, de las más completas en América Latina; se ha llevado a cabo la construcción de nuevos edificios y la reestructuración de los ya existentes. En los pasados seis años se construyeron 40 edificios con una superficie de 63 mil metros cuadrados y se reforzaron 51 más para ajustarlos a los requerimientos del Reglamento de Construcción, que sumados representan aproximadamente el 20% del total de metros construidos hasta 1988; se han renovado y modernizado los equipos de la mayor parte de los talleres y laboratorios; funciona la red de control escolar y el diseño de la administrativa se encuentra avanzado en un 80%.

En la actualidad, el Instituto cuenta con más de nueve mil computadoras y si al inicio de 1989 se tenía una por cada 100 alumnos aproximadamente, en 1994 una es utilizada por cada 12 alumnos.

Para 1989, el inicio del ejercicio, el presupuesto para nómina del Instituto Politécnico Nacional antes del proceso de racionalización, representaba el 90.9% del total asignado; en 1994, éste mismo renglón, después del proceso de racionalización representará aproximadamente un 70.5% del total del presupuesto, lo que significa una racionalización en este periodo sexenal, de 20 puntos porcentuales, que equivalen a 438 millones de nuevos pesos.

En suma, en el curso de los últimos años el Politécnico ha buscado, con el mayor empeño, asumir plenamente la responsabilidad social e histórica que le incumbe para la consecución de un objetivo primordial: el bien de México.

Atentamente  
«LA TECNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA»

C.P. OSCAR JOFFRE VELAZQUEZ  
Director General.

---

## INTRODUCCION

---

Elevar la calidad educativa tecnológica es reto permanente de la actual gestión del Instituto Politécnico Nacional, razón por la cual la administración transparente de los recursos humanos, el cumplimiento de los programas de trabajo y la generación de esquemas modernos de educación e investigación, se constituyen en elementos de atención prioritaria para el desarrollo institucional.

En estricto apego al Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, y a los programas para la Modernización Educativa 1989-1994 y de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994, el IPN estructura y mantiene actualizado su Programa Institucional de Desarrollo 1989-1994, donde se describe la política y compromiso de desarrollo institucional y se constituye en el marco referencial del presente informe.

El propósito de este informe es presentar el resultado del trabajo realizado por cada una de las escuelas, unidades y centros de investigación, así como de las dependencias que integran el Instituto, todo en función a los lineamientos y compromisos establecidos al inicio de la gestión con la comunidad politécnica, el Gobierno Federal y con la sociedad mexicana.

En atención a lo anteriormente expresado, el documento se integra básicamente en los siguientes aspectos:

### **Investigación**

Con los programas:

- Investigación y desarrollo tecnológico
- Recursos económicos para el fomento de la actividad científica y la modernización tecnológica.
- Formación de recursos humanos para la ciencia y tecnología.
- Infraestructura física para la investigación.
- Proyectos de apoyo a la investigación.

### **Docencia**

Con los programas:

- Atención a la demanda.
- Desarrollo curricular.
- Profesionalización del personal docente.

### **Vinculación**

Con los programas:

- Intercambio académico.
- Integración y transferencia de tecnología.
- Vinculación con el sector productivo.
- Servicio externo.
- Servicio social.

### **Extensión cultural**

Con los programas:

- Desarrollo y fomento de la cultura.
- Desarrollo y fomento deportivo.
- Educación extraescolar y continua.

---

### **Apoyo**

Con los programas:

- Desarrollo computacional.
- Bibliotecas y centros de información y documentación.
- Obra editorial.
- Servicios de apoyo a estudiantes y docentes.
- Orientación educativa.

### **Administración**

Con los programas:

- Política de gasto público.
- Administración de recursos humanos.
- Infraestructura educativa.
- Administración institucional.

Es importante manifestar que el espíritu de trabajo que se mantiene en el actual ejercicio administrativo, permite reconocer que faltan acciones de concretar y a su vez, elevar y modernizar aún más la educación tecnológica politécnica, no obstante el presente informe arroja logros de importancia y trascendencia institucional.



---

## **DIRECCION GENERAL**

---

## DIRECCION ADMINISTRATIVA

---

**E**sta Dirección de coordinación, orgánicamente adscrita a la Dirección General, tiene asignadas las siguientes funciones: administrar los recursos materiales y financieros; proporcionar los servicios generales de apoyo que el Instituto requiera; ejercer y controlar el presupuesto, elaborar los informes financieros y presupuestales, llevar el control de los bienes muebles e inmuebles patrimoniales, mantener actualizado el inventario físico, registrar, en coordinación con el Abogado General, los bienes inmuebles; adquirir y suministrar los materiales, mobiliario y equipo, vehículos, refacciones y artículos en general, necesarios para el funcionamiento de las unidades académicas y administrativas del Instituto.

### Cambios estructurales

La estructura orgánica se redujo en dos departamentos al reubicar las funciones del Departamento de Cuentas por Liquidar Certificadas en los Departamentos de Control del Presupuesto y en el de Ejercicio del Presupuesto, dependientes de la División de Control y Ejercicio del Presupuesto. Asimismo, en la División de Contabilidad y Finanzas, las funciones del Departamento de Caja se reubican en el Departamento de Ingresos Propios.

De acuerdo con esto, la entrega de fichas de pago a proveedores y empleados se efectúa actualmente en el departamento de ingresos propios y caja de la división de contabilidad y finanzas.

La Dirección Administrativa está integrada por las Divisiones de:

- Control y Ejercicio del Presupuesto.
- Contabilidad y Finanzas.
- Recursos Materiales.
- Servicios Generales de Apoyo.
- Asistencia Técnica.

Las actividades realizadas por esta Dirección en el ciclo escolar 1993-1994, tuvieron como marco los programas que a continuación se enuncian:

- Operativo anual
- A mediano plazo.
- Implantación del sistema contable en las Unidades Responsables del Instituto.
- Establecimiento de un sistema de flujo de información para la oportuna integración de la contabilidad general del Instituto.
- Ejercicio y control del presupuesto.
- Contabilidad y finanzas.
- Adquisiciones de material didáctico.
- Adquisiciones de material de consumo.
- Adquisiciones de bienes de inversión.
- Donaciones de bienes muebles.
- Licitaciones públicas.
- Levantamiento de inventario físico.
- Registro de bienes muebles adquiridos.
- Transferencia de bienes muebles.
- Bajas de bienes muebles
- Baja de bienes por enajenación.

- 
- Distribución de mobiliario, equipo, vestuario, prendas de protección, material deportivo, material de conservación y mantenimiento, equipo de investigación, lotes prefijados y artículos de servicios generales.
  - Servicios generales de apoyo al IPN.

A continuación se describen las actividades sobresalientes desarrolladas en el ciclo:

- Elaboración del Programa Operativo Anual 1993 y envío del mismo a la Dirección de Programación.
- Actualización y envío del Programa a Mediano Plazo a la Dirección de Planeación.
- Elaboración del *Catálogo de unidades de medida* y programación de metas de la Dirección Administrativa 1993 y envío a la Dirección de Programación.
- Implantación del sistema de contabilidad en todas las UR del Instituto.
- Fortalecimiento de los canales de comunicación con las áreas responsables, para la integración de la contabilidad general del Instituto.
- Adquisición y distribución de mobiliario y equipo de investigación, atendándose el 96% del POA para las unidades responsables del Instituto.
- Adquisición y distribución de materiales de consumo, atendándose todas las solicitudes presentadas.
- Adquisición de material didáctico, para las bibliotecas del Instituto.
- Se registraron los bienes entregados en las escuelas, centros y dependencia del Instituto.
- Se registraron los bienes transferidos por unidades responsables del Instituto.
- Se llevó a cabo la baja definitiva de bienes, efectuándose el registro e informando a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Contraloría Interna y División de Contabilidad y Finanzas.
- Se apoyó y asesoró a los jefes de inventarios de las Unidades Responsables del Instituto.
- Se enajenaron bienes muebles, registrándose la baja definitiva, informando a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Contraloría Interna y División de Contabilidad y Finanzas.

En el renglón de Ejercicio y Control del Presupuesto se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Apertura de los registros presupuestarios por UR.
- Registro de gasto por partida.
- Emisión de 12 informes mensuales de avance del ejercicio por UR.
- Elaboración de 42 oficios de afectación presupuestaria por concepto de transferencia.
- Elaboración y seguimiento del presupuesto de flujo de efectivo.
- Se tramitaron las cuentas por liquidar certificadas.
- Elaboración de 245 oficios de afectación presupuestaria por concepto de revalidación y concesión de becas.
- Elaboración de 168 solicitudes de radicación y/o cancelación de fondos.

---

En cuanto a la División de Servicios de Apoyo, las actividades realizadas fueron las siguientes:

- Servicios de intendencia a 4,200,000 metros de áreas comunes y oficinas centrales.
- Se retiraron 3,302 toneladas de basura.
- Se dio servicio de jardinería a 7,544 hectáreas.
- Se tramitaron 1,995,048 documentos.
- Se registraron 3,741,244 documentos de ingreso al archivo.
- Se prestaron 1,174 servicios de mantenimiento y conservación de inmuebles e instalaciones.
- Se efectuaron 367 trámites de verificación y reexpedición de pólizas para el parque vehicular.
- Se realizaron 13,664 servicios de vigilancia.
- Se efectuaron 944 servicios de plomería y electricidad, 6,764 en hidroneumáticos y subestaciones eléctricas.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

En esta dependencia laboran 764 personas, de las cuales 163 son docentes, 118 técnicos, 279 administrativos y 304 pertenecen al personal de servicios.

## DIRECCION DE EGRESADOS Y RELACIONES PUBLICAS

---

Esta Dirección de Coordinación, orgánicamente adscrita a la Dirección General, tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: Conducir y atender las actividades de comunicación social del Instituto, de manera especial con los medios de información; establecer mecanismos de comunicación interna y externa para el mejor conocimiento de las actividades del Instituto; coadyuvar en la organización y difusión de los eventos de carácter académico, artístico, cultural, deportivo y social de la comunidad politécnica; publicar la gaceta politécnica, coordinarse con la estación de Televisión XEIPN Canal Once del Instituto Politécnico Nacional, para el debido cumplimiento con lo dispuesto por el artículo 32, primer párrafo, de la Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional; promover, realizar las actividades necesarias para lograr la mayor integración de los egresados de la comunidad politécnica; coordinar la participación de egresados en las actividades que el instituto realice de acuerdo con sus finalidades; difundir los procedimientos y programas que las instancias académicas del Instituto ofrecen a los egresados para su titulación, actualización y especialización profesional; organizar y sostener el financiamiento de una bolsa de trabajo en el Instituto Politécnico Nacional, para cubrir la demanda de recursos humanos especializados; planear, organizar, llevar a cabo el seguimiento profesional de egresados y promover la realización de actos de carácter científico, tecnológico y cultural entre organizaciones de egresados politécnicos con agrupaciones de otras instituciones educativas nacionales y extranjeras.

### Programas de trabajo

- Directorio nacional de egresados.
- Actualización del directorio nacional de egresados.
- Actualización del directorio de asociaciones.
- Actualización del directorio de egresados distinguidos.
- Egresados distinguidos a invitar.
- Seguimiento de egresados.
- Bolsa de trabajo.
- Apoyo a la titulación.

Dentro de estos programas se desarrollaron las siguientes actividades durante el periodo 1993-1994:

El directorio nacional de egresados cuenta con 13,428 egresados inscritos; del directorio se actualizaron 5,696 expedientes; en el Distrito Federal se integraron 178 nuevos expedientes y en provincia 121; en el directorio de egresados distinguidos se actualizaron 505 expedientes; se elaboraron 10 informes de seguimiento de egresados por carrera en apoyo a los egresados de provincia y se realizaron 479 trámites (cartas de pasantes, certificados y servicio social).

De acuerdo con el convenio de titulación con Institutos Tecnológicos Regionales-IPN se titularon 107 pasantes del IPN; en la bolsa de trabajo se atendieron a 10,093 egresados; estableciéndose contacto con 5,091 empresas de la iniciativa privada, lográndose colocar 265 egresados en distintas empresas; se emitieron seis boletines de información para egresados y un directorio de empresas; se sostuvieron 579 reuniones de trabajo con directores de la iniciativa privada, y con jefes de bolsa de trabajo de centros y unidades del IPN.

Existen 259 expedientes por atender en la bolsa de trabajo, se elaboraron 3,045 boletines a distribuir en empresas privadas; dentro de las actividades de promoción con las asociaciones de egresados se realizaron 29 reuniones, 17 en el Distrito Federal y 12 en provincia; se incrementó a 120 el número de asociaciones de egresados politécnicos; se realizó un tiraje de 10,000 ejemplares de la revista de *Egresados Politécnicos*.

---

## DIVISIÓN DE RELACIONES

A través de esta División se participó en múltiples y diversos eventos, mismos que a continuación se enuncian por rubros:

- Apoyo protocolario en 10 sesiones celebradas por el H. Consejo General Consultivo del Instituto Politécnico Nacional.

### Inauguraciones y clausuras

- Inauguración del curso para el manejo del correo electrónico.
- Inauguración de cursos del IPN.
- Inauguración del curso de Ordenamiento Ecológico.
- Clausura del Congreso de Ecología, PIMADI.
- Inauguración de los Foros Académicos del nivel Medio Superior.
- Inauguración de la IV Semana de la Alimentación, UPIBI.
- Inauguración de la X Semana Interdisciplinaria.
- Clausura del V Colóquio de la Sección de Graduados.
- Inauguración del edificio de gobierno del CET "Walter Cross Buchanan".
- Inauguración de la Conferencia Internacional de Mecatrónica.
- XIX Semana de Ingeniería Metalúrgica.
- Firma del convenio CENAC-IPN-INTERMEX.
- III Encuentro de Mercadotecnia Turística.
- XVII Congreso Nacional de Ingeniería Civil.
- Semana Académica de Hotelería, La Década del Servicio en Hotelería, Alimentos y Bebidas.
- III Coloquio sobre Seguridad e Higiene y Medio Ambiente en el Trabajo.
- Entrega de la presea "Fernando Díaz Barroso".
- Foro Estructural del Desarrollo Regional en México y sus Perspectivas a Corto Plazo.
- XX Aniversario de la ESIME-Culhuacán.
- Entrega de la presea "Lázaro Cárdenas".
- Inauguración del XV Congreso Nacional Bienal del CIME.
- Inauguración de la Reunión de las Instituciones de Enseñanza de Arquitectura, ASINEA.
- Inauguración del Centro de Estudiantes del CAE, "Juan O'Gorman".
- Participación en 15 ceremonias de entrega de diplomas y reconocimientos.
- I Congreso Internacional de Soldadura.
- Teleconferencia simultánea IPN-Universidad de Québec.
- Reunión interinstitucional del servicio social entre el D. F. y el IPN.

## ADMINISTRACIÓN

### Personal

La plantilla de personal de la dirección la integran 92 personas, de ellas 42 corresponden al personal docente, 13 al técnico, 32 al administrativo y cinco al de servicios.

## ABOGADO GENERAL

---

La oficina del Abogado General, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley Orgánica y en el artículo 145 del Reglamento del Instituto Politécnico Nacional, y atendiendo al Programa Institucional de Desarrollo 1989-1994, en su carácter de Dependencia de la Dirección General, creada para asesorar y representar al Director General en lo jurídico, consultoría legal y legislación educativa del Instituto, se integra al esfuerzo de planeación institucional, el cual pretende cumplir con los lineamientos establecidos para llevar a cabo las finalidades y atribuciones del propio Instituto.

Las actividades encomendadas al Abogado General están contenidas en tres rubros básicos: asesoría jurídica, legislación educativa y organización interna.

En el presente, se mencionan los objetivos de la oficina, las estrategias y las metas a cumplir, tomando como marco de referencia al Programa Institucional de Desarrollo.

En virtud de las características particulares que reviste la oficina del Abogado General, por ser éste el asesor jurídico del Director General del Instituto Politécnico Nacional, y en consecuencia, representante legal del propio Instituto, sus funciones son generadas por las diversas manifestaciones jurídicas y legales que se dan en la operación de las Unidades Responsables del Politécnico, mismas que, por su propia naturaleza, adquieren un alto índice de recurrencia y no pueden sujetarse a los rubros de programación específica que sugieren los instrumentos técnicos creados para tal efecto. Los resultados del apoyo jurídico que proporciona la oficina, se dieron fundamentalmente en la revisión de la normatividad que regula la vida del I.P.N. el H. Consejo General Consultivo aprobó, entre otras, el Reglamento de Estudios de Posgrado, el Reglamento Institucional de Planeación, el Reglamento Institucional de Evaluación, así como diversos manuales y reglamentaciones específicas que coadyuvan a fortalecer el marco jurídico institucional

Las actividades encomendadas al Abogado General de esta institución son las siguientes:

Dirigir los servicios de asesoría jurídica y legislación educativa; atender las controversias de trabajo que se suscitan con motivo de las relaciones laborales entre las autoridades del Instituto y sus trabajadores; formular y revisar los proyectos de convenios y contratos que vaya a celebrar el Instituto; tramitar, ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, el registro de los planes y programas de estudio autorizados por el Director General; gestionar y tramitar, ante las autoridades correspondientes, la legalización, regularización y registro de los bienes inmuebles que forman parte del patrimonio del Instituto; llevar el registro de los reglamentos, acuerdos, circulares, contratos, convenios y demás disposiciones de carácter general que se relacionan con la organización y funcionamiento del Instituto y formular y presentar a la Dirección General, por conducto de la Dirección de Programación, el Anteproyecto de Programa para el presupuesto anual de la unidad administrativa a su cargo.

Como actividad fundamental, y por surgir de ella otras muy particulares e interesantes, mencionamos:

El artículo 145 del Reglamento Interno señala, en diversas fracciones, las funciones a cargo del Abogado General, entre las que destacan, por su importancia y permanencia, las fracciones IV y VI. La fracción IV se refiere a "desahogar las consultas que se le formulen sobre la interpretación y debida aplicación de la Legislación vigente en el Instituto".

La fracción VI, señala "Atender las controversias de trabajo que se susciten con motivo de las relaciones laborales entre las autoridades del Instituto y sus trabajadores."

---

## PLANES DE TRABAJO

- Administración de recursos humanos, financieros, materiales y de servicios.
- Registro, compilación y publicación de la legislación educativa y disposiciones legales.
- Consultoría, formulación y revisión de convenios y contratos.
- Apoyo jurídico Institucional.
- Regularización de bienes inmuebles.

## PLANTEAMIENTO PARA EL DESARROLLO

### Objetivo:

Consolidar la consultoría jurídica que proporciona la oficina del Abogado General, ampliando y mejorando su cobertura.

### Políticas institucionales

Se considerará la intervención de las Direcciones de Coordinación en la dinámica institucional, fortaleciendo sus funciones de normatividad, apoyo y supervisión en el ámbito de su competencia.

### Políticas complementarias

- Prestar consultoría jurídica y suficiente al Director General del IPN.
- Se contribuirá a que el desarrollo de las acciones que se realizan en las Unidades Responsables del Instituto, se ajusten, a la normatividad vigente en el IPN.
- Se atenderá puntual y suficientemente la defensa del Instituto en los conflictos laborales que se presenten con los trabajadores.

### Lineamiento de estrategia

Emprender las acciones necesarias para asesorar a las Unidades Responsables en materia de aplicación e interpretación de los ordenamientos legales que se requieran para su eficiente operación.

### Metas

- Continuar brindando, en forma permanente, consultoría jurídica a las diversas áreas del Instituto que lo requieran.

### Objetivo

- Actualizar, complementar y difundir las normas y reglamentos que rigen el desarrollo de las actividades del Instituto para promover su correcto manejo y utilización.

---

## **Políticas**

- Se desarrollarán acciones para actualizar, emitir y difundir la normatividad interna que rige al Instituto, y para difundir la legislación externa que afecte al quehacer institucional.

## **Estrategia**

- Actualizar y difundir el Reglamento Interno y demás ordenamientos que rigen la vida Institucional

## **LABOR ADMINISTRATIVA**

Siendo una actividad constante de acuerdo con las necesidades del servicio del área, se dio asesoría y gestión a los casos que así lo requirieron, entre ellos citamos:

- Licencia sin goce de sueldo por tres meses.
- Licencia sin goce de sueldo por seis meses.
- Licencia sin goce de sueldo por un año.
- Altas interinas de carácter limitado por seis meses.
- Baja por renuncia.
- Tramitación correspondiente al pago de guarderías y pasajes, ante la Dirección de Pagos y la Dirección Administrativa, respectivamente.
- Se atendió al servicio de proveeduría de esta dependencia, a través de cinco requisiciones de material y con el apoyo del Departamento de Almacén para el otorgamiento del mobiliario.

## **Personal**

El personal adscrito a esta oficina está integrada de la siguiente manera: personal docente, 17; personal técnico, 10; personal administrativo, 21, y personal de servicio, seis con un total de 54.

## **PRESIDENCIA DEL DECANATO**

---

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional, la Presidencia del Decanato tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: establecer normas y procedimientos para la salvaguarda, integración y enriquecimiento del acervo histórico de las escuelas, centros y unidades de enseñanza y de investigación del Instituto; promover y establecer procedimientos de comunicación para fortalecer los vínculos entre las escuelas, centros y unidades de enseñanza y de investigación, asociaciones de egresados y con otras instituciones educativas, a fin de difundir y reafirmar el pensamiento, filosofía y objetivos del Instituto Politécnico Nacional; integrar el cuerpo de maestros decanos con los profesores de mayor antigüedad en el servicio docente de los planteles del Instituto a quienes se les haya otorgado el diploma correspondiente conforme a lo dispuesto por el artículo 13 del Reglamento de Distinciones al Mérito Politécnico.

Las actividades desarrolladas tuvieron como marco los planes y programas de trabajo que a continuación se enuncian.

### **PLANES**

- Proyección Histórica.
- Valores Institucionales.

### **PROGRAMAS**

- Extensión de la cultura.
- Apoyo.
- Administración.

#### ***Extensión de la cultura. Difusión y promoción institucional***

Se continúa dictando conferencias sobre la historia del Instituto Politécnico Nacional.

Se realizaron visitas guiadas al recinto histórico "Lázaro Cárdenas".

Se mantuvo el intercambio del acervo histórico con escuelas y dependencias.

Se continuó en este periodo con las visitas guiadas al recinto histórico y cultural "Juan de Dios Bátiz", con atención a varios grupos de diferentes escuelas.

#### ***Reuniones de maestros decanos***

Se realizaron diversas reuniones de trabajo con los maestros decanos, con el objeto de seguir incrementando la información así como los trabajos relacionados con el desarrollo histórico del Instituto Politécnico Nacional. A través de los 42 decanatos existentes en los centros y escuelas, se continúa brindando asesoría e información de carácter histórico.

#### ***Estudios históricos***

Como una actividad continua, se mantiene la distribución de las semblanzas históricas del Ing. Miguel Bernard, Lic. Narciso Bassols, Lic. Gonzalo Vázquez Vela, Ing. Carlos Vallejo Márquez, Miguel Othón de Mendizábal y Diódoro Antúnez Echegaray.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal la integran 16 personas; de ellas, cuatro corresponden al personal docente, dos al personal técnico, siete al administrativo y tres al de servicios.

### CONTRALORÍA INTERNA

Esta dependencia orgánicamente adscrita a la Dirección General, tiene asignadas entre otras las siguientes funciones:

Someter a la consideración y aprobación del Director General, su programa anual de actividades; practicar a las unidades académicas y administrativas del Instituto, las auditorías administrativas y financieras que le encomiende el Director General y proponer a sus titulares las acciones que procedan; hacer del conocimiento de la Contraloría Interna de la Secretaría de Educación Pública, previa opinión del Abogado General y acuerdo del Director General, las quejas y denuncias presentadas respecto a los servidores públicos del Instituto ante sus autoridades y órganos de apoyo, que para tal efecto le sean turnados.

Durante este periodo las actividades de esta Contraloría se normaron de acuerdo con el Programa Anual de Control, Auditoría y Quejas.

#### *Auditorías*

Durante el periodo se llevaron auditorías a las diferentes unidades responsables del IPN. Se verificó que se llevaran a la práctica las recomendaciones planteadas en los informes de auditorías.

#### *Control*

Tiene como objetivo verificar que en el ejercicio del presupuesto, se le dé cumplimiento a la normatividad y que la afectación se haga con los documentos justificativos y comprobatorios. En el aspecto de ingresos propios, se verificó que la administración de éstos se efectuaran con apego a la normatividad, honestidad y eficiencia.

En el aspecto de adquisiciones, se comprobó el estricto cumplimiento del Programa Anual de Adquisiciones en monto y calendario, considerando que se finquen los pedidos en las mejores condiciones de calidad y precio.

Se proporcionó apoyo en el área de recursos humanos, verificándose el cumplimiento de las disposiciones emitidas por el Poder Ejecutivo Federal respecto a la racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria de los recursos humanos del Instituto.

En intervenciones no programadas, se verificó que las actas de entrega-recepción, fueran elaboradas de acuerdo con la normatividad vigente.

### ADMINISTRACIÓN

#### *Personal*

En esta dependencia laboran 84 personas, de las cuales 12 corresponden al personal docente, 55 al personal técnico, 15 al administrativo y dos al personal de servicios.

## UNIDAD DE PROMOTORES VOLUNTARIOS

Esta unidad de promoción, cuyo objetivo es promover y estimular en el Instituto Politécnico Nacional actividades que persigan un beneficio social para la comunidad politécnica, tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: Planear, organizar, dirigir, coordinar, controlar y evaluar las actividades que constituyen su objetivo; coadyuvar en la atención de servicios útiles y necesarios para mejorar las condiciones sociales y culturales de la comunidad politécnica; coordinar sus actividades con organizaciones afines mediante la elaboración y el desarrollo de programas de apoyo recíproco, y coordinar los servicios asistenciales que presten los centros de desarrollo infantil y centros de apoyo para estudiantes del Instituto Politécnico Nacional.

Las actividades desarrolladas por esta unidad se enmarcan en los Planes y Programas de Trabajo que a continuación se enuncian:

### PLANES

- Apoyo a los Estudiantes.
- Servicios a la Comunidad.

### PROGRAMAS

- Apoyo económico a estudiantes politécnicos.
- Servicios de venta a bajo costo.
- Servicio de préstamo de equipo.
- Paternidad responsable.
- Educación para la salud, mejoramiento ambiental y alfabetización.
- Escuela primaria No. 2 internado "Ejército Mexicano"
- Recaudación de fondos.

### PAGO DE BECAS

Pago ordinario 1993-1994

|                            | CECyT y U.P.V. | FIDEIC |
|----------------------------|----------------|--------|
| <b>ESCUELAS SUPERIORES</b> |                |        |
| "Juan de Dios Bátiz"       | 4              |        |
| "Wilfrido Massieu"         | 4              | 3      |
| "Gonzalo Vázquez Vela"     | 4              | 3      |
| "Miguel Bernard"           | 4              |        |
| "Estanislao Ramírez Ruiz"  | 4              | 2      |
| "Lázaro Cárdenas"          | 4              |        |
| "Cuauhtémoc"               | 3              | 1      |
| "Narciso Bassols"          | 6              | 1      |
| "Carlos Vallejo Márquez"   | 4              | 6      |
| "Walter Cross Buchanan"    | 3              | 1      |

### *Apoyo económico a estudiantes politécnicos*

Está dirigido al otorgamiento de becas a los alumnos del Instituto Politécnico Nacional de nivel medio superior y superior, que cubren el requisito de estar académicamente regulares y comprobar la necesidad del apoyo económico a través de la revisión y selección de los estudios socioeconómicos de los solicitantes que no pudieron beneficiarse con la beca que otorga el Instituto a través de la Dirección de Servicio Social y Prestaciones y son turnadas a esta unidad, por los propios directores de los planteles. El monto de las becas otorgadas a los estudiantes, se cubren sólo con los intereses generados por la inversión del fondo existente, a fin de evitar una descapitalización, de aquí la importancia que la unidad se dio a la realización de eventos culturales y recreativos para el incremento del fondo, dada la constante baja de tasas de intereses.

### **PAGO DE BECAS**

Pago ordinario

|                              | 1993 | 1994 |
|------------------------------|------|------|
| <b>ESCUELAS SUPERIORES</b>   |      |      |
| <b>U.P.V. FIDEIC</b>         |      |      |
| “Miguel Othón de Mendizábal” | 3    | 1    |
| “Diódoro Antúnez Echegaray”  | 7    |      |
| “Benito Juárez”              | 4    | 1    |
| “Luis Enrique Erro”          | 4    | 2    |
| “Ricardo Flores Magón”       | 6    | 7    |
| “José María Morelos y Pavón” | 5    |      |
| UPHCSA                       | 1    | 5    |
| ESIA-Zacatenco               | 2    |      |
| ESIA, Ing. Civil             | 1    |      |
| ESIME Zacatenco              | 7    |      |
| ESIME Culhuacán              | 2    | 7    |
| ESIME Tecamachalco           | 2    |      |
| ESIME Azcapotzalco           |      |      |
| ENCB                         | 2    |      |
| ESIQIE                       | 2    | 1    |
| C I C S                      | 3    |      |
| ESM                          | 3    |      |
| EST                          | 1    |      |
| ESCA Santo Tomás             | 4    | 13   |
| ESCA Tepepan                 |      |      |
| ENMH                         |      |      |
| UPIBI                        |      |      |

---

En septiembre de 1993, se efectuó el pago extraordinario a 47 alumnos becados que egresaron de los CECyT, correspondientes a los meses de septiembre/93 a febrero/94.

Analizaron 77 expedientes de becarios incluyendo el de los egresados de los CECyT, para gestionar en un momento dado, ante la Dirección de Servicio Social y Prestaciones del Instituto, la asignación de la beca asistencial del Instituto, siempre y cuando cubran los requisitos establecidos para ello. Se observó el seguimiento de asignación de becas por parte de esta unidad, para ocupar oportunamente las becas vacantes.

Antes de elaborar la nómina trimestral, se corroboró en los listados de becarios del Instituto, para evitar la duplicidad de otorgamiento de beca.

Debido a las medidas que se han considerado y el acercamiento con las autoridades y alumnos, las becas fueron cobradas por los interesados, evitando cancelaciones de cheques en un 100% por falta de cobro y comunicación.

#### ***Servicio de ventas a bajo costo***

Esta actividad consiste en vender a los alumnos del IPN libros, artículos escolares, copias fotostáticas y enmicado de credenciales, en los Centros de Apoyo para Estudiantes (CAE). Durante el periodo se brindaron los siguientes servicios: Venta de libros 47,293, venta de artículos escolares 188,733, fotocopiado 357,201 y enmicado 14,097 haciendo un total de 607,324 servicios.

#### ***Servicio de préstamos de equipo***

Esta actividad también se realiza en los Centros de Apoyo a Estudiantes y consiste en proporcionar a los alumnos el equipo básico para que realicen trabajos extraclase; los servicios otorgados fueron: préstamo de máquinas de escribir 58,991, de restiradores y equipos de dibujo 22,521, engargoladora y guillotina 68,340, cubículo de estudio y mesa de trabajo 84,032, de regadera 623, haciendo un total de servicios prestados de 234,547.

#### ***Alumnos afiliados***

Este medio de control existente en los Centros de Apoyo para Estudiantes, para que los alumnos interesados en los servicios que proporcionan adquieran los derechos respecto a ellos contando con 15,086 alumnos afiliados.

#### ***Programa especial***

A partir del mes de septiembre de 1993, se inició la venta de paquetes de dibujo en los CECyT del área de ingeniería, con el propósito de atender y apoyar a los alumnos. Se atendieron 10,828.

### **CENTRO COMUNITARIO "SAN JUAN DE ARAGÓN"**

La unidad de Promotores Voluntarios, consciente de su labor y de la importancia de contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud, alimentación, nutrición, relaciones familiares, capacitación y adiestramiento para el trabajo, en beneficio de la economía familiar, a través del

---

Centro Comunitario "San Juan de Aragón", llevó a cabo las siguientes actividades:

### **Promoción**

Para el periodo en referencia, se realizó una promoción de los cursos a impartir, habiendo elaborado para ello 65 carteles que se colocaron en los lugares de mayor afluencia en la zona, todo esto previo a los periodos de inscripción en cada uno de los trimestres, con una afluencia de 300 inscritos por periodo, de septiembre de 1993 a agosto de 1994, distribuida su asistencia a los cursos de tarjetería española, artesanías, bordado español, confitería, corte y confección (I y II), estética (I y II), gelatina artística, macramé, primaria, tejido, taquimecanografía, vidrio recuperable, cocina económica, panadería, repostería y tejido.

### **Paternidad responsable**

Este programa tiene por objeto brindar información y orientación a los padres de familia sobre el conocimiento, entendimiento y atención de cada uno de los miembros de la familia, para lo que recibieron pláticas del Centro de Integración Juvenil, 80 niños de cinco a 15 años, hijos de madres que asisten a los cursos de capacitación, siempre apoyados por dos pasantes de Servicio Social de la carrera de Puericultura del Patronato Nacional de Promotores Voluntarios.

Se verificaron reuniones con las madres de los niños del círculo infantil donde se trataron puntos tales como:

- Orientación sobre el programa de puericultura, además de hábitos higiénicos y alimenticios.
- Horario de entrada de los niños.
- Recomendaciones sobre el tipo de *lunch* a los niños.
- Durante este periodo el área de puericultista contó con el apoyo de las madres para el círculo infantil.

### **Conservación ambiental**

El programa de Educación Ambiental se practica diariamente con los niños que asisten al círculo infantil, encauzándolos a que formen una conciencia de cuidado preservación y conservación del medio ambiente.

Se continuó el Programa de Huertos Familiares, con la participación del Grupo Voluntario, cada uno de los integrantes procedieron a sembrar y regar la hortaliza, en la que se sembraron rábanos, zanahorias, cebollas, lechuga y acelgas.

### **Educación para la salud**

Se lleva a cabo el círculo de apoyo para diabéticos, con la coordinación del Centro de Salud Comunitario de la Secretaría de Salud, teniendo una asistencia de 20 personas con problemas diabéticos. Estas pláticas son apoyadas con transparencias fijas y rotafolios.

Se impartió el curso de Educación para la salud mental, por parte del Centro Comunitario de

---

la Secretaría de Salud, éste se llevó a cabo todos los miércoles durante tres meses y se tuvo una participación de 22 personas.

Se dio una plática de orientación sobre "Cáncer Cérvico-Uterino y Cáncer de Mama", con el apoyo del Centro de Salud y la asistencia de 30 personas.

### **Alfabetización**

Se continuó con las clases de educación para adulto, bajo los programas establecidos por el INEA.

### **Convivio**

Con motivo de fin de cursos, en el mes de diciembre se llevó a cabo la exposición y venta de productos elaborados en el Centro Comunitario "San Juan de Aragón", así como la clausura de los cursos correspondientes al periodo de referencia.

### **Supervisión**

Se revisaron también los programas semanales del área de puericultura, manifestando una estrecha coordinación y supervisión sobre las mismas.

Se dio mantenimiento al material didáctico utilizado en el Centro Infantil.

Por parte de la Unidad de Promotores Voluntarios del IPN se llevó a cabo el inventario físico del mobiliario y equipo en el Centro Comunitario.

En forma general se proporcionó mantenimiento y reparación a las instalaciones del Centro Comunitario con el apoyo del área de Servicios Generales. Asimismo, se construyó una nueva aula para los cursos que se imparten en el Centro y se sustituyó otro de lámina que se encontraba deteriorada por una en la que se utilizó material térmico.

### **Escuela Primaria No. 2 Internado "Ejército Mexicano"**

La Unidad de Promoción Voluntaria de la Secretaría de Educación Pública encargó a esta unidad realizar actividades tendientes a contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los niños de ese plantel.

Se continuó con la capacitación a maestros y a los niños sobre el uso y manejo de las computadoras y programas dirigidos a su enseñanza.

### **UNICEF**

Como cada año el Patronato Nacional de Promotores Voluntarios, solicitó a esta Unidad el apoyo para la venta de productos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), durante el periodo del 31 de octubre al 11 de diciembre de 1993.

---

### **Bazar Anual DIF**

Del 17 al 24 de noviembre de 1993, el Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF), llevó a cabo su Bazar Anual y en el que por tercera ocasión, la Unidad de Promotores Voluntarios

del Instituto Politécnico Nacional, participó con tres stands en los que se ofreció la venta de diversos artículos así como los que se elaboran en el Centro Comunitario

“San Juan de Aragón”, dependiente de esta Unidad

### **Colecta Anual Cruz Roja Mexicana 1993.**

Del 16 al 18 de marzo de 1994, se llevó a cabo la Colecta Anual de Cruz Roja Mexicana, de la que la Unidad de Promotores Voluntarios coordinó, dentro del Instituto, la recaudación de la aportación que entregó la comunidad, la cual ascendió a N\$ 87,100.00 (ochenta y nueve mil cien nuevos pesos 00/100 M.N.), por concepto de bonos y alcancías con aportación no contabilizada.

Asimismo, a solicitud de la Secretaría de Educación Pública, se llevó también a cabo por parte de la Unidad, la Colecta Escolar de Cruz Roja Mexicana, que consistió en la colocación de 61,750 borradores a razón de N\$ 1.00 (un nuevo peso 00/100 M.N.), cada uno, dentro de la población estudiantil del Instituto, con una aportación de: N\$ 61,750.00 (sesenta y un mil setecientos cincuenta nuevos pesos 00/100 M.N.).

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal la integran 233 personas; de ellas siete corresponden al personal docente, 60 al técnico, 84 administrativos y 82 al de servicios.



---

## SECRETARIA GENERAL

---

**P**ara el cumplimiento de sus responsabilidades, el Secretario General del Instituto Politécnico Nacional tiene asignadas, entre otras, las siguientes facultades y obligaciones: auxiliar al Director General en el ejercicio de sus funciones; desempeñar las comisiones que el Director General le encomiende; presentar al Director General los proyectos de informe y memoria anuales de las actividades del Instituto; certificar las firmas de los documentos suscritos por los funcionarios del Instituto cuando aquéllos deban ser exhibidos ante las autoridades que así lo requieran, y suplir en ausencias temporales al Director General en el ejercicio de sus funciones.

En congruencia con lo anterior, durante el ciclo escolar 1993-1994, la Secretaría General coordinó, desde el punto de vista organizacional, administrativo y operativo, las actividades correspondientes a: Consejo General Consultivo, Comisión de Honor, Comisión de Honra al Mérito Politécnico, elaboración de la Memoria de Actividades del IPN, 1992-1993, así como la certificación de documentos suscritos por funcionarios del Instituto.

A continuación se describen las actividades desarrolladas.

---

## CONSEJO GENERAL CONSULTIVO

---

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 26 de la Ley Orgánica, 69 y 83 del Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional, se convocó a 12 reuniones ordinarias durante las cuales las dependencias presentaron al pleno diversos asuntos de carácter académico, técnico y administrativo para su análisis y aprobación (reglamentos, informes, convenios, propuestas, etcétera). Ya que el Consejo funciona tanto en pleno como en comisiones, durante la sesión de octubre de 1993 se eligió a los consejeros que integraron las comisiones tanto permanentes (Comisión de Honor, Comisión de Planes y Programas de Estudio, Comisión de Becas a Estudiantes y Comisión Revisora de Proyectos Legislativos, Comisión de Reconocimiento de Estudios), como especiales (Comisión de Honra al Mérito Politécnico y Comisión Editorial). Durante el lapso aludido se presentó a las comisiones los asuntos de su competencia, para su estudio y posterior presentación ante el Consejo, para el acuerdo respectivo.

En observancia a lo establecido en los artículos 25, fracción IX, de la Ley Orgánica, y 77 del Reglamento Interno del IPN, durante el mes de agosto de 1994 se convocó a los planteles para que enviaran profesores y alumnos consejeros. Asimismo, se convocó a reuniones de los alumnos para que, de entre ellos, eligieran a los que los representarían ante este Consejo.

Se apoyó a la Comisión de Honra al Mérito Politécnico, solicitando a las escuelas el envío de los datos de sus candidatos a las distinciones Presea "Lázaro Cárdenas" (la Presea "Lázaro Cárdenas" correspondiente al año de 1994, fue entregada por el Lic. Carlos Salinas de Gortari en la residencia presidencial Los Pinos), Presea "Juan de Dios Bátiz", Presea "Carlos Vallejo Márquez", Diploma de Maestro Emérito, Diploma de Maestro Honorario, Diploma de Maestro Decano, Diploma a la Investigación, Diploma a la Cultura, Diploma al Deporte y Diploma de Eficiencia y Eficacia, mismos que fueron ordenados y clasificados para su presentación a la Comisión, que los estudió durante las cinco reuniones que realizaron y emitió el dictamen respectivo.

### Eventos sobresalientes

- Reestructuración de la administración central del IPN.
- Participación del IPN en el Certamen Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 1993, "Dr. Francisco Bolívar Zapata", de la Comisión Nacional del Deporte.
- Informe de labores del IPN, 1993.
- Programa-Presupuesto del IPN-1994.
- Informe sobre la integración y transferencia de tecnología en el IPN, 1989-1993.
- Reestructuración de los programas de maestría en ciencias con especialidad en Administración de Negocios y en Administración Pública de la Escuela Superior de Comercio y Administración.
- Presentación del modelo educativo del nivel medio superior: "Pertinencia y Competitividad".
- Reestructuración del Programa de Maestría en Ciencias con Especialidad en Farmacología, de la Escuela Superior de Medicina.
- Informe de actividades de la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación, 1993.

---

### **Comisión de Informes y Memoria**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 16, fracción IV, de la Ley Orgánica del IPN, se efectuaron actividades de captura, revisión, análisis y síntesis de la información enviada por escuelas, unidades y centros de investigación así como de las dependencias que integran el Instituto, conducentes a la elaboración y publicación de la *Memoria Anual* del Instituto, correspondiente al periodo 1992-1993.

### ***Certificación de documentos***

Con referencia a este renglón, durante el periodo se realizó la certificación de documentos suscritos por funcionarios del propio Instituto.



---

## **SECRETARIA ACADEMICA**

---

## SECRETARIA ACADEMICA

---

**D**e conformidad con la normatividad vigente, esta Secretaría tiene adscrita las siguientes direcciones de coordinación: Estudios Profesionales, Estudios de Posgrado e Investigación, Vinculación Académica y Tecnológica, Educación Media Superior, y de Servicios Escolares.

Durante el ciclo escolar 1993-1994, las actividades realizadas por esta Secretaría, se enmarcaron en los planes y programas de trabajo que a continuación se enuncian:

### PLANES

- Calidad y Fortalecimiento Académico del IPN.
- Políticas Académicas para el periodo 1993-1994.
- Institucional de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

### PROGRAMAS

- Planeación académica institucional.
- Normatividad académica institucional.
- Operación académica institucional.
- Proyecto Interdisciplinario del Medio Ambiente y Desarrollo Integrado (PIMADI).
- Proyecto de Estudios Sociales, Tecnológicos y Científicos (PESTyC).
- Administración.

### Descripción de actividades.

#### *Planeación académica institucional*

Se llevó a cabo el seguimiento y actualización al Programa Institucional de Desarrollo.

Se establecieron las políticas académicas institucionales.

Se coordina la participación del Instituto en el Programa Nacional de Ciencia y Modernización Tecnológica 1990-1994.

Se controlaron y evaluaron los planes de desarrollo de las diversas escuelas, unidades y centros del Instituto, los proyectos académicos, de investigación y de desarrollo tecnológico elaborados por las Direcciones adscritas al área.

Se elaboró el proyecto anual del Calendario Escolar del Instituto. Se controlaron y evaluaron los sistemas de enseñanza en los niveles medio superior, superior y posgrado, así como las propuestas de reestructuración de los planes y programas de estudio en los niveles medio superior, superior y posgrado.

Se establecieron las políticas para el ejercicio anual del año sabático.

Se coordinó, controló y evaluó el cumplimiento de las normas académicas.

---

Se integraron y coordinaron los comités para fijar la normatividad de los planes y programas de estudio, en los niveles medio superior, superior y posgrado.

Se coordinaron, controlaron y evaluaron los sistemas de registro y control escolar de las diversas escuelas, unidades y centros del IPN.

Se evaluaron las actividades de desarrollo científico y tecnológico.

Se integraron y coordinaron las comisiones dictaminadoras así como los jurados para los procesos de promoción docente en las diversas escuelas, unidades y centros del IPN, la Comisión Dictaminadora del Año Sabático, el Comité Técnico de Prestaciones a Becarios (COTEPABE), la Comisión Evaluadora para el Otorgamiento de Becas al Desempeño Académico, el Comité Técnico del Programa Institucional de Formación de Investigadores (COTE-PIFI).

Como parte de las funciones de esta Secretaría se participó en el Consejo Académico de la Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas (COFAA).

Se coordinó, controló y evaluó el desarrollo de las actividades encomendadas a las direcciones de Vinculación Académica y Tecnológica, Estudios Profesionales, Estudios de Posgrado e Investigación, Educación Media Superior y Servicios Escolares.

Se coordinaron las reuniones de trabajo para analizar el desarrollo de actividades académicas y de investigación.

Se coordinó y controló el Programa de Becas al Desempeño Académico (Nivel Superior y Posgrado).

Se coordinó la participación de la comunidad politécnica en eventos académicos organizados por el IPN y por otras instituciones.

Se asistió con representación institucional a eventos, inauguraciones, exposiciones, aniversarios, foros académicos, etc., todos relacionados con el ámbito docente y de investigación. Se llevaron a cabo reuniones periódicas con los siguientes organismos: ANUIES, Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES), Centro Nacional de Meteorología, Comisión de Planeación y Desarrollo (COPLADE), COPARMEX, CONACYT, COSNET, IIE, IMP, ININ, SECOFI, Secretaría de Salud, y Sociedad Nuclear Mexicana.

Se coordinaron y controlaron las acciones relativas al desarrollo del Proyecto Interdisciplinario del Medio Ambiente y Desarrollo Integrado (PIMADI), mismas que a continuación se enuncian.

- Desarrollo del personal académico, apoyado con cursos, conferencias, seminarios y simposiums.
- Atención a la demanda, inscripción de aspirantes al curso propedéutico de la maestría, correspondiente a la décima generación, y reinscripción de alumnos de la octava y novena generación.
- Control escolar.

## **DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR**

---

Esta Dirección de coordinación, dependiente de la Secretaría Académica, está estructurada de la siguiente forma:

- División de Operación Académica, con los departamentos de materias básicas, materias humanísticas y materias tecnológicas y de especialidad.
- División de Evaluación y Desarrollo Curricular del PEA, con los departamentos de evaluación del PEA, y el de análisis y desarrollo curricular.
- División de Desarrollo Docente y Proyectos Educativos, con los departamentos de desarrollo docente y el de proyectos educativos.

Las actividades desarrolladas en el periodo 1993-1994, estuvieron enmarcadas en los planes y programas que a continuación se describen.

### **PLANES**

- Integrado de Educación Media Superior.

### **PROGRAMAS**

- Desarrollo curricular.
- Profesionalización de la docencia.
- Desarrollo integral del estudiante.
- Investigación y desarrollo tecnológico.
- Promoción institucional

### **Descripción de actividades por programa**

Los programas de trabajo, para su presentación, se dividen en subprogramas que están operativamente a cargo de las divisiones que integran la dirección. Por lo anterior en cada programa se indica el nombre de las divisiones responsables de su desarrollo, de acuerdo con las siguientes siglas:

DDDPE: División de Desarrollo Docente y Proyectos Educativos.  
DADC: División de Evaluación, Análisis y Desarrollo Curricular del PEA.  
DOA: División de Operación Académica.  
DSA: Departamento de Servicios Administrativos.

### **Desarrollo curricular**

Modelo académico del nivel medio superior.  
Diseño (DEADC). Se cuenta con un modelo propositivo.  
Implementación (DEADC). Sin movimiento durante el periodo.  
Actualización (DEADC). Está en proceso el modelo educativo en coordinación con la Dirección de Planeación de la Secretaría Técnica.

### **Planes y programas de estudio**

Normatividad (DEADC). No se han planteado cambios en la normatividad, sólo se han considerado para opción las propuestas de ESIA y de la Secretaría Técnica.

---

Diseño y actualización (DEADC). Los programas de estudio se encuentran totalmente diseñados y actualizados.

Supervisión y operación (DOA). La supervisión de la aplicación de los planes y programas de estudio se realizaron en todos los Centros de Estudios Científicos, de acuerdo con el Plan de Estudios 1988.

### ***Normas técnico-pedagógicas que regulan en PEA***

Elaboración y diseño (DEADC). Se continúa trabajando en forma coordinada con la Dirección de Estudios Profesionales, con respecto a la emisión de normas, documento propositivo para la elaboración de exámenes.

Difusión y control (DOA). Con respecto a este subprograma se tiene en operación el Sistema Integral de Supervisión en los centros de estudio, además del Programa de Exámenes Departamentales. Con respecto a éste último se autorizaron 46 calendarios para exámenes departamentales y 35 a título de suficiencia en periodos extraordinarios.

### ***Evaluación del aprendizaje***

Se continúa con la aplicación de la propuesta de evaluación para el programa de estudios de la materia Métodos de Investigación.

### ***Difusión***

Se promovió el uso de seis publicaciones, dos de ellas corresponden al área básica, física y química, tres pertenecen al área humanística, lengua adicional al español, y una al área tecnológica, soldadura. Adecuación de material externo al IPN (DEADC). El CECyT "Jose María Morelos y Pavón", de acuerdo con criterios institucionales, suprimirá la carrera de Técnico en Economía e implementará la carrera de Técnico en Informática.

Sistema de enseñanza abierta (DEADC). En este rubro se encuentran en evaluación las condiciones actuales de las carreras que se ofrecen en esta modalidad, para su inclusión en el modelo propuesto.

Escuelas incorporadas (DOA). Se encuentran en proceso cuatro dictámenes técnico-académico para cuatro planteles del Centro Universitario Grupo Sol. Se continuó con el proceso de supervisión a once escuelas incorporadas en cuanto a operación y aplicación de exámenes.

### ***Profesionalización de la docencia***

Selección y admisión del personal académico, Normatividad (DEADC).

Por otro lado se concluyó con la elaboración de los criterios de presentación, organización y evaluación de la opción Seminario de Titulación del nivel medio superior.

Exámenes de oposición (DOA). Se participó en 82 exámenes en los 16 Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECyT).

---

### ***Academias***

Mejoramiento del nivel académico (DOA). Se diseñó el proyecto así como los instrumentos para la supervisión y control de las actividades de extensión académica.

Planes de trabajo (DOA). Se verificó el cumplimiento de los planes de trabajo, emanados de los talleres de planeación académica organizadas por la DDDPE, en el periodo intersemestral.

Seguimiento y control (DOA). Por medio del grupo de enlace y supervisores de la DEMS, se continúa verificando la aplicación de la normatividad existente, en cuanto al funcionamiento de las academias, la aplicación de planes y programas de estudio, de exámenes departamentales y a título de suficiencia.

### ***Desarrollo del personal académico***

Proyecto Institucional de Profesionalización de la Docencia (DDDPE). Este proyecto está diseñado como una estrategia para incorporar las innovaciones del campo educativo, de la ciencia, y de la tecnología, a la práctica docente de los profesores, con el fin de elevar la calidad del servicio educativo de la institución.

### ***Formación y actualización pedagógica***

En coordinación con todos los planteles, se llevó a cabo el seminario de Planeación y Evaluación Académica, con el objetivo de analizar los resultados de las acciones de docencia y conformar el plan de trabajo académico.

Se logró la participación de 3,800 profesores por semestre, que equivale al 82% de la planta docente del nivel. Cabe destacar que paralelamente se llevó el registro de certificación de eventos (65 seminarios, cursos y/o talleres), emitiéndose 4,300 constancias de acreditación a profesores.

### ***Actualización científica y tecnológica***

En este periodo, se dio énfasis al área de cómputo, realizándose 65 eventos, con una asistencia de 1,550 profesores del nivel.

### ***Año sabático***

Se llevó a cabo el programa para el seguimiento y evaluación de los trabajos desarrollados por los profesores. Se diseñó la estructuración de los Comités Evaluadores, para la asesoría y difusión de los resultados y trabajos relevantes del año sabático 1993-1994. En el programa 1993-1994, se integraron los expedientes de 68 trabajos de año sabático y 22 de semestre sabático.

Se evaluaron también todos los cursos, seminarios y talleres realizados para retroalimentar el proceso.

### ***Promoción docente***

Se integró la comisión responsable de difundir la convocatoria del nivel y proporcionar asesoría. Se inició el proceso de validación de cursos, seminarios, talleres, planes y programas de estudio, apuntes y libros de texto.

---

**Comportamiento académico de la población estudiantil.** Titulación (DOA) (DDDPE) (DEADC). Se llevó a cabo la difusión, y se está elaborando el Manual de Procedimientos, que unifique la operación de las 11 opciones de titulación. Durante el periodo se registraron y realizaron 24 seminarios de titulación.

**Prototipos tecnológicos** (DOA). Se llevó a cabo el concurso Prototipos Tecnológicos de 1993. Se presentaron 95 trabajos, lográndose una participación de 310 alumnos.

**Orientación educativa** (DDDPE). Se coordinó la realización del curso Formación Docente en el Diseño de Estrategias de Aprendizaje. Asistieron 48 orientadores correspondientes a todos los CECyT. Las actividades de orientación educativa fueron: Atención de grupos, alumnos atendidos, proporcionar información, realización de asesorías, entrevistas y estudios, sesiones de apoyo psicológico, canalización de alumnos que lo requieran a otras instituciones, atención al público externo, realización de fichas de identificación y seguimiento escolar, sesiones de dinámica de grupo, atención a padres de familia, realización de conferencias, presentación de audiovisuales, presentación de periódicos murales, realización de campañas, cursos, talleres y seminarios sobre aspectos propios de orientación educativa.

**Promoción** (DDDPE) (DOA). Se realizó la promoción de los eventos, entre ellos, el programa de concurso académico, por televisión *A la Cachi Cachi Porra*. Se coordinó la participación de los Centros de Estudio. Hasta febrero se tienen 35 programas grabados y 32 más en proyecto.

**Investigación educativa.** Se convocó, para la presentación de proyectos y programas de investigación y desarrollo tecnológico e investigación educativa del nivel medio superior. Se trabajó en cinco reuniones en coordinación con la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación y los responsables de los departamentos de investigación de los CECyT, presentándose 25 proyectos para su aprobación.

**Foro Nacional de Investigación Educativa.** La Dirección de Educación Media Superior promovió este periodo la participación en el Foro CCH/UNAM para proporcionar el intercambio de experiencias institucionales en el campo de la investigación en el nivel.

Asistieron 118 docentes, se aceptaron cinco ponencias realizadas por profesores-investigadores.

**Unidad de información profesigráfica** (DEADC). En este rubro se proporcionó información profesigráfica a alumnos, profesores y padres de familia. Normatividad (DOA).

Se continuaron con las reuniones de profesores para la elaboración del Reglamento de las Condiciones Interiores de Trabajo del Personal Académico.

**Organización y administración.** Se elaboró el examen de admisión. Por otro lado se llevaron a cabo cinco reuniones del Comité Institucional para el Desarrollo Académico en el nivel medio superior del IPN con la finalidad de dar seguimiento a las actividades académicas.

## **Personal**

En esta dependencia laboran 154 personas de las cuales 72 pertenecen al personal docente, ocho al personal técnico, 66 al administrativo y ocho al de servicios.

## **DIRECCION DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

---

Las actividades desarrolladas por esta dependencia estuvieron enmarcadas en los planes y programas que a continuación se enuncian:

### **PLANES**

- Institucional de Desarrollo IPN 1989-1994 (versión actualizada).
- Mediano plazo de la Dirección de Estudios Profesionales.
- Operativo Anual 1993.
- Operativo Anual 1994.

### **PROGRAMAS**

- Atención a la demanda.
- Desarrollo curricular.
- Desarrollo de personal académico.
- Educación extraescolar y continua.
- Investigación educativa.
- Ampliación, mejoramiento, operación, conservación y mantenimiento de la planta física de talleres y laboratorios.
- Administración.

### **Descripción de actividades**

#### ***Atención a la demanda***

Continúa en operación el programa institucional de supervisión académica integral, cuyo desarrollo en las escuelas, centros y unidades de enseñanza superior alcanzó los siguientes resultados:

- Se consolidaron 591 academias y departamentos académicos.
- Se tienen 1,074 academias y departamentos académicos.
- Se supervisaron 7,118 exámenes en planteles superiores del IPN y en escuelas incorporadas.
- Se supervisaron 4,492 exámenes a título de suficiencia tanto en planteles superiores del IPN como en escuelas incorporadas.
- Se celebraron 3,694 reuniones de academia y departamentos académicos en las escuelas, centros y unidades de enseñanza superior.
- Se participó en 430 exámenes de oposición.
- Se supervisó la implantación y desarrollo del programa de inducción para alumnos de nuevo ingreso.
- Se supervisó el cumplimiento de planes y programas vigentes.
- Se llevó a cabo la supervisión del sistema de enseñanza abierta del nivel superior.

En el ámbito del desarrollo de las prácticas y visitas escolares se obtuvieron los siguientes logros: 21 escuelas superiores atendidas, 1,333 prácticas y visitas, 43,244 alumnos del nivel superior participantes; 1,916 profesores asignados al proceso de prácticas; 1,002 prácticas metropolitanas y 331 prácticas foráneas.

---

## **Orientación Educativa**

La orientación educativa reflejó los siguientes alcances: 14 escuelas superiores atendidas, 59 orientadores actualizados, 1,220 grupos del nivel superior atendidos, 30,455 alumnos del nivel superior atendidos, 5,372 secciones individuales de casos específicos de alumnos, 3,968 sesiones de psicología y 510 sesiones grupales.

Se realizó la captura de los mejores promedios, habiéndose premiado a 210 alumnos.

Se celebró la Expo-Profesiográfica-94, donde se promovieron y celebraron diversos eventos académicos para difundir 50 carreras relativas a las tres áreas del conocimiento que opera el Instituto.

## ***Desarrollo curricular***

Para esta actividad institucional, en el periodo se ejecutaron las siguientes actividades:

- Se actualizaron las normas académicas que regulan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel superior.

## ***Enseñanza Abierta***

En la Escuela Superior de Comercio y Administración se tuvo un incremento del 9.4%, pasando de 1,406 a 1,539 alumnos, en grupos integrados en diversos estados de la República. La Escuela Superior de Economía se mantiene con una población de 150 alumnos.

- Se certificaron 10 casos de estudio de nivel superior.
- Se actualizaron el Sistema Institucional de Desarrollo Curricular y los Planes y Programas de Estudio, así como su Catálogo de Nivel Superior. Al respecto, se reestructuraron y regularizaron 22 carreras, se encuentran en proceso de evaluación 11 y 18 más deberán presentar nueva propuesta de programa.

## ***Desarrollo de personal académico***

- Se actualizaron y difundieron las normas académicas que regulan la elaboración e impartición de cursos y seminarios.
- Se coordinó y operó el programa institucional de Desarrollo de Personal Académico en las escuelas, centros y unidades de enseñanza superior.
- Se impartieron 18 cursos de actualización pedagógica beneficiándose 324 profesores.
- Se difundió y operó el programa de Diplomado en Docencia del IPN.
- Para efecto de promoción docente se validaron documentos y se expidieron 2,500 constancias.

## **Educación extraescolar y continua**

- Se analizaron, aprobaron y registraron 126 seminarios y cursos de actualización profesional, mismos que fueron impartidos a 2,016 egresados.
- Continúan en operación siete diplomados.

---

### ***Investigación educativa***

- Continúa en operación el programa institucional de investigación educativa del nivel superior del IPN.
- Se elaboraron los criterios para evaluar los proyectos de investigación educativa, recibiendo 148 proyectos de investigación de los cuales 92 fueron aprobados.
- Se promovió la incorporación de profesores al desarrollo de los proyectos.

### **Ampliación, mejoramiento, operación, conservación y mantenimiento de la planta física de talleres y laboratorios**

Se analizaron las solicitudes de equipamiento de talleres y laboratorios de acuerdo con el contenido técnico-práctico de los programas de estudio.

### ***Administración***

Se cubrieron los requerimientos en materia de recursos materiales y financieros, maximizándolos con el fin de atender con mayor eficiencia los requerimientos.

### **Personal**

En esta Dependencia laboran 276 personas, de las cuales 150 corresponden al personal docente, 12 al técnico, 100 al administrativo y 14 al de servicios.

## **DIRECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION**

---

Esta Dirección depende orgánicamente de la Secretaría Académica y lleva a cabo, entre otras, las siguientes funciones: Analizar y promover la actualización y/o modificación al modelo académico del Instituto en materia de investigación científica y tecnológica. Programar, organizar, controlar y difundir las actividades de investigación, además de establecer los mecanismos de supervisión y evaluación de los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico realizados en el Instituto, así como encausar los resultados obtenidos en los mismos.

Dirigir, controlar, coordinar, evaluar, planear, actualizar, modificar y suprimir los planes y programas de estudio de Posgrado que se imparten en el Instituto en coordinación con las Direcciones de Vinculación Académica y Tecnológica y la de Planeación.

Promover el establecimiento de convenios con organismos e instituciones afines tanto nacionales como extranjeras en materia de investigación y desarrollo tecnológico.

Programar, organizar y controlar la elaboración y difusión de las normas que regulen el óptimo aprovechamiento de los talleres, laboratorios y equipo destinado al nivel posgrado del Instituto. Efectuar la programación, control y evaluación del servicio externo que se otorgue en materia de investigación científica y tecnológica en el Nivel Posgrado del Instituto.

Las acciones que concretó esta Dirección se enmarcaron dentro de los planes y programas que a continuación se enuncian:

- Gubernamentales
- Plan Nacional de Desarrollo.
- Programa de Ciencia y Modernización Tecnológica.
- Programa Nacional de Modernización Educativa.

### **Institucionales**

- Programa Institucional de Desarrollo.
- Programa a Mediano Plazo.
- Programa a Mediano Plazo de la DEPI.
- Programa Institucional de Investigación Científica y Tecnológica.
- Programa Institucional de Desarrollo Tecnológico.
- Programa Institucional de Fortalecimiento al Posgrado en el IPN.
- Programa de Desarrollo Regional Integral.
- Programa de Apoyo Informático y Administrativo.
- Programa Institucional de Investigación en Medio Ambiente y Desarrollo.
- Programa Institucional de Difusión Científica y Tecnológica.
- Programa de Promoción y Estímulos al Docente.

### **Posgrado**

El nivel de posgrado constituye la etapa final del proceso educativo escolarizado, dándose en forma natural la necesidad de ejercer ineludiblemente las funciones autodidácticas y de investigación, esto es el proceso de creación del conocimiento.

---

Esta concepción permite entender claramente las condiciones en que deben desarrollarse las actividades del posgrado. Entre tales condiciones está el perfil de la planta docente, la cual debe estar conformada por investigadores.

En consecuencia, la calidad del posgrado está en función de la calidad de la planta de profesores investigadores. El Instituto Politécnico Nacional asume el compromiso de ofrecer programas de posgrado de calidad, por lo que se han enunciado lineamientos de política tendientes a evaluar y fortalecer el posgrado.

La actual administración inició desde 1989 un proceso serio y sistemático de evaluación del posgrado. Se generó bajo consenso una metodología de evaluación, que constituye un mecanismo para determinar la fortaleza y las dificultades de cada uno de los programas de posgrado de la institución. Al final de 1993 la oferta educativa para posgrado del IPN fue de 97 programas distribuidos en 15 doctorados, 57 maestrías y 25 especialidades. Dentro del Programa de Posgrados de Excelencia inscritos en el CONACYT, se tienen 24 maestrías y 12 doctorados.

En 1993 el posgrado del Instituto contó con una planta docente de 684 profesores. Otro de los programas implantados para promover la productividad lo constituye el de Becas de Desempeño Académico. Para 1993 se otorgaron 186.

El Comité Técnico de Prestaciones a Becarios nacionales e internacionales (COTEPABE) becó a 162 profesores, 56 en instituciones internacionales y 106 en instituciones nacionales.

La población escolar de nuevo ingreso a niveles de posgrado ascendió a 711 alumnos, de los cuales 25 se inscribieron en doctorado, 579 en maestría y 107 en especialización. Los alumnos inscritos realizando tesis fue de 859, y el total de la población en posgrado fue de 4,023 alumnos.

El número de alumnos becados fue de 265 por el CONACYT, y 15 por el Banco de México.

El producto fundamental de un programa de posgrado lo constituyen los alumnos que culminan sus estudios y obtienen el grado o diploma académico correspondiente. Durante 1992, el Instituto otorgó 15 grados de Doctor en Ciencias, 88 de Maestro en Ciencias y 54 Diplomas de Especialización; los cuales totalizan una cantidad de 157. En este año se premiaron ocho tesis.

#### ***Vinculación con el sector productivo de bienes y servicios***

Como apoyo concreto al desarrollo y fortalecimiento del posgrado, el IPN ha buscado interrelacionarse con los sectores productivos de bienes y servicios.

Para 1993 se firmaron diversos, convenios para la impartición de cursos de posgrado. A continuación se enlistan los más significativos:

| Escuela  | Vínculo                  | Tipo de actividad                                 |
|----------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| ESIA-TEC | DDF.                     | Administración y operación urbana moderna.        |
| ESIA-ZAC | Univ. Autónoma de Puebla | Conservación de edificios.<br>Cursos de posgrado. |

|            |                                |                             |
|------------|--------------------------------|-----------------------------|
| ESIME-ZAC. | TELECOM                        | Comunicaciones.             |
|            | Cadereyta, N.L.                | Ingeniería térmica.         |
|            | I.M.P. PEMEX                   | Tribología.                 |
|            | IMP Ingeniería química.        |                             |
| CENAC      | IMP-INTELMEX                   | Computación.                |
| ENCB       | SSA                            | Uso de laboratorio.         |
|            | Varian de México               | Uso de laboratorio.         |
|            | México-Cuba                    | Inmunología.                |
|            |                                | Alimentación.               |
|            |                                | Intercambio.                |
|            | Univ. Autónoma de Tlaxcala     | Posgrado.                   |
|            | Univ. Autónoma Colima          | Posgrado                    |
|            | Univ. Autónoma de Nuevo León   | Posgrado                    |
| ESM-IMSS   | Especialización.               |                             |
|            | INNSZ                          | Medicina nuclear.           |
|            | DDF                            | Especialización.            |
|            | SEMEFO, DDF                    | Especialización.            |
| ESCA       | CFE                            | Posgrado.                   |
| ENMyH      | INSEN                          | Intercambio.                |
|            | Deleg. V. Carranza             | Servicio médico. Geriatria. |
| PESTyC     | Gobierno del Estado de México  | Posgrado                    |
| CITEDI     | Esc. de Ingeniería de la       |                             |
|            | Univ. Autónoma de B. C.        | Posgrado                    |
|            | Instituto Tecnológico de       |                             |
|            | Tuxtla Gutiérrez               | Posgrado                    |
| CIIDIR-OAX |                                |                             |
| SEDESOL    | Seminario.                     |                             |
|            | Instituto Nacional de Ecología | Seminario.                  |
|            | Asociación de Egresados de     |                             |
|            | la U. A. de Oaxaca             | Seminario.                  |

### ***Recursos financieros***

Los recursos económicos que hacen posible el funcionamiento del posgrado provienen de cuatro fuentes principales a saber: el propio Instituto, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Consejo Nacional de Educación Tecnológica (COSNET), y por apoyos de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y Petróleos Mexicanos (PEMEX).

### **Investigación**

Durante 1993 se alcanzó la cifra de 853 proyectos vigentes conforme a la aplicación de criterios de selectividad orientados a lograr una mayor calidad y cantidad de los productos obtenidos de las investigaciones, se apoyó económicamente la realización de 662 proyectos, además de haberse desarrollado 191 proyectos adicionales con recursos propios de las escuelas, centros y unidades del Instituto.

---

El apoyo de fuentes externas de financiamiento para el desarrollo de las actividades de investigación a sido una de las estrategias que se han intensificado por la necesidad de contar con recursos complementarios. De esta manera, el financiamiento global para el desarrollo de los proyectos significó un incremento del 22 % con respecto al año anterior.

La distribución de proyectos realizados en 1992 por área de investigación fue de la siguiente manera: industria 285, recursos naturales con 155, salud con 144, computación con 73, alimentos 49, ciencias sociales 48, medio ambiente 43, ciencias básicas 27, autoequipamiento 16 y energéticos 13. Sobre el total de los apoyos económicos otorgados por fuentes externas, el 57% correspondió al CONACYT, y el 43% a otras fuentes como SEDESOL, PEMEX y otros organismos nacionales e internacionales.

En 1993 se reportaron 485 proyectos con un avance global entre el 50 y 100%, que presentaron comprobantes de productos parciales y finales.

Los productos de la investigación se han determinado tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, y con el propósito ofrecer un panorama general de cada uno de ellos, a continuación se enuncian sus aspectos mas relevantes.

### ***Resultados técnicos***

Durante el año 1993, se desarrollaron 26 procesos tecnológicos como resultado de la aplicación de conocimientos orientados específicamente a mejorar y optimizar aspectos relacionados con la actividad productiva, habiendo correspondido el 58% de estos procesos al área de la industria. En lo referente a los prototipos, se reportó el diseño y operación de 83 trabajos de esta naturaleza, habiendo correspondido el 48% de estos procesos al área de computación, y el 40% a la industria. Por lo que hace a la producción de hardware y software, destaca el incremento observado con respecto al año anterior (25 productos), con la obtención de 64 trabajos.

Finalmente, en lo relativo a patentes se reportó el trámite de cinco títulos, con el propósito de formalizar la explotación en exclusiva de productos o procedimientos derivados de investigaciones institucionales.

### ***Formación de recursos humanos***

Durante el periodo participaron en el PIFI (Programa Institucional de Formación de Investigadores), 1,025 estudiantes de los niveles medio superior (67), superior (816) y posgrado (142) en 422 proyectos de investigación. Cabe señalar que la cifra de estudiantes participantes en el PIFI se incrementó un 20% con respecto al periodo anterior.

### ***Difusión de la investigación***

Se consideran como productos de la investigación en este rubro las conferencias, cursos, libros, artículos, manuales, programas de radio y/o televisión y participación en eventos académicos. Durante el año se impartieron 264 conferencias y 72 cursos.

En el año se publicaron 10 libros y 15 manuales. Se publicaron 277 artículos científicos, 110 en revistas internacionales. Asimismo, se elaboraron 92 artículos de divulgación, editándose 80 de éstos en revistas de nivel nacional, y 22 programas de radio y televisión. Se participó en 85 congre-

---

sos internacionales, 186 congresos nacionales y en 56 seminarios.

### ***Participación del personal docente en actividades de investigación***

Uno de los medios para vincular los conocimientos teóricos que se transmiten a través de la docencia con la práctica que se genera en la investigación, se da por medio de la participación del personal académico en estas actividades.

Así, del total que conforma la plantilla de personal docente (12,906 profesores), participaron 1,471 en actividades de investigación, lo que representó el 11.4% sobre el total. Asimismo, esta cifra de docentes-investigadores, significó el 37% de la plantilla de personal académico adscrito a escuelas, centros y unidades del nivel superior con nombramientos de titulares y asociados.

### ***Investigadores nacionales***

Un número significativo de investigaciones desarrolladas durante 1993, fueron realizadas por profesores del IPN miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) cuya cifra se incrementó. En el mes de abril de 1994 se propusieron ante el SNI 107 candidatos para solicitar su ingreso. Se estima que con la aceptación de nuevos candidatos, revalidación y reingreso de participantes, se alcanzó en 1993 una cifra superior a 180 investigadores del IPN en el SNI.

### ***Estímulos a investigadores***

En respuesta a la iniciativa presidencial de propiciar las mejores condiciones para el trabajo que realiza el personal académico de las instituciones de enseñanza superior dedicado a las labores de investigación científica y desarrollo tecnológico, el Instituto otorgó en 1993 estímulos económicos, bajo criterios de productividad y exclusividad, a 146 investigadores.

### ***Certamen Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 1993***

La Comisión Nacional de Deporte (CONADE) convocó al Certamen Nacional Juvenil de Ciencia y Tecnología 1993 para entregar la presea "Marcos Moshinsky" a jóvenes investigadores que desarrollan investigación científica y promueven la innovación tecnológica.

La participación del Instituto Politécnico Nacional en este Certamen se realizó al igual que en años anteriores, mediante la promoción e inducción del evento entre sus escuelas de los niveles medio superior y superior, habiendo demostrado éstas una eficiente capacidad de respuesta, al presentar 41 trabajos, distribuidos en 11 áreas académicas.

En la etapa eliminatoria, la CONADE recibió a nivel nacional 835 trabajos de investigación, en los que participaron más de 3,000 jóvenes investigadores. A la última fase pasaron 258 trabajos finalistas a nivel nacional, de los cuales 35 fueron presentados por politécnicos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

En esta Dependencia laboran 130 personas, de las cuales 57 son docentes, 14 técnicos, 52 administrativos y 7 de servicios.

## **DIRECCION DE VINCULACION ACADEMICA Y TECNOLOGICA**

---

Las actividades desarrolladas por esta Dirección durante el presente ciclo escolar estuvieron enmarcadas en los planes y programas que a continuación se enuncian:

### **PLANES**

- Plan Nacional de Desarrollo.
- Vinculación académica del Instituto Politécnico Nacional con el Sector Productivo de Bienes y Servicios.
- Servicio Externo.
- Integración y Transferencia de Tecnología.
- Intercambio Académico.

### **PROGRAMA**

- Operativo anual.
- Vinculación académica de los niveles: medio superior, superior y posgrado del Instituto con el sector productivo de bienes y servicios.
- Servicio externo de los niveles medio superior, superior y posgrado del Instituto al sector productivo de bienes y servicios.
- Investigación y desarrollo tecnológico del Instituto con el sector productivo.
- Transferencia de tecnología.
- Programa Jóvenes Emprendedores IPN-DESEM. (Desarrollo Empresarial Mexicano).
- Intercambio académico, nacional e internacional.
- Programa institucional de formación de investigadores (PIFI).
- Administración.

### ***Vinculación académica con el sector productivo***

Dentro de este programa se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Elaboración de ocho boletines informativos para la proyección institucional.
- Se visitaron 25 empresas para promover el servicio externo, realización de prácticas profesionales, visitas, estadías, año sabático y servicio social, estableciéndose ocho convenios.
- Concertación de convenios entre el IPN y diferentes entidades públicas y privadas.
- Coordinación de 30 visitas de alumnos y profesores de las diferentes escuelas, centros y unidades a las plantas de: NISSAN de Aguascalientes; NISSAN de Lerma, XEROX de Aguascalientes.
- Participación del IPN en el centro NAFIN para el desarrollo de la micro y pequeña empresas concertándose 65 servicios.
- Se asistió a 12 reuniones de la Asociación Mexicana de Educación Continua, a 40 del PECE, a 48 en el Fideicomiso del Parque Tecnológico Morelos.
- Se participó en la consecución de proyectos con la DPO, y Egresados y Relaciones Públicas, y en dos programas para XEIPN-Canal 11.
- Se continuó colaborando con el Centro de Empresas de Innovación Tecnológica (CEMIT).

---

### ***Servicio externo***

Se organizaron seis reuniones con los representantes de servicio externo de las diferentes escuelas del Instituto, con el propósito de intercambiar información sobre las actividades que se desarrollan.

Se participó en la elaboración de seis boletines informativos donde se plasman las actividades más relevantes realizadas por esta Dirección referentes a servicio externo. Se establecieron ocho convenios y/o acuerdos para la realización de servicio externo dentro del sector productivo, público, social y privado.

Con el apoyo del Canal 11, se grabaron dos programas para la serie *Tecnologías para el Desarrollo*, que tiene como finalidad dar a conocer el servicio externo que ofrece el Instituto. Se realizaron cuatro cursos de capacitación para coordinadores de servicio externo.

### ***Transferencia de tecnología***

Se continuó la elaboración del *Catálogo de prototipos y desarrollo tecnológico seleccionados*, el cual tiene por objeto la presentación de prototipos, terminados y listos para transferir.

Se realizaron visitas a las ECU, con el propósito de impulsar las acciones de integración y transferencia de tecnología, y la creación de sus propias unidades de vinculación.

### **Programa Jóvenes Emprendedores IPN-DESEM**

La DVAT coordinó con Desarrollo Empresarial Mexicano, la presentación del programa en las escuelas, centros y unidades del Instituto, teniendo como resultado la formación de 43 empresas juveniles conformadas con la participación de 500 alumnos.

Las empresas juveniles integradas, se presentaron para ser reconocidas oficialmente en el XIX Encuentro Anual de Jóvenes Emprendedores.

### ***Intercambio académico***

El objetivo de establecer y operar convenios es contribuir a la optimización en el empleo de los recursos humanos, materiales y financieros de las instituciones intervinientes, mediante la colaboración y complementación de acciones para logro de objetivos.

Con apoyo del Canal 11 se elaboró el primer programa de televisión de 1994.

### **Convenios Generales de Colaboración Signados:**

- Universidad Politécnica de Madrid.
- Centro Técnico para la Industria Mecánica de Francia.
- Universidad Tecnológica Equinoccial de Quito.
- Instituto Tecnológico Centroamericano-Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo.
- Escuela Nacional Superior de Cachan, Francia.

- 
- Universidad Villalera, Cuba.
  - Centro de Ciencias de Sinaloa.
  - SCT.
  - Instituto Tecnológico de Teléfonos de México, S. C.
  - Empresa Alcatel Indetel, S. A. de C. V.
  - DDF.
  - Gobierno del Municipio de San Juan del Río, Qro.
  - Hogar del Transportista, A. C. (DSSYP).
  - Instituto Mexicano de Comunicaciones.
  - H. Ayuntamiento del Municipio de Guasave, Sin.
  - Universidad Iberoamericana, A. C.
  - Universidad Autónoma de Tlaxcala.
  - SEP.

#### **Trámite de apoyos económicos**

Ocho investigadores a Polonia, 92 a Cuba, uno a Estados Unidos y dos a Guatemala.

#### **Proyecto Institucional de Formación de Investigadores**

En el periodo participaron 31 escuelas, centros y unidades con 1,293 alumnos y 320 investigadores en el marco de 370 proyectos.

#### **Personal**

En esta dependencia laboran 75 personas, de las cuales 30 pertenecen al personal docente, tres al personal técnico, 39 al personal administrativo y tres al de servicios.

## DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES

---

Esta dirección de coordinación, orgánicamente adscrita a la Secretaría Académica del Instituto Politécnico Nacional, tiene asignadas las funciones correspondientes a la organización e integración del sistema central de registro y control escolar; elaborar y certificar los documentos comprobatorios de los estudios realizados por los alumnos y egresados de los planteles, así como la emisión de equivalencias de estudios globales y parciales; presentar al Director General los proyectos de acuerdo relativos al otorgamiento de reconocimientos de validez oficial de estudios a instituciones particulares; supervisar el cumplimiento de la normatividad institucional en los planteles incorporados al Instituto, y llevar a cabo el proceso de admisión e inscripción de los aspirantes a ingresar a los niveles medio superior y superior del Instituto.

Las actividades desarrolladas durante este periodo se enmarcan en los planes y programas a continuación descritos.

### Planes

- Convenio de Intercambio Académico IPN-Institutos Tecnológicos.
- Diagnóstico y Supervisión de los Departamentos de Registro y Control Escolar de las Escuelas.
- Administración del Sistema Central de Registro y Control Escolar (SIRCCE) Nivel Medio Superior.
- Expedición de Certificados, Cartas de Pasante y Títulos.

### PROGRAMAS

- Proceso de admisión de aspirantes.
- Emisión de equivalencias.
- Estadísticas.
- Atención a egresados del IPN e Institutos Tecnológicos.
- Registro y control escolar.
- Implantación y operación del SIRCCE en los planteles de nivel medio superior.
- Transferencia y control de información con los CECyT.
- Elaboración y expedición de certificados y cartas de pasante del nivel medio superior en sistema computarizado.
- Elaboración y trámite del título profesional y cédula.
- Validación oficial de estudios.
- Auditorías escolares a los departamentos de control escolar.

### *Registro y control escolar*

En el marco del Programa Institucional de Modernización Administrativa, el Sistema Institucional de Registro, Control y Certificación Escolar (SIRCCEI), el cual está operando normalmente en los planteles de nivel medio superior y en tres escuelas de nivel superior, y en una segunda fase se implementará en las escuelas, centros y unidades restantes.

La Dirección de Servicios Escolares, en el proceso de admisión 1993-1994, como responsable del examen de admisión para el ingreso de los alumnos, en los niveles medio superior y superior, por medio del SIRCCEI, se efectuó el proceso de selección de los aspirantes, para ello se realizaron las siguientes actividades:

---

### Procesamiento de la información a través de la captura política

Criterio para cupo en las escuelas y calificaciones para cada una de las carreras y escuelas de nivel medio superior en que deberán ingresar los aspirantes.

En el área de la división de control escolar, se continúa la administración del SIRCCEI, actividades que consisten en efectuar por medio de computadora los siguientes movimientos: bajas o cambios de alumnos, asentamiento de calificaciones, emisión de actas de examen y boletas de calificaciones, formación de grupos, reinscripción automática y emisión de listas de asistencias, todo en un mínimo de tiempo.

### Atención de alumnos en ventanilla (archivo)

En el procedimiento de atención en ventanilla, se logró una disminución de tiempo en los trámites de expedientes en los archivos (activo, de transferencia y egresados), además se ha propiciado un mejor control y resguardo de la información derivada de los antecedentes escolares de los alumnos. En esta actividad se atendió a un promedio de 40,000 personas por semestre.

### Expedición y certificación de documentos

Se efectuó el trámite y entrega de los documentos probatorios de estudios como: certificados, cartas de pasante y títulos para los egresados del nivel medio superior y nivel superior, además de certificados parciales de educación media superior, certificaciones, constancias de estudios y boletas de calificaciones.

En el periodo que comprende este informe se emitieron los siguientes documentos:

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| <b>Cartas de pasantes</b>        |        |
| Nivel medio superior             | 1,836  |
| Nivel superior                   | 5,982  |
| Incorporadas                     | 453    |
| <b>Certificados de estudios</b>  |        |
| Nivel medio superior             | 7,093  |
| Nivel superior                   | 342    |
| Incorporadas                     | 1,603  |
| <b>Titulos profesionales</b>     |        |
| Nivel medio superior             | 415    |
| Nivel superior                   | 4,555  |
| Incorporadas                     | 34     |
| <b>Boletas de calificaciones</b> |        |
| Nivel medio superior             | 20,774 |

### Supervisión y auditorías escolares

Por medio del subsistema SIRCCEI-ESCUELA, se verifica la correcta operación y registro

---

de éste, en archivos históricos de los niveles medio superior y nivel superior, esta supervisión tiene por objeto verificar el buen funcionamiento del departamento de control escolar de cada una de las escuelas, verificando la correcta aplicación del Reglamento Interno del IPN.

#### ***Convenio de titulación IPN-Institutos Tecnológicos de provincia***

De acuerdo con el convenio firmado con los institutos tecnológicos de provincia, la Dirección de Servicios Escolares ha facilitado el trámite en el proceso de titulación.

En este renglón se atendieron 58 egresados del IPN, que se titularon en algún tecnológico de provincia, y a 74 egresados de institutos de provincia que se titularon en el Instituto.

#### ***Proceso de admisión de aspirantes***

Durante los meses de julio y agosto de 1993, se llevaron a cabo los exámenes de admisión y evaluación de los aspirantes a ingresar a los niveles medio superior y superior de los planteles, efectuándose igualmente la inscripción correspondiente con estricto apego a los resultados de dicho examen.

A través de dicho proceso han sido aceptados 18,459 aspirantes en el nivel medio superior y 14,694 en el nivel superior.

#### ***Expedición de equivalencias de estudio***

Durante el periodo que comprende este informe se expidieron 977 equivalencias globales y 167 equivalencias parciales.

### **Administración**

#### **Personal**

En esta Dirección la plantilla de personal la integran 213 personal, de ellas 48 pertenecen al personal docente, 30 técnicos, 124 al administrativo y 11 al personal de servicios



---

## **SECRETARIA TECNICA**

---

## SECRETARIA TECNICA

---

Para el cumplimiento de sus responsabilidades, el Secretario Técnico tiene asignadas las siguientes facultades y obligaciones: Auxiliar al Director General en el ejercicio de sus funciones; desempeñar las comisiones que el Director General le confiera; proponer al Director General los programas de trabajo relacionados con las direcciones de coordinación que integran la Secretaría a su cargo; coordinar y controlar el desarrollo de las actividades recomendadas a las direcciones adscritas al área de su competencia; formular y presentar al Director General el proyecto de presupuesto de la dependencia a su cargo, y establecer sistemas de comunicación que vinculen las actividades de las direcciones de su adscripción con las funciones académicas, técnicas y administrativas de las escuelas, centros, unidades de enseñanza y de investigación y demás dependencias del Instituto.

Las actividades desarrolladas por esta Secretaría durante el ciclo escolar 1993-1994, se enmarcaron en los programas de trabajo que a continuación se enuncian.

### PROGRAMAS

- Coordinación del proyecto red administrativa de cómputo del IPN.
  - Sistema integral de información.
  - Coordinación del programa operativo anual institucional 1994.
  - Coordinación de recopilación de material documental del IPN que integrará el archivo documental de la unidad de crónica presidencial.
  - Informe de actividades 1993 del IPN.
  - Revisión de las Estructuras Orgánicas del IPN.
  - Coordinación del proyecto de telefonía digital del IPN.
  - Coordinación del proyecto académico de cómputo del IPN.
  - Coordinación de la auditoría integral IPN.
  - Coordinación para la elaboración del manual agenda del directivo Politécnico 1993-1994.
  - Coordinación del sistema institucional de evaluación.
  - Coordinación de la comisión interna de administración del IPN.
  - Coordinación del proyecto red administrativa de cómputo del IPN.
- Con base en los diversos estudios y requerimientos de los sistemas y subsistemas que conforman este proyecto se firmó el contrato-convenio con la empresa Digital Equipment, después de haberse analizado los planes de trabajo y cotizaciones de las compañías Hewlett Packard e IBM.

### Sistema integral de información

El Instituto, a través de esta Secretaría, se encuentra enlazado por medio de un módem de cómputo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para emitir los formatos del sistema integral de información automatizado.

### *Coordinación del Programa Operativo Anual Institucional 1994*

En el mes de febrero fue presentado y entregado por la Dirección de Programación en la segunda sesión ordinaria del Consejo General Consultivo, el POA 1994.

---

### ***Coordinación de recopilación de material documental del IPN que integrara el archivo documental de la unidad de crónica presidencial***

Se remitió a la coordinación del sector paraestatal de la SEP la información que generaron las escuelas, centros, unidades y dependencias del área central, correspondientes al tercer cuatrimestre de 1993 y primero y segundo de 1994.

### ***Informe de actividades 1993-1994 del IPN***

La Dirección de Evaluación elaboró el informe mediante la recopilación, organización y depuración de la información sobre las actividades desarrolladas en el periodo de referencia, en las diversas funciones institucionales. Este documento muestra las realizaciones alcanzadas por el Instituto

### ***Revisión de las estructuras orgánicas del IPN***

La Dirección de Planeación y Organización se abocó a estudiar y analizar las estructuras de organización de las unidades responsables, partiendo de una revisión integral hasta nivel departamental. Lo anterior derivó en una congruencia más organizacional del Instituto, aparte de su registro correspondiente ante los Sectores Educación y de Hacienda y Crédito Público.

### ***Coordinación del proyecto de telefonía digital del IPN***

Este proyecto tiene como objetivo fundamental el de dotar al Instituto de un sistema de comunicación eficiente, que contemple la transmisión de voz, datos y video, en la zona a todas las unidades responsables del Politécnico.

### ***Coordinación de proyecto académico de cómputo del IPN***

Este trabajo tiene como finalidad dotar al IPN de una infraestructura de cómputo que apoye las actividades de docencia, investigación, etc. Los trabajos realizados en este periodo se abocaron a la integración del proyecto definitivo.

Se continuaron las actividades de enlace entre la Secretaría Técnica y el Despacho de Auditores "Arq. Antonio E. Alcocer y Asociados, S. C.", para proporcionar los documentos.

### ***Coordinación para la elaboración del manual agenda del directivo politécnico 1993-1994***

Fue entregada a los directivos una edición de la agenda, la cual año con año se va enriqueciendo. La Dirección de Planeación y Organización elaboró ésta de acuerdo con los principios planteados originalmente y tomando en cuenta las diversas sugerencias y opiniones de los directivos.

### ***Coordinación del sistema institucional de evaluación***

La Dirección de Evaluación es la responsable de la elaboración de este conjunto de subsistemas que determinan el desarrollo de la evaluación institucional. Actualmente el proyecto

---

está en su fase de retroalimentación de información y de elementos metodológicos de apoyo para realizar el proceso de evaluación institucional.

### ***Coordinación de la comisión interna de administración del IPN***

En la realización de las tres primeras sesiones ordinarias se analizaron y discutieron los asuntos sobre el Informe de Autoevaluación de la Gestión 1993 del IPN, presentación del Programa de Posgrado e Investigación del IPN 1989-1992, presentación del Programa Presupuesto para el Ejercicio 1994, presentación de los estados financieros dictaminados a diciembre de 1993 por los auditores externos, informe sobre los avances del programa de mediano plazo para el cierre de la administración 1988-1994 del IPN, informe sobre las Reuniones Ordinarias del Comité de Control y Auditoría del IPN, informe sobre el grado de cumplimiento a la Carta de Sugerencias presentada por los auditores externos y también se ha dado respuesta cumplida de este Comité a las observaciones y sugerencias hechas por los delegados de la Secretaría de la Contraloría General de la Federación.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 65 personas; de ellas, 20 corresponden al personal docente, 12 al técnico, 22 al administrativo y siete al personal de servicios.

## DIRECCION DE PLANEACION

---

Las actividades del presente periodo se enmarcan dentro de los planes de trabajo de cada división y en los programas de trabajo de los departamentos; dichas actividades son las de requisitar movimientos de personal y tramitarlas ante la Dirección de Recursos Humanos, actualización de la plantilla de personal, revisión y actualización de expedientes, recoger nóminas de personal administrativo, docente y funcionarios, así como entregar los cheques a los mismos, elaborar reportes de comprobación y devolución de cheques, elaborar y tramitar formatos de incidencias ante la Dirección de Recursos Humanos y proporcionar al personal información referente a su situación laboral y prestaciones. Se está ejerciendo el presupuesto asignado a la Dirección, procurando la racionalización de los recursos en función a las necesidades prioritarias y de acuerdo con la normatividad establecida, para lo cual se ha solicitado: La tramitación de pago de fondos revolventes para el manual agenda, Seminario del Funcionario y material de equipo de cómputo, trámite de oficios de reembolso, elaboración de la primera etapa de Fundamentos de Planeación, Acciones Preliminares-Costeo para Base Cero, solicitado por la Dirección de Programación y se elaboró la segunda etapa del anteproyecto de Programa, se programó y tramitó el suministro de recursos materiales a través de requisiciones presentadas a la División de Recursos Materiales de la Dirección Administrativa, se actualizó el inventario fijo y se proporcionaron los servicios para mantener en buen estado el mobiliario y equipo.

### *Departamento de Desarrollo Orgánico Funcional*

Se terminó la propuesta de manual de organización y estructura orgánica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, están en proceso los trabajos de la organización en la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, se terminó la propuesta de estructura orgánica de la Escuela Superior de Comercio y Administración, Santo Tomás y se continúan los trabajos de posibles esquemas de adecuación de funciones, en escuelas, centros, unidades y dependencias de la administración central del Instituto.

### *Departamento de Sistemas y Procedimientos*

Se autorizó el Manual de Procedimientos para efectos de titulación profesional, se simplificó el procedimiento de registro del Servicio Social de la Dirección de Servicio Social y Prestaciones, se presentó presupuesto para la elaboración del manual de procedimientos de las escuelas de nivel superior, se analizaron los procedimientos de las escuelas superiores ESIQIE, ESIT, ESIA-Ticomán y ESIME-Ticomán, se concluyó el Manual de Procedimientos a la Dirección de Bibliotecas y Publicaciones y a la Dirección de Egresados y Relaciones Públicas, del procedimiento seguimiento de egresados de las escuelas, centros y unidades del IPN.

### *Departamento de Apoyo Técnico Administrativo*

Se realizó el seguimiento de la aplicación y eficacia de los instrumentos técnico-administrativo, con la finalidad de efectuar las modificaciones y adecuaciones, y en su caso generar nuevos instrumentos; se actualizaron y publicaron los documentos de orientación, metodología o informativa.

### *División de Modelos Estratégicos*

Se llevaron a cabo los acuerdos y reuniones de seguimiento, se participó en el proyecto de planeación, programación y evaluación de actividades de la red administrativa del IPN, se coordinaron los trabajos de remodelación e instalaciones de la Unidad Cultural "Jaime Torres Bodet"; en

---

acuerdo tenido con la Dirección de Planeación y Organización se determinó trabajar en la actualización del documento *Modelo Educativo del IPN al año 2006*, se formuló el plan para iniciar la implantación en las unidades responsables de la metodología para realizar los estudios de oferta y demanda económica y social de educación, se elaboró el programa para verificar que las unidades responsables apliquen las normas y procedimientos en la planeación y desarrollo de los bienes inmuebles del IPN, se están revisando las células de información para consolidar los bancos de información sobre la planta física del Instituto, se llevó a cabo el proyecto institucional permanente de investigación directa en el sector productivo, se dieron algunas acciones para reactivar el proyecto de capacidad instalada en el grupo POI-COFAA-Dirección Administrativa-DPyO, se tiene terminado el trabajo de indicadores de desempeño de algunos parámetros de información estadística de las escuelas, centros y unidades del IPN, se tiene como actividad permanente el actualizar la información del proyecto "Comportamiento dentro del contexto nacional de las carreras que se atienden en el IPN, en el nivel superior"; se viene atendiendo los requerimientos de información institucional que demanda El Colegio de México, para la realización del Proyecto Demanda Educativa del Instituto; se está renovando y consolidando el perfil del docente del IPN, con base en Dominio Teórico, Experiencia Docente, Actitudes y Funciones Sustantivas, se está conformando el acervo bibliográfico del Departamento de Modelos Estratégicos como soporte y orientado a crear un banco de información actualizado.

#### ***División de Procesos de Planeación Institucional***

Se diseñó y adecuó el contenido del Programa Institucional de Desarrollo, se formuló el Reglamento de Planeación, llevándose a cabo el análisis y ajustes pertinentes conjuntamente con el Abogado General del Instituto, se elaboró la guía técnica para la formulación de los Programas de Mediano Plazo en las Unidades Responsables, se elaboró el documento *Lineamientos para la formulación de proyectos institucionales* para su promoción, así como el de *Lineamientos para la formulación de proyectos de dependencias*; con el propósito de homogeneizar los procesos administrativos, se procedió al análisis y modificación de la estructura programática vigente para su autorización; a fin de contribuir a la evaluación del Plan Nacional de Desarrollo, se participó en el desarrollo del documento *Evaluación de las actividades científicas y tecnológicas*; se participó en la Comisión para el Proyecto de Integración de Unidades de Asistencia Técnica para reforzar el conocimiento de los procesos que la Secretaría Técnica genera; se efectuó la elaboración e integración del documento *Marco operativo anual institucional 1994*; se revisó la guía técnica para la elaboración de los programas de mediano plazo de la administración central; se elaboró en coordinación con la Dirección de Evaluación el documento *Cuarto informe de ejecución del Plan Nacional*; se elaboró el documento *Compromisos del IPN solicitados por la SECOGEF*.

#### ***División de Planeación***

Con la presentación del MOAI-94 y de la estructura programática se elaboraron 64 dictámenes referentes a los programas de mediano plazo de las unidades responsables. Se llevó a cabo el acopio de los proyectos institucionales y de dependencias para la elaboración del *Manual-Agenda 1994-1995*.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de esta Dirección la integran 122 personas; de las cuales 40 pertenecen al personal docente, seis al personal técnico, 70 al administrativo y seis al de servicios.

## DIRECCION DE PROGRAMACION

---

Esta Dirección de Coordinación, orgánicamente adscrita a la Secretaría Técnica, tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: planear y dirigir el proceso de programación-presupuestación del Instituto; normar y coordinar las actividades de programación-presupuestación del Instituto; auxiliar al Director General del Instituto en las gestiones que realice ante las autoridades competentes y que están relacionadas con la autorización y asignación de recursos presupuestarios; mantener permanentemente actualizada la información sobre las disposiciones que norman y regulan el proceso de programación-presupuestación y difundirla a las instancias administrativas del Instituto; Informar a las unidades administrativas y plantear acerca de los presupuestos autorizados para la ejecución de sus proyectos y programas respectivos; supervisar, en coordinación con la Dirección Administrativa, la instrumentación y operación del seguimiento programático en las diferentes unidades responsables que conforman el Instituto y dictaminar las transferencias presupuestarias y las modificaciones programáticas a que haya lugar, solicitadas por las unidades responsables del Instituto, y turnar las aprobadas a la Dirección Administrativa, para que se realice el trámite correspondiente.

Las actividades desarrolladas durante el ciclo 1993-1994, tuvieron como marco los planes y programas de trabajo que a continuación se enuncian:

### Planes

- Operatividad de la Red Administrativa de Cómputo.
- Proceso de Programación-Presupuestación 1994-1995.
- Elaboración del Programa Operativo Anual 1995.
- Sistematización de Incidencias de Personal.
- Apoyo en Recursos Humanos, Materiales y Técnicos.

### Programas

- Proceso programático presupuestal 1995.
- Concentrado de metas programadas y alcanzadas por UR.
- Seguimiento programático.
- Proceso programático presupuestal.
- Comparativo de metas SEP-IPN.
- Reprogramación programática.
- Taller de capacitación al personal.
- Sistema institucional de evaluación.
- Anteproyecto programa-presupuesto.

### Descripción de actividades

#### División de Análisis Programático

Se diseñaron y elaboraron los formatos PP-01, PP-02 y PP-03, en diskette, para la elaboración del programa operativo anual por UR.

Se llevó a cabo el taller para la formulación del POA por UR, con la participación de la Dirección de Planeación y de Evaluación, así como de todas las escuelas, centros y unidades. Se requisitó y turnó el formato OD-32, correspondiente al Sistema Integral de Información, a la Dirección Administrativa.

Se formuló el programa de trabajo de 1994 de esta División, para su integración al programa de trabajo de la Dirección.

---

Se solicitó la requisición de los formatos programáticos de anteproyecto SEP PU-11a/95, "Cálculo de metas para proyectos de atención a la demanda educativa"; PU-11b/95, "Cálculo de metas para proyectos de servicios de atención social no educativos"; PU-11c/95, "Cálculo de metas para proyectos de servicios intermedios; PU-11d/95", Cálculo de metas para proyectos de investigación" y PU-25/95 "Calendarización de metas a las diversas Direcciones de Coordinación".

#### **División de Presupuestación**

Se llevaron a cabo una serie de actividades relacionadas con el programa de inversión, autorización de presupuestos, solicitudes de ampliación líquida para cubrir diversas partidas presupuestarias y solicitudes ante la SEP para la tramitación de validación y registro de tabulador del personal de apoyo de mandos superiores del IPN para los años 1993-1994.

#### ***División de Servicios Administrativos***

Constancias de nombramientos.

Cambios de situación.

Apoyo permanente a las áreas de la Dirección (compra de materiales, correspondencia, etc.).

Apoyar el servicio de mantenimiento y reparación de equipos de oficina, cuando las áreas lo solicitan.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de esta Dirección la integran 87 personas; de las cuales 27 pertenecen al personal docente, 20 son técnicos, 39 al administrativo y uno corresponde al personal de servicios.

## DIRECCION DE EVALUACION

---

Esta Dirección de Coordinación, orgánicamente adscrita a la Secretaría Técnica, tiene asignadas las siguientes funciones: planear y dirigir las actividades de evaluación institucional; normar y coordinar las actividades de evaluación en los diferentes niveles y áreas de trabajo del Instituto; analizar y emitir juicios de manera sistemática sobre el grado y la forma en que el Instituto cumple con sus finalidades; formular y establecer métodos, técnicas y procedimientos de evaluación que se ajusten a las características y necesidades del Instituto; retroalimentar a los órganos normativos y operativos del Instituto con los resultados de la evaluación, para coadyuvar a la toma de decisiones; realizar la evaluación programática del Instituto, supervisar y controlar las actividades de evaluación en el mismo.

### PLANES

- Sistema institucional de evaluación.

### PROGRAMAS

- Evaluación e información.
- Planeación y organización.
- Programación presupuestación.
- Promoción institucional.
- Administración de recursos humanos.
- Administración de recursos financieros, materiales, servicios generales, mantenimiento y reparación de inmuebles.
- Adquisición de mobiliario y equipo.
- Programa operativo anual (POA).

#### *Evaluación e información*

Se llevó a cabo la evaluación y actualización del Sistema Institucional de Evaluación 1993 en las UR, asimismo se elaboró el reporte institucional de evaluación para la CONAEVA 1994.

Como consecuencia del proyecto de investigación evaluativa en el IPN, se propuso la investigación sobre el comportamiento de la matrícula en el nivel medio superior, con objeto de analizar y distribuir la tendencia de la misma a través del comportamiento histórico de indicadores y variables asociados a éste, en el periodo comprendido en los ciclos escolares 1985-1986 al de 1993-1994, y así pronosticar la tendencia esperada para los ciclos escolares 1994-1995 al 2009-2010.

En lo que respecta a la información institucional, se realizó el proceso de recolección de información estadística en las escuelas, unidades y centros de acuerdo con las normas ya establecidas.

#### *Planeación y organización*

En lo que respecta a este programa se elaboraron los documentos: actualización del diagnóstico del Programa Institucional, el marco operativo anual, el documento con los proyectos y/o sistemas que se desarrollan, así como la revisión de los manuales de procedimientos para el desarrollo del Sistema Institucional de Evaluación.

---

### ***Programación presupuestación***

Se realizó el Programa Operativo Anual de la Dirección de Evaluación, la coordinación y realización del taller con los jefes de las UAT para la concertación de las metas a programar en las unidades responsables y la elaboración del documento *Principales resultados a alcanzar en 1993* por cada uno de los proyectos que realiza la Dirección.

### **Promoción institucional**

Se llevó a cabo la publicación de la versión actualizada del Modelo de Evaluación y del Sistema Institucional de Evaluación y se editaron y distribuyeron en las unidades del IPN, de acuerdo con el área de competencia, los documentos: *Reporte de Evaluación del IPN 1993*, *Informe de Labores del IPN 1993*, *Contenidos de Evaluación 1993* y *Anuario General Estadístico del IPN 1992-1993*.

### ***Administración de recursos humanos***

Se aplicaron los procedimientos de control de personal de la Dirección de Evaluación de acuerdo con los reglamentos de condiciones de trabajo establecidos para el personal docente y no docente, realizándose las acciones de selección y admisión, así como promoción del personal. En cuanto a educación abierta se continuó con las asesorías para el personal que así lo requirió.

En lo referente a control de asistencia, se reportaron en su oportunidad las inasistencias, días económicos disfrutados y licencias medias. Por otra parte, se realizaron con la debida oportunidad las gestiones ante las instancias correspondientes de las prestaciones y servicios solicitados por el personal de la Dirección de Evaluación.

Administración de recursos financieros, materiales, servicios generales, mantenimiento y reparación de inmuebles

Se ha ejercido las partidas presupuestales de acuerdo al programa-presupuesto autorizado por la Dirección de Evaluación. Asimismo, se llevaron a cabo las gestiones necesarias para la satisfacción de los requerimientos de bienes de consumo.

Con el fin de optimizar el uso del mobiliario, equipo e instalaciones con que cuenta la Dirección de Evaluación, se realizaron las actividades de: conservación y limpieza de las instalaciones, mantenimiento y reparación de equipo y mobiliario.

Cuando fue necesario se solicitó apoyo al área de Servicios Generales del Instituto para la reparación de los desperfectos que se presentaron en los inmuebles que ocupa esta Dirección y en cuanto a la recepción y envío de documentación se llevó a cabo con la oportunidad requerida.

### **Adquisición de mobiliario y equipo**

Se requirió el material y equipo necesario en la Dirección para realizar en forma óptima los trabajos encomendados a la misma, se llevó a cabo el levantamiento del activo fijo y regularmente se actualiza esta información y se dio inicio al proceso requerido por el sistema institucional de bienes inmuebles del Instituto dentro de la Dirección de Evaluación.

---

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de esta Dirección la integran 79 personas, de ellas 24 corresponden al personal docente, 10 al técnico, 36 al administrativo y nueve al personal de servicios



---

## SECRETARIA DE APOYO

---

## **SECRETARÍA DE APOYO**

---

Para el cumplimiento de sus responsabilidades, el Secretario de Apoyo tiene asignadas las siguientes facultades y obligaciones: auxiliar al Director General y al Secretario General en el ejercicio de sus funciones, desempeñar las comisiones que el Director General le confiera; proponer al Director General los Programas de Trabajo relacionados con las direcciones de coordinación que integran la Secretaría a su cargo; coordinar y controlar el desarrollo de las actividades encomendadas a las direcciones de coordinación adscritas al área de su competencia; acordar con el Director General; formular y presentar al Director General el Proyecto de presupuesto de la dependencia a su cargo, y establecer sistemas de comunicación que vinculen las actividades de las direcciones de su adscripción con las funciones académicas, técnicas y administrativas de las escuelas, centros, unidades de enseñanza y de investigación y demás dependencias del Instituto.

### **PLANES**

Seguimiento y coordinación de los planes y programas de acción de las direcciones de coordinación dependientes de esta Secretaría.

### **PROGRAMAS**

— Operativo anual.

Por lo que respecta a las acciones institucionales consideradas en el Programa Operativo Anual de esta Secretaría, durante el periodo de referencia se llevaron a cabo las siguientes: coordinación permanente de las actividades realizadas por las direcciones de área dependientes de esta Secretaría, acorde a las políticas y lineamientos institucionales; seguimiento y evaluación programática presupuestal de los objetivos y metas propuestas en el Programa Operativo Anual; seguimiento del desarrollo de las actividades de las direcciones de coordinación dependientes de esta Secretaría, con el propósito de elevar y mejorar la calidad de los servicios prestados; fomento de la eficiencia y eficacia de los recursos humanos, financieros y materiales de las direcciones de coordinación dependientes de esta Secretaría, con el fin de alcanzar resultados óptimos, en coordinación con los titulares de las mismas; coordinación de reuniones programadas, realizadas con las comisiones centrales mixtas paritarias, integradas con representantes sindicales de las secciones X y XI del SNTE y de la parte autoridad; asistencia a diferentes eventos, dentro y fuera de la Ciudad de México, con la representación del Instituto; asistencia a las reuniones con los titulares de las escuelas, centros y unidades del Instituto; actualización permanente del banco de datos y apertura de nuevos archivos, asistencia a reuniones Consejo General Consultivo y atención de diferentes asuntos de la competencia de esta Secretaría.

### **Personal**

La plantilla de personal de esta secretaría la integran 22 personas; de ellas, 12 corresponden al personal docente, tres administrativos, cinco corresponden al personal de servicios y dos al personal técnico.

## **DIRECCION DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS**

---

Esta Dirección depende orgánicamente de la Secretaría de Apoyo, y tiene asignadas, entre otras, las funciones de: normar, coordinar y evaluar las actividades del Instituto; apoyar a las escuelas, centros y unidades de enseñanza y de investigación del Instituto, en la organización y fomento de las actividades deportivas; propiciar el intercambio y la participación deportiva del Instituto con entidades y organizaciones nacionales, extranjeras e internacionales; promover la integración y participación de las delegaciones deportivas que representan al Instituto en actos nacionales e internacionales; promover la capacitación de entrenadores en las diferentes disciplinas deportivas; programar, controlar y supervisar el uso de las instalaciones deportivas del Instituto, así como atender a su mantenimiento y conservación; representar al Instituto en congresos, asambleas, reuniones y otros acontecimientos de carácter deportivo, y difundir en coordinación con la Dirección de Egresados y Relaciones públicas, las actividades deportivas del Instituto, a través de los medios de comunicación masiva.

Las actividades desarrolladas durante este periodo se enmarcaron en el plan de trabajo 1993-1994 y está dividido en cuatro áreas que abarcan la actividad físico deportiva:

- Actividad físico-deportiva masiva.
  - Deporte selectivo.
  - Área académico-deportiva.
  - Actividades para el personal docente y no docente.
- Dicho plan se desarrolla mediante la aplicación de 18 programas específicos.

### **Programas**

- Educación física integral.
- Práctica deportiva de iniciación motivacional.
- Desarrollo técnico deportivo.
- Deporte selectivo intramuros.
- Deporte selectivo interescolar.
- Deporte representativo institucional.
- Deporte representativo de participación internacional.
- Actividades representativas de participación escolar institucional.
- Educación deportiva institucional.
- Actividades recreativas masivas de apertura politécnica.
- Apoyo al deportista de alto rendimiento.
- Reclutamiento y talentos deportivos.
- Beneficios y reconocimientos a deportistas.
- Apoyo y reconocimiento al personal laboral de la DAD.
- Práctica deportiva laboral.
- Reencuentro con los valores nacionales.
- Académico-deportivo.
- Difusión y promoción institucional.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

En esta dependencia laboran 357 personas de las cuales 260 pertenecen al personal docente, 19 al técnico, 57 al personal administrativo y 21 de servicio.

## DIRECCION DE DIFUSION CULTURAL

Las actividades desarrolladas por esta Dirección, durante el ciclo escolar 1992-1993, se enmarcaron en los planes y programas de trabajo que a continuación se enuncian:

### PLANES

- Plan de trabajo 1994 de la Dirección de Difusión Cultural.

### PROGRAMAS

- Difusión de la cultura.
- Planeación e investigación.
- Cine y televisión.
- Eventos.
- Diseño.
- Fomento artístico.

#### *Talleres artísticos y culturales*

Durante el periodo de referencia, se tuvieron en operación los siguientes talleres:

| Disciplina                    | Talleres en operación | Número de alumnos Atendidos |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Música                        | 16                    | 268                         |
| Creación literaria            | 15                    | 126                         |
| Danza clásica y contemporánea | 14                    | 190                         |
| Danza folklórica y polinesia  | 17                    | 420                         |
| Artes plásticas               | 29                    | 320                         |
| Teatro                        | 19                    | 287                         |
| Música folklórica             | 9                     | 106                         |

Fomento y divulgación artística cultural y científico tecnológica

En este proyecto se identifican las actividades que se desarrollaron en los centros de estudios, escuelas y unidades, cuya presentación se llevó a cabo en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet", Planetario "Luis Enrique Erro", y otros lugares.

| Actividad                     | Número de eventos | Número de asistentes |
|-------------------------------|-------------------|----------------------|
| Música                        | 314               | 99,047               |
| Teatro                        | 143               | 24,160               |
| Danza                         | 91                | 21,794               |
| Poesía                        | 23                | 2,997                |
| Conferencias C-T              | 59                | 4,423                |
| Conferencias A-C              | 85                | 5,846                |
| Exposiciones A-C              | 101               | 97,464               |
| Cine                          | 446               | 33,194               |
| Sesiones en el planetario LEE | 1,072             | 224,978              |
| Jornadas culturales           | 2                 | 7,500                |
| Festivales                    | 1                 | 250                  |

---

*Eventos realizados con Secretarías de Estado e instituciones de educación superior*

- Bellas Artes en el IPN, El Arte del Canto.
- Exposición pictórica, Pecados del Alma.
- Exposición plástica, Lumicidades.
- Exposición fotográfica, Mirada Laxa.
- Ballet Bolshoi de Rusia.
- Festival Cultural de Otoño.
- Jornadas Culturales Palestinas.
- XXVI Muestra Internacional de Cine.
- Exposición Gea, Nuestra Tierra.
- Exposición fotográfica, De Fiesta y Duelo.
- Exposición pictórica José Zúñiga, Dibujante y Pintor.
- Exposición pictórica de Rodolfo Padilla.
- Muestra colectiva de los Maestros de Talleres.
- Homenaje al actor Noé Murayama.
- Cine Club, ciclo "Charles Chaplin".
- Encuentros Literarios.
- Exposición del Taller Circular de Montreal.
- Exposición pictórica Palestina Vista por México.
- Exposición fotográfica Visión Dinámica.
- Cine Club, ciclo Clásicas del Cine.
- Ciclo de Jazz.
- Ensamble Nacional de Artes Escénicas.
- Exposición Fotográfica de la Embajada de Francia.
- Bellas Artes en el IPN, el Arte del Canto.
- Ballet Independiente del INBA.
- Ciclo Canciones de Ayer y Hoy.
- Mesa Redonda La Obra Educativa de Vicente Lombardo Toledano.
- Exposición plástica Símbolos Disímbolos.
- Exposición fotográfica Los Pueblos de la Frontera Sur.
- Cine Club, ciclo "Alfred Hitchcock".
- Exposición pictórica Binniza, Arte Contemporáneo Juchiteco.
- Exposición pictórica Mi Propio Mundo.
- Danza rumana, grupo "Doina Gorjului".
- Cine Club, ciclo Cine Norteamericano.
- Concierto de Sonido 13 en el Planetario.
- Jornada Nacional Charrería Tradicional Mexicana.
- Tercera Bienal de Video.
- Segunda Exposición de la Pluma Fuente.
- Cine Club, ciclo "Pedro Almodóvar".
- Plaza de Arte.
- Homenaje al Maestro Antonio Rodríguez.
- Jornadas Martianas.
- Festival de la Juventud.

---

### ***Apoyo***

En este ámbito, las actividades desarrolladas fueron encaminadas a la promoción y publicidad de los actos realizados por las escuelas, centros, unidades de enseñanza e investigación y áreas de la administración central.

Se elaboraron 102,300 impresos por parte de la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, entre trípticos, formatos, carteles y catálogos, y 707,877 por la Dirección de Difusión Cultural.

En cuanto a los medios masivos, se realizaron diferentes promocionales para radio y televisión, los cuales se difundieron a través de diferentes estaciones de radio y canales de televisión, teniendo una frecuencia total de transmisión de 1,100 impactos para radio y 60 impactos para televisión.

### **Administración**

#### **Personal**

La plantilla de personal de esta Dirección la integran 371 personas; de las cuales 64 corresponden al personal docente, 46 al técnico, 200 al administrativo y 61 al personal de servicios.

## **DIRECCION DE BIBLIOTECAS Y PUBLICACIONES**

---

Esta Dirección de coordinación,\* dependiente de la Secretaría de Apoyo, norma sus actividades en los planes y programas que a continuación se enuncian.

### **PLANES**

- Consolidación y modernización de los servicios bibliotecarios.
- Obras Editorial Politécnica.
- Comercialización de libros.

### **PROGRAMAS**

- Prestación y coordinación de los servicios bibliotecarios.
- Edición de libros.
- Edición de publicaciones periódicas.
- Edición de impresos.
- Promoción, distribución y venta de libros.
- Presentación de novedades editoriales.
- Contrato de coedición.
- Contrato de edición.
- Administración de recursos humanos.
- Administración de recursos financieros, materiales y servicios generales.
- Construcción, mantenimiento, reparación y adaptación de inmuebles.
- Planeación institucional.
- Programación institucional.

### **Desarrollo de actividades**

#### ***Edición de libros***

Entre otras actividades, se realizaron: El registro de solicitud y asignación de orden de trabajo; definición del material de trabajo necesario, considerando las características del libro, revisión de carácter técnico, corrección, diagramación y marcado tipográfico; elaboración de maquetas para impresión, y control de calificación en las etapas de producción.

En este periodo se imprimieron 87,200 ejemplares.

#### ***Edición de publicaciones periódicas***

Por su carácter, estas publicaciones pueden ser científicas o informativas, siendo las actividades: Registro de solicitud, asignación de número de trabajo, determinación de la cantidad y calidad del material, considerando el número de artículos, extensión de los mismos, revisión técnico-editorial, especificaciones técnicas de la impresión y control de calidad de las etapas de producción.

El total de impresiones en esta etapa fue de 234,584 ejemplares.

#### ***Edición de impresión***

En esta actividad de apoyo, las actividades que implica son: registro de solicitud y asignación de orden de trabajo; definición del tipo y cantidad de material considerando las características del

---

impreso y la cantidad a realizar. Los impresos más comunes son, papel membretado, trípticos, carteles, tarjetas, invitaciones y folletos.  
El total de impresos fue de 11,698,000.

### ***Promoción, distribución y venta de libros***

La promoción principal del fondo editorial del Instituto, se hace a través de las diferentes ferias de libros. Del 15 al 21 de octubre de 1993 se organizó la XI Feria Internacional del Libro, en la Unidad Cultural "Jaime Torres Bodet", de la Unidad Profesional "Adolfo López Mateos", lográndose la participación de 68 casas editoriales nacionales y 17 extranjeras.

Dentro de este mismo rubro, se participó en:

- IX Semana Interdisciplinaria de UPIICSA.
- Feria de la Universidad de Guadalajara.
- Quinta Feria del Instituto Nacional de Antropología e Historia en el D.F. y en Mérida, Yucatán.
- Feria de la Bandera, en Iguala, Gro.
- XV Feria Internacional del Libro, Facultad de Ingeniería-UNAM. Palacio de Minería.

A través de la televisión, en el programa *Los Politécnicos Hoy* se hace la promoción para las novedades editoriales. La comercialización se realiza en las librerías del Instituto y en los Centros de Apoyo para Estudiantes (CAE).

### ***Presentación de novedades editoriales***

En este programa se hace la presentación de los libros más relevantes, de especialistas y/o profesionales de reconocido prestigio. En el periodo se presentaron:

- *Como llegó Tláloc a Chapultepec.*
- *La ruta hacia el hombre cósmico.*
- *Las armonías del universo.*
- *Qué hay detrás de las computadoras.*

### ***Contratos de coedición***

Con el propósito de aprovechar los canales de comercialización de editoriales privadas y de instituciones, se continuó con los convenios de coedición con las siguientes editoriales:

- Sistemas Técnicos de Edición, S. A.
- Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM.
- Instituto Nacional de Bellas Artes.

### ***Contratos de edición***

En lo concerniente a este renglón, se efectuaron las siguientes actividades: recepción de originales de autores, se recaban dictámenes técnicos del contenido de la obra, se turnan al Consejo Editorial del Instituto, de lo anterior se celebró contrato de edición con los autores de las siguientes obras:

- 
- Libro *Apuntes de lógica*.
  - *Qué hay detrás de las computadoras*.
  - *Normas técnicas para instalaciones eléctricas*.
  - *La vivienda para todos*.
  - *Apuntes de dibujo técnico II*.
  - *Inglés II para físico-matemático*.
  - *Freud I y II*.
  - *Poesía de México y del mundo*.
  - *Un paso... hacia el método científico*.
  - *La comunicación científica*.
  - *Matemáticas III, área ciencias sociales y administrativas*.
  - *Lecturas en japonés I y II*.
  - *Memoria IPN 1991-1992*.
  - *Semblanza Ing. José Antonio Padilla*.
  - *Las armonías del universo*.
  - *Los pies descalzos*.
  - *El ferrocemento y sus aplicaciones*.

#### ***Administración de recursos humanos***

En este aspecto se efectuó una baja por renuncia, tres por jubilación y se otorgaron seis licencias.

#### ***Administración de recursos financieros, materiales y servicios generales***

Se envió, en forma oportuna, la información financiera a la Dirección Administrativa, se realizaron compras menores de herramienta y de algunos materiales para impresión.

La Secretaría de Apoyo logró la autorización para la compra de equipo de cómputo con ingresos propios.

#### ***Mantenimiento y reparación de mobiliario y equipo***

Con el propósito de mantener en buen estado el mobiliario y equipo, se solicitaron 11 reparaciones de índole preventivo y correctivo al equipo de talleres.

#### ***Planeación institucional***

Destacó la concertación de metas, la elaboración del Programa Operativo Anual (POA) 1994, así como la entrega del avance programático del tercero y cuarto trimestre de 1993 y los dos primeros de 1994.

#### ***Programación institucional***

Entre las actividades desarrolladas se cuenta la elaboración del programa a mediano plazo y el desarrollo de manuales de procedimientos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

En esta dependencia laboran 174 personas, de las cuales 41 personas pertenecen al personal docente, 49 al personal técnico, 66 al personal de administración y 18 al de servicios

## **DIRECCION DE RECURSOS HUMANOS**

---

Esta Dirección en coordinación, orgánicamente adscrita a la Secretaría de Apoyo, tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: Coordinar la administración de los recursos humanos que el Instituto requiera para el desarrollo de sus funciones; intervenir en la selección y promoción del personal conforme a las disposiciones legales urgentes en el Instituto; tramitar, registrar y controlar, conforme a las disposiciones aplicables, los nombramientos, licencias, bajas y demás movimientos de personal; desarrollar los programas de capacitación y adiestramiento del personal no docente; supervisar que la administración de los recursos humanos se realicen conforme a las disposiciones legales que rijan las relaciones laborales del Instituto con sus trabajadores. Supervisar los cambios de niveles de salarios y la adecuada actualización de los tabuladores de sueldos.

Durante el periodo comprendido del mes de septiembre de 1993 al mes de agosto de 1994, las actividades desarrolladas por esta Dirección tuvieron como marco los planes y programas que a continuación se enuncian:

### **PLANES**

- Administración de recursos humanos.

### **PROGRAMAS**

- Selección, evaluación, admisión y promoción de personal.
- Actualización y aplicación de normatividad de recursos humanos.
- Capacitación y desarrollo de personal de apoyo y asistencia a la educación.
- Asignación, registro y control de plazas, prestaciones y servicios al personal.
- Operación del sistema de pago.
- Operación de Centros de Desarrollo Infantil.

#### ***División de selección, admisión y promoción de personal***

A través del Programa Selección, Evaluación, Admisión y Promoción de Personal, esta División realizó las siguientes actividades:

- Se elaboró el Programa Anual de Actividades del Proceso de Promoción Docente que se dio a conocer en los centros de trabajo a través de convocatorias, cronogramas e instrumentos técnicos.
- Se coordinaron las actividades de la Comisión Mixta Paritaria de Promoción Docente a través de sesiones de trabajo y pláticas informativas, así como la capacitación y seguimiento de actividades en cada centro de trabajo.
- Se organizaron reuniones en las sedes para las comisiones y jurados de promoción docente.
- Se llevó a cabo el cálculo de las estimaciones presupuestales que soportan el canje de plazas de los procesos de evaluación docente.
- Se realizó la evaluación docente con fines de ubicación, reubicación, recompactación, aumento de horas, cambio de nivel, validación de categoría y análisis de los casos de apelación.

- 
- Se expidieron los comunicados oficiales de categoría como resultado de la evaluación docente y apelación.
  - Se comunicó en su oportunidad a los centros de trabajo los resultados de la evaluación del personal docente a través de dictámenes, elaborándose y tramitándose las propuestas de nombramiento del personal docente promovido.
  - También se realizó la selección y promoción del personal de apoyo y asistencia a la educación aplicando los exámenes de conocimientos psicométricos correspondientes.

Los resultados de estas actividades fueron:

---

|                                                      |            |
|------------------------------------------------------|------------|
| <b>Profesores a evaluar</b>                          | <b>56</b>  |
| <b>Ubicación</b>                                     | <b>27</b>  |
| <b>Reubicación</b>                                   | <b>5</b>   |
| <b>Recompactación</b>                                | <b>24</b>  |
| <b>Comisión Mixta Paritaria de</b>                   |            |
| <b>Evaluación de Categoría</b>                       | <b>10</b>  |
| <b>Comisión de Promoción Docente a Coordinar</b>     | <b>44</b>  |
| <b>Profesores a atender en Promoción</b>             | <b>165</b> |
| <b>Comisión Central Mixta Paritaria SEP-IPN-</b>     |            |
| <b>SNTE-SECCION</b>                                  | <b>10</b>  |
| <b>Comisión Central Mixta Paritaria SEP-IPN-</b>     |            |
| <b>SNTE-SECCION XI</b>                               |            |
| <b>Comisión Central Mixta Paritaria de Promoción</b> |            |
| <b>Docente IPN-SECCION 10 SNTE</b>                   | <b>6</b>   |

---

### *Actualización y aplicación de normatividad de recursos humanos*

La aplicación del marco normativo que rige las disposiciones en materia de licencias con y sin goce de sueldo (comisiones, permisos económicos, licencias pre jubilatorias, licencias por gravedad). Se realizó el análisis en torno al concepto de incapacidades originadas por enfermedades de diversos trabajadores del IPN, se llevó a cabo el trámite de las solicitudes de licencia por titulación así como el apoyo de ayuda económica de impresión de tesis del personal del Instituto, conforme a la normatividad correspondiente.

Se realizaron los estudios comparativos de prestaciones y condiciones generales de trabajo de las principales instituciones de educación superior, de la misma forma se realizó la actualización y adecuación de tabuladores y prestaciones al personal acordados por la Comisión Central Mixta Paritaria y modificaciones por incrementos específicos o autorizaciones extraordinarias por reestructuración de categorías.

Se tramitaron las solicitudes por titulación así como el pago de ayuda económica para impresión de tesis.

Se capacitó a los administradores de recursos humanos sobre la aplicación adecuada de los reglamentos de trabajo.

Otros resultados importantes fueron:

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Asesorías para la aplicación de la normatividad institucional                | 17  |
| Análisis y trámite a solicitudes de prestaciones de licencias por titulación | 5   |
| Elaboración de cuadros comparativos                                          | 4   |
| Revisión a tabuladores y prestaciones                                        | 1   |
| Asesorías para solución a problemas laborales                                | 195 |
| Estudios de percepciones para la aplicación de laudos elaborados             | 20  |
| Impactos presupuestales elaborados por incrementos salariales                | 3   |
| Constancias de incremento salarial para personal jubilado                    | 94  |
| Actas levantadas                                                             | 69  |
| Actas canceladas                                                             | 60  |

#### **Capacitación y desarrollo del personal de apoyo y asistencia a la educación**

- Se difundió y coordinó el programa de capacitación.
- Se otorgaron documentos de reconocimiento oficial al personal capacitado.
- Se proporcionaron alternativas de desarrollo personal a través de cursos de adiestramiento y asesoría en el sistema de educación abierta.
- Se realizaron las siguientes actividades: Se atendieron 383 adultos, se otorgaron cuatro certificados, se dieron 97 cursos de adiestramiento participando 1,585 personas, 39 cursos de capacitación con 538 participantes, y 40 reuniones con la Comisión Mixta Paritaria.

#### ***División de empleo y servicios al personal***

Esta División, conforme a lo que se establece en el Programa Asignación, Registro y Control de Plaza; Prestaciones y Servicios al Personal realizó las siguientes actividades:

- Se llevo a cabo el registro y control alfanumérico y presupuestal por cada plaza autorizada al Instituto Politécnico Nacional.

Realizó los trámites siguientes:

|                                                                                  |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Movimiento de alta de personal                                                   | 9,331  |
| Movimiento de baja de personal                                                   | 4,774  |
| Reanudación de labores (trámites)                                                | 794    |
| Oficios de cambio de adscripción                                                 | 148    |
| Oficios de autorización y prórroga de licencia por artículo 43                   | 1,428  |
| Oficios por reanudación de labores                                               | 91     |
| Actualización de control alfanumérico                                            | 15,343 |
| Regularización de prima de antigüedad                                            | 138    |
| Validación de situación administrativa                                           | 944    |
| Bajas oficiales para el ISSSTE                                                   | 361    |
| Registros a procesar en lotes (avisos de bajas y licencias)                      | 6,184  |
| Faltas a aplicar                                                                 | 90,585 |
| Días económicos a registrar                                                      | 23,977 |
| Expedición de volantes para reintegros por descuentos de inasistencias indebidos | 402    |
| Programas de cómputo                                                             | 14     |

|                                                                 |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Listados computarizados impresos                                | 1,348 |
| Descompactación                                                 | 22    |
| Cambio de plaza de promoción docente                            | 61    |
| Canje de plazas                                                 | 18    |
| Plazas ampliadas                                                | 2,612 |
| Plazas canceladas                                               | 2,495 |
| Certificación de cartas poder                                   | 835   |
| Estímulos docentes (IPN)                                        | 850   |
| Estímulos al personal de apoyo y asistencia a la educación(IPN) | 105   |
| Estímulos docentes (SEP)                                        | 110   |
| Gratificación por renuncia                                      | 125   |
| Gratificación por jubilación                                    | 226   |
| Gratificación por defunción                                     | 31    |
| Pago por servicio de guardería                                  | 431   |
| Pago de canastilla maternal                                     | 121   |
| Pago de prima dominical                                         | 1,931 |
| Hojas de servicio                                               | 416   |
| Estudios para FOVISSSTE                                         | 343   |
| Constancias de servicios                                        | 863   |
| Oficios Aseguradora Hidalgo                                     | 7     |
| Filiaciones                                                     | 842   |
| Credenciales CARNET                                             | 71    |
| Credenciales IPN.                                               | 2,553 |
| Credenciales provisionales del IPN                              | 168   |
| Préstamos a corto plazo                                         | 4,143 |
| Préstamos a mediano plazo                                       | 291   |
| Préstamos para automóvil                                        | 61    |
| Constancias de nombramiento                                     | 7,259 |
| Avisos de inscripción al ISSSTE                                 | 419   |

#### *División de pago de remuneraciones*

Se atendió el trámite de nombramiento de funcionarios de manera inmediata para su incorporación en la nómina de manera oportuna.

También mantuvo actualizado el control del Concepto 62 pensión alimenticia en los pagos por asiduidad y nóminas extraordinarias.

Llevó a cabo la operación y evaluación del Sistema de Pago 90, incorporando subsistemas que permitan su mejor utilización y abatir tiempo de respuesta en la emisión de pagos.

Realizó los reportes mensuales de contabilidad de los conceptos de pagos ejercidos en nómina ordinaria y extraordinaria.

Llevó a cabo la regularización permanente de la radicación de sueldos del personal para evitar que cobren en lugares distintos de su adscripción, en los casos de cambio.

Supervisó y evaluó los subsistemas incorporados al Sistema de Pago 90, como son: Sistema CHEQ, Archivo Histórico Jr., Responsabilidades, Pensión Alimenticia y Reintegros a Tesorería.

---

**Los trámites realizados fueron:**

Emisión y verificación de lotes, 100, 2000.  
Ordenes de pago de becarios.  
Cancelación de cheques.  
Elaboración de lotes de movimiento unificado.  
Pólizas AHISA de servicio público, mandos medios y superiores.  
Reexpedición de cheques.  
Análisis y cálculo de laudos.  
Emisión de constancias de percepciones y descuentos.  
Altas y bajas de pólizas de consentimiento de Aseguradora Hidalgo.  
Reanudaciones de labores.  
Incorporación de dictámenes de pensión alimenticia.  
Recuperación de responsabilidades.

**Los resultados obtenidos por esta División fueron:**

|                                                                |       |         |
|----------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Ordenes de pago de becarios                                    | Total | 62      |
| Casos                                                          |       | 30,657  |
| Reanudaciones de labores                                       |       | 93      |
| Cheques cancelados                                             |       | 10,222  |
| Reexpedición de cheques cancelados                             |       | 194     |
| Bajas por cheques cancelados                                   |       | 15      |
| Información a los Juzgados de lo Familiar                      |       | 59      |
| Cálculo de salarios caídos                                     |       | 8       |
| Envío pago de y comprobación de reconocimiento                 |       | 5       |
| Nóminas verificadas:                                           |       |         |
| Ordinarias                                                     | Total | 11      |
| Casos                                                          |       | 205,148 |
| Extraordinarias                                                | Total | 3       |
| Casos                                                          |       | 60,646  |
| Pensión alimenticia                                            | Total | 12      |
| Casos                                                          |       | 2,956   |
| Servidores públicos de mandos medios y superiores              | Total | 11      |
| Casos                                                          |       | 4,322   |
| Plaza-puesto                                                   | Total | 11      |
| Casos                                                          |       | 82      |
| Lotes de pago de remuneraciones verificados:                   |       |         |
| 100's                                                          | Total | 222     |
| Casos                                                          |       | 8,069   |
| 2000's                                                         | Total | 259     |
| Casos                                                          |       | 5,925   |
| 4000's Total                                                   | Total | 3       |
| Casos                                                          |       | 86      |
| Pagos proporcionales realizados a través del archivo histórico | Total | 7       |
| Casos                                                          |       | 8,997   |
| Propuestas de nombramiento                                     | Total | 293     |

|                                                                                                      |       |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Quinquenios                                                                                          | Total | 138     |
| Estímulos por años de servicios                                                                      | Total | 27      |
| Aprobación de órdenes de pago de becarios                                                            | Total | 62      |
| Casos                                                                                                |       | 30,657  |
| Responsabilidades aplicadas con restitución al erario federal                                        | Total | 709,410 |
| Directores                                                                                           |       | 168     |
| Casos                                                                                                |       |         |
| Por nómina                                                                                           | Total | 59,263  |
| Casos                                                                                                |       | 114     |
| Por movimiento unificado                                                                             | Total | 103     |
| Casos                                                                                                |       | 874     |
| Incidencias en Nómina de Pensión Alimenticia                                                         |       |         |
| Altas                                                                                                | Total | 23      |
| Bajas                                                                                                | Total | 3       |
| Cambios                                                                                              | Total | 8       |
| Validación y control de los comprobantes a distribuir de las aportaciones al SAR                     | Total | 23,935  |
| Constancias generadas                                                                                |       |         |
| Anual y de periodos limitados de percepciones y descuentos                                           | Total | 29,000  |
| Quincenal desglosada de percepciones y descuentos                                                    | Total | 107     |
| De descuentos a favor de terceros institucionales                                                    | Total | 482     |
| De aportación al SAR                                                                                 | Total | 123     |
| De nombramiento y/o asignación de remuneraciones de servidores públicos y mandos medios y superiores | Total | 206     |
| Atención al público                                                                                  | Total | 1,219   |
| Informe trimestral (formato personal empleado y plazas ocupadas)                                     | Total | 2       |

#### ***División de desarrollo infantil***

Continuando con el Programa Operación de Centro de Desarrollo Infantil esta división realizó las siguientes actividades:

Se continuó con el proceso de renovación y consolidación del Proyecto Educativo y Asistencial que originó su creación, lográndose resultados cualitativos y cuantitativos en cada uno de los cinco centros de desarrollo infantil, de acuerdo con la población escolar atendida. En este sentido la capacidad total de estos cinco Centros es de 1,280 niños, cuya inscripción a la fecha está cubierta en un 85% de su capacidad.

Los niños inscritos en los Centros de Desarrollo Infantil fueron atendidos en el turno matutino cubriéndose la formación social, nutricional y pedagógica, determinando así su educación integral,

---

para lo cual se cuenta con un equipo interdisciplinario de especialistas del área técnica (psicología, odontología, medicina, nutricional y trabajo social), personal docente y asistencial.

Las áreas médica y psicológicas de cada Centro de Desarrollo Infantil han logrado preservar la salud física y mental de los niños, aplicando el programa de trabajo de cada especialidad.

En el periodo comprendido de septiembre de 1993 a agosto de 1994 se proporcionaron 238,204 raciones alimenticias, las cuales fueron debidamente balanceadas por las dietistas de los Centros de Desarrollo Infantil.

Paralelo al suministro de alimentación, se proporcionó a los alumnos la formación de hábitos de higiene bucales, físicos y nutricionales a través del programa respectivo.

Con respecto a los programas pedagógicos, se desarrollaron los objetivos diarios que cubren las áreas de desarrollo cognoscitivo, afectivo, social y físico, llevándose a cabo un total de 257,266 actividades que arrojan un 95% de eficiencia terminal dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

La supervisión se lleva a cabo bajo dos niveles: el macrocontrol que centraliza la información de los cinco Centros y el microcontrol que manifiesta los avances internos de cada Centro, conjugando el análisis cualitativo técnico y presupuestal.

Dentro del proceso de educación integral impartido por los Centros de Desarrollo Infantil, los padres de familia forman un lugar importante dentro de dicho proceso, por lo que también se lleva a cabo el Programa de Orientación a Padres de Familia que ha motivado el apoyo decidido de este sector y el interés determinante en las 47 pláticas impartidas para incrementar cualitativamente la formación de los padres en la educación de sus hijos.

También se incrementó el grado de integración y participación del personal y de las madres trabajadoras en las diversas actividades que realizan los Centros de Desarrollo Infantil.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de esta Dirección la integran 782 personas; de ellas 139 corresponden al personal docente, 227 al técnico, 336 al administrativo y 80 al personal de servicios.

## DIRECCION DE SERVICIO SOCIAL Y PRESTACIONES

Esta Dirección de Coordinación, orgánicamente adscrita a la Secretaría de Apoyo, tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: normar, coordinar y evaluar las actividades de servicio social que desarrollan los alumnos y pasantes de acuerdo con lo previsto por la Ley Orgánica del IPN; promover y prestar los servicios médicos de urgencia y atención de primer contacto a estudiantes y personal del Instituto, así como desarrollar programas de educación para la salud y otros de carácter preventivo; promover la celebración de convenios con el sector salud para la atención de alumnos que requieran exámenes y tratamientos especializados; elaborar en coordinación con los directores de los planteles, los programas y proyectos de servicio social que deban prestar los alumnos y pasantes del Instituto, conforme con las bases que el Director General expida, de acuerdo con las experiencias e intereses institucionales y los lineamientos establecidos en el Reglamento para la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana; promover la celebración de convenios con dependencias del Gobierno Federal, organismos de los sectores público y social, entidades federativas y municipios, para la prestación del servicio social; expedir a los alumnos y pasantes del Instituto, las constancias de acreditación de la prestación del servicio social; programar y supervisar el otorgamiento de becas y otros medios de apoyo para alumnos de escasos recursos económicos que realicen estudios en el Instituto y que cumplan con los requisitos establecidos en el Reglamento Interno del Instituto Politécnico Nacional, y elaborar los proyectos de normas para la instrumentación del servicio social y servicio de salud, así como del manual de procedimientos para el otorgamiento de beca y otros medios de apoyo.

Las actividades llevadas a cabo por esta Dirección, durante el ciclo escolar 1993-1994 tuvieron como marco los programas de trabajo siguientes:

### PROGRAMAS

- Servicio social.
- Servicio de apoyo a estudiantes.
- Administración.

La esencia en la prestación del servicio social obligatorio de estudiantes y profesionistas, se identifica con un conjunto de acciones sistemáticas y una importante fuente de captación de recursos humanos calificados que participan en programas prioritarios para el desarrollo nacional.

Bajo este esquema, se han venido manejando 21 líneas o proyectos que parten del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, y que son los siguientes:

| Proyecto | Denominación                                           |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 01       | Salud                                                  |
| 02       | Educación                                              |
| 03       | Alimentación                                           |
| 04       | Vivienda                                               |
| 05       | Empleo                                                 |
| 06       | Proyectos productivos                                  |
| 07       | Gobierno, justicia y seguridad pública                 |
| 08       | Política y planeación económica y social               |
| 09       | Infraestructura hidráulica y de saneamiento            |
| 10       | Comercio, abasto y almacenamiento de productos básicos |

---

|    |                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------|
| 11 | Regulación y desarrollo de las comunicaciones y transportes |
| 12 | Deporte y recreación                                        |
| 13 | Asistencia y seguridad social                               |
| 14 | Protección y restauración ecológica                         |
| 15 | Desarrollo urbano                                           |
| 16 | Regulación y fomento agropecuario y forestal                |
| 17 | Desarrollo pesquero                                         |
| 19 | Desarrollo turístico                                        |
| 20 | Desarrollo tecnológico                                      |
| 21 | Desarrollo agrario                                          |

### PROYECTOS NO OPERADOS EN EL CICLO ESCOLAR

Considerando la clasificación establecida en el reglamento de servicio social, se tienen dos tipos de servicios básicos, que son: Servicio Intrainstitucional (dentro del propio Instituto) y Servicio Extraintstitucional (fuera del Instituto). Asimismo, de acuerdo con la participación de prestadores por perfil, se subdividen en: Programa unidisciplinario (mismo perfil de egreso), Programa multidisciplinario (diferentes ramas del conocimiento) y Programa interdisciplinario (diferentes ramas del conocimiento en atención a problemas comunes).

En el periodo que comprende el presente informe, 9,325 alumnos obtuvieron su constancia de liberación, de los cuales 2,372 pertenecieron al nivel medio superior y 6,953 al nivel superior. La clasificación de prestadores de servicio social por parte del IPN, por programa fue la siguiente:

| Programa                                                | Prestadores | Dependencias |
|---------------------------------------------------------|-------------|--------------|
| Desarrollo agrario                                      | 0,006       | 005          |
| Desarrollo agroindustrial                               | 0,020       | 006          |
| Desarrollo agropecuario y forestal                      | 0,004       | 003          |
| Desarrollo de infraestructura en comunicaciones         | 0,520       | 038          |
| Desarrollo industrial                                   | 0,375       | 028          |
| Desarrollo pesquero                                     | 0,004       | 002          |
| Desarrollo turístico                                    | 0,085       | 015          |
| Desarrollo urbano                                       | 0,422       | 025          |
| Distribución de productos básicos                       | 0,043       | 006          |
| Educación, cultura y deporte                            | 1,821       | 076          |
| Estudios municipales                                    | 0,024       | 008          |
| Grupos de apoyo administrativo o programas prioritarios | 1,630       | 078          |
| Procuración e impartición de justicia                   | 0,420       | 025          |
| Protección a la salud                                   | 0,136       | 012          |
| Protección y restauración ecológica                     | 0,052       | 008          |
| Salud, asistencia y seguridad social                    | 0,622       | 054          |
| Vivienda                                                | 0,048       | 003          |
| Total                                                   | 6,232       | 394          |

---

La Dirección opera cuatro programas institucionales de Servicio Social, que son los siguientes:

- Plan Nacional de Servicio Social en Zonas Ejidales (PLANASSZE).
- Programa de Protección y Seguridad Escolar (PROPSE).
- Programa de Servicio Social en Saneamiento Ambiental (PROSSAM).
- Programa de Servicio Social en Educación para Todos (PROSSET).

**Las acciones relevantes de estos programas fueron los siguientes:**

#### **PLANASSZE**

Este plan brinda espacios de acción a estudiantes y pasantes en estados y municipios, en apoyo a comunidades rurales y suburbanas aportando recursos técnicos de servicios y asesorías en la generación de soluciones tecnológicas a problemas de alta prioridad. Opera a través de tres subprogramas: Asentamientos Humanos, Salud Integral y Ciencias Sociales y Administrativas, en las siguientes entidades: Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Guerrero, Oaxaca y Sinaloa, elaborando planos topográficos y de infraestructura urbana, proyectos de mejoras en coordinación con las autoridades municipales; asesoría y cursos en piscicultura y cultura ambiental; atención médica de primer nivel, odontología, optometría y canalización de casos de alto riesgo.

#### **PROPSE**

Su objetivo es la implantación del programa de seguridad y emergencia escolar, a fin de propiciar el deber de asistencia entre los miembros de una sociedad, en la salvaguarda de la vida y bienes materiales de sus miembros, así como participar con brigadas en la atención de las comunidades que sean declaradas zona de desastre.

Dentro del subprograma de seguridad y emergencia escolar y servicio social permanente, se trabaja en la implantación del Programa Nacional de Seguridad y Emergencia Escolar (PNES y EE) en todas y cada una de las escuelas del Instituto y la formación integral de brigadistas capacitados y adiestrados para atender en forma adecuada una situación de desastre.

Se llevó a cabo la señalización de rutas de evacuación, zonas de seguridad y riesgo en los inmuebles del Instituto; se practicó, por medio de simulacros, la evacuación ordenada de sus habitantes.

En cuanto a capacitación, se impartió el curso básico de protección civil a los representantes de 16 escuelas de nivel medio superior, 24 escuelas de nivel superior y 28 unidades administrativas.

#### **PROSSAM**

Su objetivo es contribuir a la atención del problema ambiental promoviendo y fortaleciendo la responsabilidad ciudadana en la reestructuración ecológica, manejo, conservación y debido apro-

---

vechamiento de los recursos naturales.

Se desarrollaron diversas actividades en los proyectos que tiene el programa: Reforestación, Educación ambiental no formal, Ecodesarrollo, e Investigación y desarrollo de proyectos. Entre ellos destacan: Sistemas de tratamiento de aguas, sistemas de filtración, estudios hidrológicos, estudios de pozos de agua potable, creación de huertos y hortalizas, capacitación, proyectos de aireación de aguas de ríos, cursos sobre limpieza de tinacos, cursos para ahorro de energía eléctrica, orientación sexual, cólera y otras enfermedades, plantación de árboles. Estas actividades se desarrollaron en el Estado de México y en el Distrito Federal.

### **PROSSET**

Tiene como objetivo fomentar la participación de estudiantes y pasantes en servicio social, apoyando a la ciudadanía que no ha tenido la oportunidad de asistir a los sistemas oficiales de enseñanza, en la formación de estudios e impartición de asesoría para la alfabetización y continuidad en primaria, secundaria y preparatoria. El programa mantiene funcionando 12 círculos de estudio en diferentes escuelas y dependencias del Instituto.

La actividad fundamental de los prestadores de servicio es proporcionar asesoría en sistema abierto de educación; además de participar apoyando a los círculos de estudio en actividades administrativas y en trámites de educación, como recepción de documentos, inscripción y orientación de educandos a exámenes.

### **Programa Nacional de Apoyo al Servicio Social (PASS-IPN)**

Su objetivo es generar oportunidades de ocupación temporal para estudiantes y pasantes de niveles medio superior y superior, vinculándolos con dependencias e instituciones que lleven a cabo actividades prioritarias que estimulen la producción para el crecimiento económico del país; así como el desarrollo de programas sustentados en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, por medio de becas de apoyo (DASS-IPN), otorgadas por la Dirección de Apoyo al Servicio Social de la Secretaría de Desarrollo Social. El número de becarios fue de 1,592, correspondiendo 546 al nivel medio superior, 946 al nivel superior, 303 a prestadores de servicio social en los programas de la Dirección (PLANASSZE, PROSSAM, PROSSET y PROPSE), y 118 a Unidades Centrales del Instituto.

### **Otros apoyos a estudiantes**

#### **Becas**

El número de becas que el Instituto asigna entre alumnos de las escuelas de ambos niveles educativos es de 1,503, distribuidas para el nivel medio superior: 556, y para el nivel superior: 947.

#### **Servicios médicos**

Los servicios médicos proporcionados a los alumnos en los 38 consultorios escolares y dos unidades médicas ubicadas en el Casco de Santo tomas y Unidad Profesional Zacatenco, son atendi-

---

dos por 141 médicos escolares adscritos a las escuelas de ambos niveles y a esta Dirección. Durante el presente año se proporcionaron 160,022 servicios a la comunidad, 87,803 servicios en nivel medio superior y 72,219 servicios en el nivel superior. Se impartieron 696 cursos de educación para la salud en las escuelas del Instituto.

#### **Programa afiliatorio al Seguro Facultativo del Instituto Mexicano del Seguro Social**

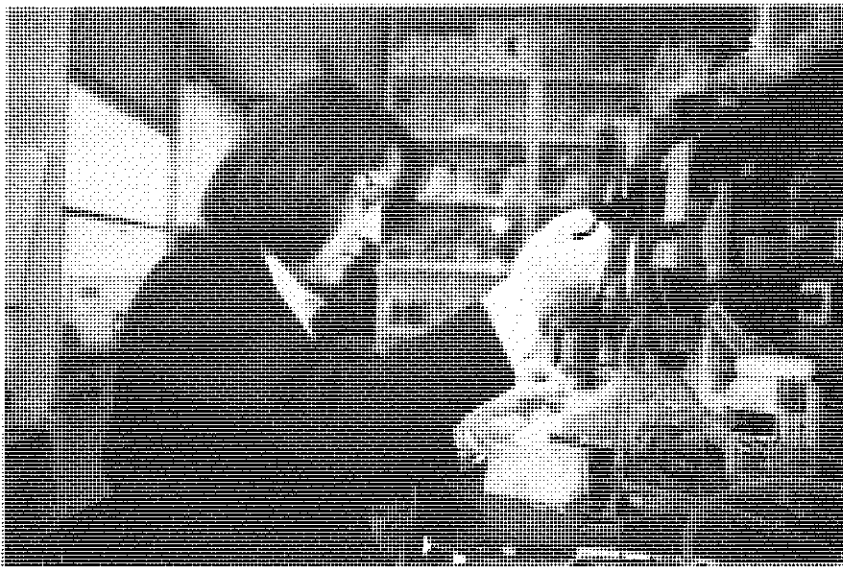
El objetivo de este programa es tramitar la afiliación del Seguro Facultativo del IMSS, con el fin de proporcionar servicios médicos a estudiantes del Instituto que carecen de protección social por alguna institución del Sector Salud.

El total de alumnos afiliados en el Instituto durante el periodo fue de 51,188.

#### **ADMINISTRACIÓN**

##### **Personal**

En esta Dirección laboran 250 personas, de las cuales 70 son docentes, 86 son técnicos, 81 administrativos y 13 pertenecen al personal de servicios.



---

## **ORGANOS DE APOYO**

---

## ESTACION DE TELEVISION XE-IPN-TV, CANAL 11

---

La Estación de Televisión XE-IPN-TV-Canal 11 es un órgano dependiente del Instituto Politécnico Nacional que tiene por objeto: Difundir y defender la cultura nacional, la historia, la tradición, las costumbres y nuestra idiosincrasia, respecto del extranjero; apoyar la función social educativa encomendada al Instituto Politécnico Nacional, especialmente la que se realiza por medio de la modalidad extraescolar o enseñanza abierta; informar sobre los acontecimientos de México y el mundo; coadyuvar y difundir la educación y cultura populares; divulgar las manifestaciones de la cultura universal y los avances de la investigación científica y tecnológica; y transmitir programas recreativos de carácter artístico, cultural y deportivo, y programas de servicios socialmente útiles a la comunidad.

### PLANES

- Coadyuvar y difundir la educación y la cultura.
- Producción y transmisión de programas: instrucción, cultura, información, servicio y recreación.
- Transmisión de programas televisivos de apoyo a la comunidad, de información y entretenimiento.
- Producción y transmisión de programas orientados al apoyo y reforzamiento de los planes de estudio de los diferentes niveles de la educación y los avances técnicos del IPN.

### Programas

- Programas de T.V. producidos.
- Horas de T.V. transmitidas.
- Cartelera editada.
- Proyecto apoyado.
- Promocional para T.V. producidos.
- Retransmisora en operación.

En cumplimiento de las disposiciones vigentes, este órgano rinde los siguientes informes:

| Informe                                | Dependencia                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prontuario estadístico                 | Dirección General de Planeación, Programación Cultural y Presupuestario y Presupuesto de la SEP.       |
| Programa Presupuesto                   | Dirección General de Planeación, Programación Distribución Presupuestal y Presupuesto de la SEP.       |
| Evaluación Programática y Presupuestal | Dirección General de Planeación, Programación por Trimestre y Acumulado Anual y Presupuesto de la SEP. |
| Informe de Labores                     | Instituto Politécnico Nacional.                                                                        |
| Estados Financieros                    | Dirección de Fiscalización de la SEP.                                                                  |

---

|                                                                                    |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informe de Metas                                                                   | Comisión de Operación y Fomento de Actividades académicas del IPN.                                |
| Información para Prontuarios Estadístico y Presupuestario                          | Dirección General de Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. |
| Elementos Estructurales Programáticos-Presupuestales de las Unidades Responsables. | Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la SEP.                            |
| Justificación de Afectación de Recursos entre Proyectos y Afectación de Metas.     | Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la SEP                             |
| Declaraciones Mensuales y Anuales del ISR                                          | Tesorería de la Federación.                                                                       |
| Marco Normativo Anual.                                                             | Instituto Politécnico Nacional.                                                                   |
| Informe de Labores                                                                 | Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto de la SEP.                            |

---

Las actividades programadas dentro de los planes y programas de trabajo se desarrollaron a través de proyectos. A continuación, se describen las realizadas en cada uno de ellos.

#### ***Producción de programas***

En el ámbito de este proyecto se produjeron 2,756 programas, de acuerdo con la carta de programación anual: Producción de programas, 2,362, Televisión Educativa de Zacatenco, 273 programas; Horas de Excelencia, 140, y Temas de Primaria (Barra Infantil), 155.

#### ***Emisión de programas***

Con relación a las horas de transmisión de programas de televisión, se transmitieron 6,431 en las que se incluyó la producción de programas y eventos en coordinación con otras entidades del sector público.

En programas educativos, 791 horas, culturales 2,533 horas, en informativos y periodísticos 733, en servicios 289, y en programas recreativos 2,207 horas de programación

#### **Promoción**

Lo que respecta a carteleras y promocionales, Canal 11 cubrió la meta de: Cartelera editada: 736, y en Promocionales para Televisión Producidos, 14,357.

---

### **Red nacional**

Canal 11 transmitió a través de la retransmisora de Actopan, Hidalgo, XHGO-TV, principalmente a la ciudad de Actopan, con un potencial de 100 watts, a Tres Cumbres, Morelos, a través de XH-CIP-TV Canal Seis, con un potencial de 1,000 watts. A San Luis Potosí, a través de XE-SLP-Canal Cuatro, con un potencial de 100 watts.

El día 17 de abril de 1991 se publicó en el *Diario Oficial* que XE-IPN Canal 11 se hará cargo de las operaciones técnicas del Sistema Transmisor en el cerro del Chiquihuite, proporcionando señal de T.V. al área metropolitana y al Valle de México.

### **Administración**

#### **Personal**

El personal a cargo de la dependencia: técnico 101, administrativo 236, servicios 155, haciendo un total de 492 personas.

#### **Cambios estructurales**

Durante el presente periodo se desarrollaron algunos cambios de estructura, con el propósito de consolidar la presencia del Canal en los hogares, creando un ámbito de eficiencia y libertad. Para tal efecto se creó la Dirección del Arte, además el cambio de la Dirección de Comercialización por la Dirección de Programación y Comercialización, se consolidó en Comité de Programación y Producción.

## **CENTRO NACIONAL DE CALCULO**

---

Este Centro es un órgano dependiente del IPN, que tiene por objeto implantar, desarrollar y aprovechar los sistemas de cómputo en apoyo a la docencia, investigación y administración del propio Instituto.

Corresponde al Centro Nacional de Cálculo, entre otras responsabilidades: Establecer las políticas y normas para la utilización de los equipos de cómputo y transmisión de datos del Instituto. Diseñar sistemas de cómputo, con base en el plan de desarrollo de la informática, que faciliten la realización de las actividades docentes, de investigación y administrativas, que agilicen la toma de decisiones; organizar y desarrollar en coordinación con la Dirección de Graduados e Investigación, programas de capacitación, investigación y extensión profesional en computación, así como estudios de maestría y doctorado. Operar los mecanismos de control y evaluación de la utilización de los equipos y los bienes informáticos del Instituto. Custodiar los cheques impresos, cancelados y cobrados.

Las actividades desarrolladas en el ciclo escolar 1993-1994 se enmarcaron en los planes y programas que a continuación se enuncian:

### **PLANES**

- Investigación y desarrollo tecnológico.
- Docencia.
- Extensión de la cultura.
- Vinculación académica y tecnológica.
- Apoyo.
- Administración.

### **PROGRAMAS**

- Investigación.
- Atención a la demanda.
- Desarrollo del personal académico.
- Desarrollo curricular.
- Desarrollo y fomento de la cultura.
- Promoción institucional.
- Educación extracurricular.
- Intercambio académico.
- Servicio externo.
- Biblioteca en operación.
- Servicios computacionales de apoyo.
- Evaluación.
- Planeación y organización.
- Programación-presupuestación.
- Administración de recursos humanos, financieros y servicios generales.

---

## INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICOS

### PROYECTOS DE INVESTIGACION

Durante el periodo septiembre/93 a febrero/94, se continuó con los proyectos de investigación registrados ante la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI) y que son:

- Simulación de experimentos de laboratorio en mecánica de fluidos basada en multimedia, Reg. 915416, Manuel González Hernández.
- Simulador analógico digital CSMP programado en C con mecanismos de inferencia Reg. 917176, Manuel González Hernández.
- Una base de datos distribuida para la red local del Centro Nacional de Cálculo, Reg. 915432, Enrique Cauich Soriano.
- Diseño de una interfaz universal para microcomputadora, Reg. 917184, Gregorio Barrera Ocampo.

En enero de 1993 se propusieron ante la DEPI, los siguientes proyectos para su aprobación y registro:

- Diseño de un sistema experto para la detección de fallas en la tarjeta controladora de discos de la microcomputadora PC.
- Adquisición de datos en procesos industriales.
- Editor gráfico de música para multimedia.
- BIOSMM: sistema en entrada y salida básico de música para multimedia.
- Avances en bases de datos, Leopoldo Galindo Soria (concluido).
- Herramientas de software para el procesamiento de imágenes.
- Editor gráfico en 3D (tres dimensiones).
- Red de teleinformática del Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT).
- Laboratorio de tratamiento de imágenes y visualización: a principios de 1993, se iniciaron las gestiones para la adquisición de equipo de consolidación de un laboratorio de tratamiento de imágenes y visualización.
- Laboratorio de multimedia, bases de datos distribuidos y redes, y conectividad.
- Con el equipo adquirido para estos proyectos se inició, en febrero de 1993, la capacitación de los Directores de Proyectos, sobre las limitaciones y alcances tanto en software como en hardware.

También se incorporó a un profesor investigador de tiempo completo para reforzar la planta docente de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación.

### DOCENCIA

#### *Atención a la demanda*

Los estudios de Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación, se impartieron en las instalaciones del Instituto Mexicano del Petróleo, Instituto Tecnológico de Teléfonos de México y en este Centro, atendiendo a una población de 230 alumnos.

---

### ***Desarrollo del personal académico***

Se capacitó a un profesor de tiempo completo para utilización de la supercomputadora del IPN.

Durante el periodo que abarca el informe han asistido los profesores a 28 cursos y eventos, relacionados con esta disciplina. Se presentaron 68 ponencias en diferentes simposium, incorporándose a la memoria del CENAC: 14 magistrales, nueve de algoritmos, dos de base de datos, dos de educación, uno de inteligencia artificial, cuatro de multimedia, uno de neurocomputación, uno orientado a objetivos, 10 de software aplicación y uno de voz y datos.

### ***Desarrollo curricular***

Se ofrecen tres nuevas especialidades: Matemáticas Avanzadas y Software de Aplicación, Inteligencia Artificial, y Comunicaciones.

### ***Extensión de la cultura***

Desarrollo y fomento de la cultura: se realizó el Simposium Nacional de Computación "Avances y Perspectivas de la Computación".

El evento tuvo como objetivo principal "Difundir a nivel nacional los avances y perspectivas de la computación", a fin de contribuir en la preparación de los profesores, investigadores, alumnos y profesionales en este campo.

| <b>Participación en el simposium</b> |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Asistentes</b>                    | <b>540</b> |
| <b>Expositores</b>                   | <b>111</b> |

Se llevó a cabo la V Semana de la Investigación Científica del CENAC, participando 403 asistentes y 16 ponentes, destacando las ponencias: Celdas solares, Análisis y procesamiento electrónico de la música, Herramientas de procesamiento de imágenes.

Asimismo, se impartió el curso Temas selectos de computación, por el Dr. Adolfo Guzmán Arenas.

### ***Promoción institucional***

Se difundieron los estudios de la Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación, mediante trípticos y carteles, así también, los cursos de Extensión Académica en la Cartelera Politécnica y periódicos de circulación nacional, el Simposium Internacional de Computación, la V Semana de Investigación Científica y el Simposium de la Computación en el Proceso de Globalización Económica.

---

Se elaboró la Guía y los Procedimientos para ingresar a la Maestría en Ciencias con Especialidad en Computación.

Se elaboró el Catálogo de Cursos de Extensión Académica que ofrece este Centro.

### **Educación extraescolar y continua**

En esta actividad el CENAC ha mantenido una presencia importante, observando las demandas de capacitación del personal del IPN, atendiendo a 165 asistentes.

### **Intercambio académico**

El profesor Jorge Ferro Castro, de la Academia de Ciencias de Cuba, se integró a la planta docente de este Centro, por el periodo de un año, desarrollando actividades de docencia e investigación.

En el Programa Institucional de Formación de investigadores (PIFI) se mantuvo la participación de siete alumnos en un proyecto de investigación inscrito en PIFI.

### **Servicio externo**

Esta actividad se realiza a través de la impartición de cursos de extensión académica al público en general, atendiendo a 472 alumnos en 48 cursos.

### **Biblioteca en operación**

En el periodo que abarca el informe, el acervo bibliohemerográfico fue:

|       |                          |
|-------|--------------------------|
|       |                          |
| 4,170 | Libros                   |
| 40    | Revistas (suscripciones) |
| 4     | Videocassettes           |
|       |                          |

### **Servicios de computación de apoyo**

En lo referente al desarrollo de aplicaciones automatizadas de manejo de información, como

---

soporte al quehacer del Instituto, se ha participado dentro de los siguientes rubros:

- Desarrollo computacional.
- Programas de capacitación.
- Consolidación de capacidad instalada.
- Modernización tecnológica.
- Computación avanzada.
- Bibliotecas y centros de información y documentación.
- Servicios de apoyo a estudiantes.
- Seguimiento de egresados.
- Administración de recursos humanos.
- Control de bienes muebles.
- Asistencia computacional en simposia.
- Apoyo a recursos humanos.
- Servicio externo.
- Promotores voluntarios.
- Soporte técnico.
- Servicio a usuarios de equipos grandes.
- Administración.
- Evaluación.
- Programación-presupuestación.
- Planeación y organización.
- Administración de recursos humanos.
- Administración de recursos financieros.
- Materiales y de servicios generales.

### ***Desarrollo en computación***

Apoyo a los requerimientos de las diferentes dependencias para la realización de informes, memorias, concentrados, emisión de etiquetas conteniendo el código de barras para el control de bienes muebles e inmuebles del IPN.

Capacitación del personal de apoyo y asistencia en la educación de área central del IPN en materia de cómputo.

Elaboración de un programa de apoyo para la puesta en marcha de los equipos de cómputo de los CAE del IPN.

---

## **Soporte técnico**

En lo correspondiente a este rubro, se atendieron requerimientos de apoyo en mantenimiento preventivo y correctivo de equipo de microcomputadores, impresoras, terminales, líneas telefónicas e instalaciones eléctricas. Asimismo, se proporcionó soporte en instalaciones de microcomputadoras y servicio de comunicaciones.

Se capacitó al personal del Departamento de Ingeniería en el empleo del sistema de medición y diagnóstico automatizado para el mantenimiento preventivo y correctivo de componentes y dispositivos electrónicos.

## **Desarrollo de sistemas de información**

### **Se operaron:**

- De control de personal.
- De contabilidad del IPN.
- De control de gestión.
- De control y seguimiento de plazas vacantes.
- De control de personal académico en año sabático.
- De control de kardex de servicios proporcionados por los CAE.
- De control de personal comisionado.
- De presupuesto de IPN.

## **Captura de datos**

Se realizó este servicio para las siguientes dependencias: Dirección de Recursos Humanos, Dirección de Servicio Social y Prestaciones, Dirección de Bibliotecas y Publicaciones, Dirección Administrativa, haciendo un total de 117,788 registros capturados.

Se imprimieron 1,064,524 formas valoradas para los trabajadores del Instituto.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Evaluación**

Se elaboró el Informe de 1993, de acuerdo con las actividades que desarrolló el Centro Nacional de Cálculo, por el periodo comprendido de diciembre 1992-diciembre 1993.

Se solicitó a las dependencias del IPN los informes de la actividades *Desarrollo computacional*, correspondiente al segundo semestre de 1993.

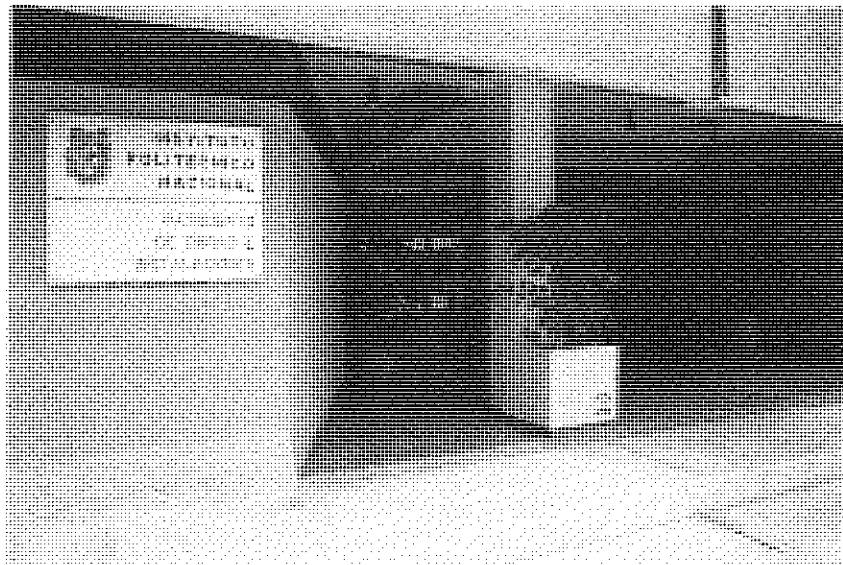
---

### ***Programación-presupuestación***

Se elaboró el Programa Operativo Anual 1994, de acuerdo con las expectativas de desarrollo del Centro Nacional de Cálculo, y con base en el Programa a Mediano plazo y al Programa Institucional de Desarrollo.

### **Personal**

En este Centro laboran 269 personas, de las cuales 62 son docentes-investigadores, 140 técnicos, 49 administrativos y 18 de servicios.



---

## ORGANISMOS AUXILIARES

---

## COMISION DE OPERACION Y FOMENTO DE ACTIVIDADES ACADEMICAS

---

La Comisión de Operación y Fomento de Actividades Académicas del Instituto Politécnico Nacional, organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, tiene por objeto apoyar técnica y económicamente al propio Instituto para la mejor realización de sus finalidades.

Para el debido cumplimiento de su objetivo tiene asignadas, entre otras, las siguientes funciones: promover y gestionar aportaciones y donativos de los organismos oficiales y privados, así como de los particulares; otorgar apoyo técnico y financiero de sus atribuciones relacionadas con la promoción de industrias, prestación de servicios, constitución de asociaciones, patronatos y sociedades; ediciones de obras técnicas, científicas y culturales; canalizar recursos adicionales al Instituto Politécnico Nacional para la preparación, actualización y especialización de sus profesores e investigadores, en función de programas y proyectos específicos y del intercambio científico y tecnológico con instituciones educativas y organismos nacionales, extranjeros e internacionales; proporcionar apoyo financiero al Instituto Politécnico Nacional para el desarrollo de programas de investigación que tengan por objeto la solución de problemas científicos y tecnológicos, así como promover el aprovechamiento de los resultados obtenidos de dicha investigación; proveer de equipos accesorios y materiales adecuados a los talleres y laboratorios del Instituto Politécnico Nacional.

Las actividades desarrolladas por esta Comisión, durante el periodo de referencia, tuvieron como marco los planes y programas de trabajo siguientes:

### Planes

- Institucional de Desarrollo.

### PROGRAMAS

- Apoyo a la educación, becas e intercambio académico.
- Ampliación y mejoramiento de la planta física para la educación y capacitación.
- Ampliación y mejoramiento de la planta física para la investigación científica.
- Mantenimiento.
- XE-IPN-TV Canal 11.
- Donativos.
- Administración.

### Descripción de actividades por programa.

#### *Apoyo a la educación, becas e intercambio académico*

Durante el periodo 93-94, la Comisión otorgó 1,690 becas, que representan el 100% de las programadas para el periodo y un 13.4% más de lo proporcionado en 1992. De éstas se canalizaron 81 al Nivel Medio Superior, 1,426 al Nivel Superior, 163 a Posgrado e Investigación y 20 a la Administración Central del Instituto. En lo que respecta a becas por exclusividad, se encuentran vigentes 550 becas, de las cuales corresponden ocho al Nivel Medio Superior, 445 al Nivel Superior, 93 a los Centros Foráneos de Posgrado e Investigación y cuatro a la Administración Central del Instituto.

---

En este rubro las principales actividades que se realizaron en el periodo son: la revisión y control de apelaciones de solicitudes y renovaciones del primer periodo, así como solicitudes y reingresos del segundo periodo de becarios y aspirantes a este Sistema, correspondientes a 105 diferentes escuelas, centros y unidades del Instituto Politécnico Nacional; análisis e integración de las guías de evaluación en las cédulas respectivas de las apelaciones de renovaciones, reingresos y solicitudes recibidas para su evaluación del primero y segundo periodo de operación de las Comisiones Evaluadoras de Apelaciones, Solicitudes y Reingresos, celebrados del 14 al 16 de julio y del 20 y 21 de septiembre respectivamente; coordinación y asesoría de los trabajos de las Comisiones Evaluadoras, los cuales se desarrollaron con gran efectividad debido al trabajo previo realizado; elaboración de las actas de resultados de los trabajos de estas Comisiones; actualización de los movimientos de nómina; elaboración del Informe Cuantitativo del Programa Técnico Administrativo correspondiente al segundo trimestre de 1994; elaboración del material necesario para las reuniones del Consejo Académico realizadas el 30 de julio y 30 de septiembre de este año; se realizaron diversos estudios para la integración de los tabulares para la operación del Sistema Institucional de Becas por Exclusividad; se depuró y archivó la documentación de las solicitudes de beca que no procedieron a las áreas respectivas; atención personal a los maestros becarios; registro y control de los adeudos de becarios y entradas a caja de becas por exclusividad; elaboración y distribución de los dictámenes emitidos en las reuniones del Consejo Académico; inicio y conclusión del proceso de captura de datos para efectuar el pago de nómina a través del Sistema Electrónico de Nómina, así como para los comunicados respectivos; se capacitó al personal secretarial y administrativo en el manejo del SIEN y del Módulo del Sistema Integral de Cómputo; se pagaron retroactivos por actualización del tabulador, de acuerdo con el incremento a los salarios mínimos generales y por promoción; revisión de los expedientes de becarios por exclusividad para detectar el número de participantes en cada uno de los trabajos de investigación y número de años calificados durante los dos últimos años, y elaboración de las actas de resultados de los trabajos de las Comisiones Evaluadoras y Consejo Académico.

En el Programa Institucional de Formación de Investigadores se proporcionaron 1,096 becas, de las cuales 73 corresponden al Nivel Medio Superior, 948 al Nivel Superior, 59 a los Centros Foráneos de Posgrado e Investigación y 16 a la Administración Central del Instituto, desarrollándose los movimientos de nómina correspondientes a los meses de julio, agosto y septiembre; el registro, control y archivo de los documentos relativos a este programa de becas; se inició la captura de la base de datos reales para el módulo del Sistema Integral de Cómputo; la elaboración de retroactivos por actualización del tabulador y promoción de categorías y revalidación de becas a los estudiantes que continuarán como becarios por un semestre más.

En cuanto a las becas del Convenio COFAA-Banco de México, se tienen a la fecha 25 becarios reincorporados; 23 en el Nivel Superior y dos en los Centros Foráneos de Posgrado e Investigación, además se tramitaron 38 becas de esta modalidad. Se revisaron, analizaron e integraron los expedientes de solicitudes de estas becas para su dictamen en las reuniones del Comité Técnico de Prestaciones a Becarios, celebradas el primero y veintisiete de julio, seis de agosto, nueve y veintinueve de septiembre; se integraron, analizaron y enviaron al Banco de México las solicitudes y prórrogas aprobadas en las reuniones del COTEPABE, se atendió a los profesores aspirantes a estas becas; se comunicaron a las diferentes instancias los dictámenes emanados de las reuniones del COTEPABE; se remitió a la Subdirección de Política de Deuda de la SHyCP las prórrogas de contrato y autorizaciones para su registro correspondiente; se requirieron los documentos pendientes para la integración de los expedientes de becarios, ex becarios y de solicitudes autorizadas por el Comité; se elaboraron formatos de registro y control de becarios y ex becarios para detectar su situación

---

actual; se elaboró la nómina de ex becarios, de los que la COFAA está cubriendo los adeudos al Banco de México del tercer trimestre de 1994; se requirió a becarios y ex becarios del Banco de México constancias de su situación actual dentro del Instituto para determinar su vigencia e inclusión en nómina, en su caso; se comunicó de los dictámenes emitidos por el COTEPABE a los solicitantes de estas becas y de las prórrogas solicitadas.

En lo que respecta a las becas de estudio COFAA se proporcionaron 19, distribuyéndose 10 al Nivel Superior, y nueve a los Centros Foráneos de Posgrado e Investigación; efectuándose el registro y control de estas becas; los movimientos de nómina respectivos a los meses de julio, agosto y septiembre y se organizó el archivo de este programa.

En lo que concierne a los apoyos económicos para la participación en eventos académicos, científicos y tecnológicos, se autorizaron 366 eventos que sumados a los 387 que se tenían programados hacen un total de 753, después de analizarse 1,052 solicitudes.

En los apoyos económicos para la organización de eventos académicos, científicos y tecnológicos, se autorizaron 85 eventos, que aunados a los 93 que se habían otorgado, dan un total de 178, atendándose 230 solicitudes.

En lo relativo a las actividades realizadas para estos rubros destacan el análisis de las solicitudes que integraron los documentos de trabajo de las reuniones del Comité Técnico de Prestaciones a Becarios que se efectuaron en el periodo que se reporta; la agilización del trámite de expedición de cheques correspondientes a las solicitudes autorizadas sin condicionamiento; el desahogo de todos los asuntos condicionados, cuya documentación complementaria llegó posteriormente.

En lo que corresponde a la contratación de expertos en el año, se contrataron cuatro, más los 35 que se contrataron anteriormente nos da un total de 39. En este aspecto se preparó y entregó el Proyecto de Reglamento para la Contratación de Expertos por Servicios Profesionales.

#### **Ampliación y mejoramiento de la planta física para la educación y capacitación e investigación científica**

En este rubro, para el Nivel Medio Superior se programó una meta anual modificada de 27 laboratorios y un taller a equipar; lográndose equipar 26 laboratorios y un taller.

Para el equipamiento de los laboratorios y talleres de este nivel se adquirieron 532 equipos por insuficiencia y 912 por actualización tecnológica, que comprenden equipo para electricidad y electrónica, bioquímica, química clínica, técnica instrumental, planta piloto de carnes y lácteos, idiomas, computación, máquinas eléctricas, control numérico, química, topografía y electrotecnia.

En el Nivel Superior la meta anual modificada es de 29 laboratorios a equipar, alcanzándose 21 laboratorios equipados.

Dotándose a los laboratorios de 713 equipos adquiridos por insuficiencia y 95 por actualización tecnológica de las áreas de físico-química orgánica e inorgánica, física IV, física de pruebas, computación, idiomas, ensaye de materiales, mecánica de suelos, electrónica y acústica, entre otros. En los Centros de Posgrado e Investigación se programó una meta anual modificada de ocho Centros equipados y para el año de 1994 de seis, con cinco centros equipados en un total de 14 laboratorios. Para equipar a estos Centros se realizó la adquisición de 124 equipos por insuficiencia y 99 por

---

actualización tecnológica en las áreas de investigación-computación, entomología, biotecnología, informática, instrumentación y microbiología, entre otros.

Entre las actividades más relevantes en este rubro están el desarrollo de 12 licitaciones, dos públicas nacionales y nueve internacionales, financiándose 125 pedidos, de los cuales 29 son nacionales, 72 de procedencia y 24 de importación, habiéndose entregado a la fecha 17 nacionales y 20 de procedencia y se encuentran pendientes en tiempo de entrega 88. También están en proceso de afectación presupuestal 71 pedidos más; se continuó con el desarrollo de módulos y modelos de equipamiento, esto incluyó reuniones de trabajo con el personal docente encargado de talleres y laboratorios de seis escuelas de nivel medio superior; a los cuales se les comunicaron las observaciones a las cédulas de prácticas de 10 especialidades y 30 asignaturas, lo que permitió definir en coordinación con estas escuelas, el equipo requerido para la impartición de prácticas en las 30 asignaturas analizadas, las especificaciones del equipo, las prioridades de atención y el programa de equipamiento a atender con el presupuesto asignado de economías del Instituto para 1993, el cual aún no se ha recibido; asimismo, se concluyó el análisis y las observaciones de las especialidades de las 10 escuelas restantes de este nivel y se elaboraron los módulos de equipamiento de 17 asignaturas.

Con respecto a los módulos de material de consumo, se inició la revisión correspondiente, habiéndose definido los materiales y herramientas de 17 talleres y/o laboratorios; en el aspecto de análisis de costo se definieron los criterios para la elaboración del sistema, además de que se inició la recopilación de información sobre los costos de equipo en el mercado, mismos que se han venido utilizando para las estimaciones del programa normal de equipamiento y el de economías del IPN; como complemento al desarrollo de módulos de equipamiento se han venido realizando estudios técnicos de conveniencia a definir el equipo más adecuado para los talleres y laboratorios, en cuanto a características y nivel educativo.

En lo relativo a programación, se concluyó la formulación del programa de equipamiento, segunda etapa, del nivel superior, y los programas de material de consumo para los niveles medio superior y superior que incluyen listados por concurso; se revisaron listados del equipo de las 12 licitaciones celebradas en el periodo; se elaboró el analítico de inversión del Anteproyecto de Programa-Presupuesto 1994 y se revisaron y actualizaron el *Catálogo de Áreas Físicas* y el *Catálogo de Equipo*; se sigue participando en el Proyecto de Red Administrativa y se concluyó el procedimiento para el seguimiento de pedidos de acuerdo con el programa de equipamiento.

Por autorización expresa del C. Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, el Instituto Politécnico Nacional ha venido aplicando las economías que genera en el capítulo 1,000, a través de su Programa de Racionalización de Recursos Humanos, en diferentes rubros del gasto, necesarios para consolidar su quehacer. Una parte de esas economías es transferida a la Comisión, con el fin de apoyar el equipamiento de las escuelas, centros y unidades de los tres niveles educativos que atiende el Instituto.

Durante 1994, se llevó a cabo, el proyecto Apoyo a Escuelas de Educación Media Superior N\$ 6,714,000.00, mismos que se destinaron a la atención de laboratorios tales como: electrónica (microprocesadores), metrología, idiomas, fundición, mantenimiento industrial (hidráulica y neumática), construcción, control de máquinas eléctricas, control de calidad, polímeros, electromecánica y control numérico, entre otros, con lo que se atendió un total de 19 laboratorios en 13 escuelas de este nivel educativo.

---

Para Apoyo a Escuelas de Educación Superior se efectuó la atención de 32 laboratorios que correspondieron a 14 escuelas de este nivel, para lo cual se asignó N\$ 8,375,000.00 y que incluye áreas tales como: ingeniería eléctrica, acústica, control numérico, máquinas térmicas, hidráulica, física atómica y moderna, bioquímica, óptica oftálmica, visión binocular, enfermería, y control y automatización, entre otras.

### **Mantenimiento**

De los 1,406 servicios de mantenimiento proporcionados, 647 corresponden al Nivel Medio Superior, siendo 617 equipos reparados, dos instalaciones reparadas, 11 espacios físicos adaptados y 17 instalaciones adaptadas; 731 al nivel superior, de los cuales 688 son equipos reparados, cinco instalaciones reparadas, 19 equipos adaptados, 11 espacios físicos adaptados y ocho instalaciones adaptadas, y 28 a los Centros de Posgrado e Investigación con 16 equipos reparados, dos espacios físicos reparados, siete espacios físicos adaptados y tres instalaciones adaptadas.

En cuanto a las actividades realizadas en este aspecto se tiene la elaboración de 279 contratos de servicio, de éstos 147 son contratos de mantenimiento y 132 de contratos para adaptaciones, también se establecieron 13 contratos de mantenimiento mayor y se elaboraron 400 órdenes de trabajo, estando entregadas 232 y pendientes 118.

En total, tanto de adaptaciones como de mantenimiento de equipo se atendieron a la fecha 39 laboratorios y 14 talleres del Nivel Medio Superior; 58 laboratorios y 17 talleres del Nivel Superior y 24 laboratorios y cuatro talleres de Centros de Posgrado e Investigación.

Se definió el procedimiento para la verificación del cumplimiento de los programas de atención y durante el periodo que se informa se recibieron, para su control y verificación, 358 contratos de mantenimiento que corresponden a 45 planteles. Dentro de éstos se encuentran adaptaciones de equipo e instalaciones, tanto de equipos que se detallan a finales del ejercicio fiscal 1992, como del presente año, e incluye adaptaciones de espacios físicos, instalaciones eléctricas de aire, de gas y sanitarias, así como de aire acondicionado y de mobiliario. Se atendieron 66 laboratorios y/o talleres de los tres niveles educativos. A través del proceso indicado, se asegura que el equipo proporcionado por la Comisión se encuentre instalado y funcionando en el lugar para el que fue asignado.

Se iniciaron los trabajos para definir los criterios y contenidos de los seminarios de mantenimiento, los que en una primera etapa se orientarán hacia la administración del mantenimiento por las escuelas.

### ***XE-IPN-TV Canal 11***

La meta programada de hora de televisión apoyada para el año es de 6,482 horas.

### ***Donativos***

En este rubro se elaboró el directorio de empresas donantes potenciales y el proyecto de campaña promocional para la captación de recursos adicionales.

Hasta el 30 de septiembre la Comisión recibió donativos para las Unidades Responsables del Instituto por un monto total de 848 miles de nuevos pesos, de los cuales 461.2 son donaciones en especie y 386,8 en efectivo.

---

Durante los meses de agosto y septiembre se programaron y llevaron a cabo visitas a 40 escuelas, para verificar que los equipos entregados se encuentren instalados y funcionando en el área para la que fueron asignadas las donaciones.

### **Administración**

En este rubro la meta programada para el año es de siete proyectos. Por ser una meta constante, a la fecha de este informe se cubrió el 100% de lo programado.

Entre las actividades desarrolladas en el trimestre están las de la implementación de la Red Administrativa de Cómputo, continuándose con los trabajos respectivos de la etapa de análisis, en la cual se están sentando las bases para la construcción de los sistemas computarizados que serán operados en las diferentes áreas de la entidad y que permitirán agilizar los procesos que se llevan a cabo.

Se realizó la elaboración de los estados de disponibilidad financiera; formulación de reportes de necesidades y aplicación de los recursos ministrados por la Tesorería de la Federación; elaboración de informes mensuales de subsidio cobrado; programación de pagos por concepto de nóminas, becas, apoyos económicos, proveedores, prestaciones de servicio, impuestos, etc.; elaboración de concentrados mensuales de los rendimientos obtenidos en cuentas de inversión y productivas, así como realizar los pagos para cubrir los compromisos contraídos por la Comisión.

Se organizó, actualizó y elaboró un nuevo kardex de almacén y bodega; se modificó el formato de entradas de material para mejorar el control de entradas y salidas del material de consumo y en inventarió; se saneó la bodega de muebles usados, realizando el acta de transferencias de muebles a planteles del Instituto; se elaboró el reporte a la Secretaría de Educación Pública del parque vehicular de la Comisión; se implementaron medidas de control de bienes muebles.

Se realizaron diversos trabajos de albañilería, carpintería, herrería, plomería y electricidad, a efecto de reparar el edificio, además de los trabajos inherentes a la oficialía de partes, archivo general, fotocopiado y en transportes se atendieron en el trimestre 216 servicios.

En control y auditoría el Programa Anual de Control y Auditoría para 1994 contempló 38 auditorías. Así, en total se han efectuado a la fecha 31 auditorías, siendo 16 con observaciones relevantes, nueve de la Comisión y siete del XE-IPN-TV Canal 11. Se han llevado a cabo en lo que va del ejercicio 225 seguimientos de medidas correctivas, 155 del Organismo y 70 del XE-IPN-TV Canal 11, encontrándose 162 observaciones solventadas, 69 de la Comisión y 31 del IPN-TV Canal 11.

Cabe señalar que se encuentran dos auditorías en proceso. Entre otras actividades desarrolladas se encuentran la revisión permanente de los buzones de quejas y denuncias, no encontrándose ninguna en el periodo; la asistencia y preparación del material de varias reuniones de trabajo, entre las que destaca la del COCOA; se realizó la supervisión periódica por parte de la Subcontraloría en las diversas áreas en donde se realizaban los trabajos respectivos; 18 personas de esta área asistieron a 11 cursos de capacitación.

En lo que respecta a los servicios jurídicos, se proporcionaron 13 consultorías jurídicas a las áreas de la Comisión; se realizaron 31 difusiones de disposiciones publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* que incidían en el ámbito de competencia de la entidad; en el ejercicio se han llevado

---

a cabo un total de 78 consultorías y 101 difusiones; se emitieron dos dictámenes en relación a sanciones de los trabajadores; se atendieron 15 audiencias ante el Tribunal Federal de Conciliación y Arbitraje; se ganó un juicio en primera instancia ante este Tribunal; se realizaron nueve convenios con profesores becados que adeudan diversos montos a la Comisión; se tramitaron dos refrendos de documentos migratorios de profesores del CENLEX ante la Secretaría de Gobernación; se levantaron cinco actas administrativas; se tramitaron tres renunciaciones; se atendió una nueva demanda en contra de la entidad; se dio contestación a un recurso de oposición al procedimiento administrativo de ejecución; se atendió una demanda presentada por la Comisión ante el TFCyA; se están atendiendo cinco juicios en trámite y un amparo laboral ante este Tribunal.

En este periodo, y de conformidad con los lineamientos de disciplina presupuestal, ahorro y estímulos a la productividad, se tienen activas 676 plazas, de las 1,501 autorizadas; de las cuales 116 son de confianza y 560 de base; correspondiendo 379 a la Comisión, 32 al XE-IPN-TV Canal 11 y 265 a los Centros de Lenguas Extranjeras. Es importante aclarar que se continúa apoyando al XE-IPN-TV Canal 11 en el pago de sueldos de su personal, tanto de apoyo como a funcionarios, sobre el esquema de contratación por honorarios; esta situación, desde el enfoque presupuestal, justifica la diferencia entre las 676 plazas ocupadas y las 1,501 autorizadas. En lo que corresponde a las actividades sobre recursos humanos, se llevó a cabo la revisión de expedientes de aquellos empleados que por años de servicios prestados al Organismo, se harían acreedores a la gratificación por antigüedad; se elaboró el análisis de nómina desde 1976 a la fecha, a fin de atender la petición del FOVISSSTE sobre empleados vigentes y no vigentes, información que está en proceso de captura.

Se continuó con la impartición del curso de Habilidades Ejecutivas y se están realizando cursos de Integración para el personal de las áreas de la Comisión, y se efectuó el segundo concurso de promoción para el personal de base del CENLEX y la Comisión, participando 23 empleados, resultando cinco ganadores.

### **Personal**

La plantilla de personal la integran 676 personas, de las cuales 143 son del personal docente, 46 del técnico, 391 del administrativo y 96 del servicio.

## PATRONATO DE OBRAS E INSTALACIONES

El Patronato de Obras e Instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, tiene por objeto construir, adaptar y equipar las instalaciones del propio Instituto, ya sea por administración directa o mediante contrato.

Durante este ciclo, el POI contempló para su ejercicio los siguientes programas, mismos que se enumeran con la descripción de los trabajos realizados.

| Programa                                                                    | Ubicación                                           | Descripción                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proyecto:<br>Construcción<br>equipamiento en<br>educación media<br>superior | CECyT Carlos Vallejo<br>Márquez                     | Adaptaciones en edificios de<br>laboratorios, talleres y el CAE                                 |
|                                                                             | CECyT Ricardo Flores<br>Magón                       | Reforzamiento de tres edificios de aulas                                                        |
|                                                                             | CECyT Benito Juárez                                 | Obra inducida, edificio de gobierno                                                             |
|                                                                             | CECyT Cuauhtémoc                                    | Problemática estructural en edificios                                                           |
|                                                                             | CECyT Gonzalo<br>Vázquez Vela                       | Reforzamiento y recimentación del<br>edificio de aulas y laboratorios                           |
|                                                                             | CECyT Lázaro Cárdenas                               | Reforzamiento del edificio de aulas                                                             |
| Proyecto:<br>Construcción y<br>equipamiento en<br>educación superior        | Escuela Nacional de<br>Ciencias Biológicas          | Construcción del edificio de aulas,<br>Construcción del laboratorio de<br>ingeniería bioquímica |
|                                                                             | Escuela Superior de<br>Comercio y<br>Administración | Reforzamiento del edificio de<br>graduados                                                      |

---

Escuela Superior de Física y  
Matemáticas.

Reordenamiento en laboratorios lige-  
ros

Escuela Superior de  
Ingeniería y Arquitectura.  
Zacatenco

Adaptaciones varias en aulas y  
laboratorios

Escuela Superior de  
Ingeniería Mecánica y  
Eléctrica.

Reordenamiento de laboratorios  
pesados

Escuela Superior de  
Ingeniería Mecánica y  
Eléctrica. Ticomán

Terminación de laboratorios de  
cómputo

Escuela Superior de  
Ingeniería Química e  
Industrias Extractivas

Reordenamiento de laboratorios  
ligeros

Unidad Profesional  
Interdisciplinaria de  
Ingeniería y Ciencias  
Sociales y Administrativas

Reforzamiento del Centro Cultural y  
del edificio de Ciencias Sociales  
y Administrativas

Escuela Superior de  
Computación.

Construcción de edificios de aulas y  
laboratorios (2a. etapa)

Escuela Superior de  
Ingeniería Mecánica y Eléc-  
trica.

Terminación de reparaciones y  
adaptaciones a la fachada Allende,  
tapanco principal

División de Organización  
Métodos.

Diversas obras menores  
imprevistas

---

Proyecto:  
Reparaciones y  
adaptaciones en  
obras especiales.

Estadio "Wilfrido Massieu"

Reforzamiento de tribunas, zona  
poniente y cabeceras

Centro Cultural "Jaime  
Torres Bodet"

Remodelación del auditorio "J. Torres  
Bodet" A y mezzanine

### **Personal**

La plantilla de personal de este organismo la integran 128 personas; de ellas, 89 pertenecen al personal técnico, 29 al administrativo y 10 al personal de servicio.



---

## **PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

### **RAMA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**



## **CECyT "JOSE MARIA MORELOS Y PAVON"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 3,624 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Administración, 827; Técnico en Contaduría, 1,088; Técnico en Economía, 162, y Tronco Común, 1,547. En el periodo egresaron 1,489 alumnos y se titularon 14.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,551 entrevistas individuales y 226 sesiones grupales, estas últimas orientadas a diversas actividades, tales como realización de conferencias sobre Sexualidad, Problemas socioeconómicos, Asesoría sobre información profesiográfica e Información institucional grupal.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Seminario de planeación académica; Prevención de riesgos en el trabajo; INFONAVIT y su operatividad (2); Prestaciones sociales; Prestaciones de dinero; Afiliaciones a patrones (2), y Afiliación a trabajadores (2).

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Humanismo, ciencia y tecnología en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje*, Miguel Angel Morales Mayoral.
- *Vinculación escuela-sector productivo de bienes y servicios*, José Ma. Martínez Hinojosa.
- *La dependencia municipal en el federalismo mexicano*, Juan Carlos Baltazar Hernández.

### **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevó a cabo la relación del servicio social con diversos organismos, dependencias y empresas, como el Comité Deportivo Mexicano, Comité Olímpico Mexicano, Mexicanos Unidos para la Prevención de Adicciones, Instituto Mexicano del Seguro Social, Federación Internacional de Ajedrez y Desarrollo Empresarial Mexicano.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza regional, artes plásticas, danza hawaiana y música. Al efecto se llevaron a cabo 21 conferencias, 10 audiciones musicales, ocho representaciones teatrales, cinco concursos, 18 exposiciones, dos recitales de danza y uno de poesía.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Matemáticas I (2) y II (2); Cálculo mercantil I (2) y II (2); Contabilidad I (2) y III (2); Química I y II; Física, y Legislación laboral.

También se realizaron conferencias con los temas de: Seminario filosófico y estético; INFONAVIT y su operatividad; Prestaciones Sociales; Prestaciones de dinero; Afiliación a patrones; Afiliación a trabajadores; Contaminación ambiental; Primeros auxilios; Sida; Todos podemos evitar la diarrea, y Nutrición.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 435 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el basquetbol, fútbol soccer, natación, voleibol, badminton y gimnasia. Se participó en cuatro torneos intramuros y siete torneos extramuros, destacando, a nivel nacional, los siguientes alumnos: en basquetbol, David Flavio Rosas Hurtado, y en voleibol, Edgar Issac Sandoval Ramírez.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 17,722 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 23,108 lectores por semestre.

#### **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 63 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 4,870 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 294 becas.

#### **Servicio médico**

En cuanto a este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 4,833 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 429 personas, de ellas 293 corresponden al personal docente, 12 al técnico, 73 al administrativo y 51 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo de personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartió un seminario sobre Archivo.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelación de los laboratorios de Química, Física y Biología.
- Cambio de loseta de barro en la Dirección del plantel y en la Biblioteca.
- Mantenimiento preventivo en el Departamento de Becas, Servicio Médico, Servicio Social, Subdirección Académica y Departamento de Audiovisuales.

## **DOCENCIA**

### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 3,300 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Contaduría, 888; Técnico en Administración, 512; Técnico Bancario, 72; Técnico en Administración de Empresas Turísticas, 493, y en Tronco Común, 1,965. En el periodo egresaron 947 alumnos y se titularon 44.

### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,474 entrevistas individuales y 21 eventos grupales.

### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Seminario de iniciación módulo I (dos cursos); Formación de investigadores; Taller de lectura y escritura; Primer coloquio de lectura y redacción, y Taller de planeación y evaluación académica.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a 10 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Técnico administrador de computadoras, Ma. Teresa Enríquez Montiel.
- Maestría en metodología de la ciencia (PESTYC-IPN), Rebeca González Apaolaza.
- Término de licenciatura, carta de pasante y tesis, Víctor Figueroa Aguilar.
- Terminación de preparatoria abierta pública, J. Rigoberto Moro Agregano.
- Programa anual de docencia en el Centro de Investigación y Servicios Educativos, Georgina Flores Navarrete.
- Técnico administrador de computadoras, Martha Micaela Ortiz Girón.
- Técnico administrador de computadoras, Guadalupe Teresita Flores Villalobos.
- Técnico administrador de computadoras, Guillermo González Sánchez.
- Estudio de posgrado en la Facultad de Derecho de la UNAM, Margarita García Alejo.
- Técnico administrador de computadoras, Rosa María Rangel Enríquez.

## **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se continuó el siguiente proyecto de investigación:

- *Perfil de ingreso y egreso de los alumnos del CECyT "Ricardo Flores Magón"*, Oralia Martínez Salgado y Estela Vivanco Castañeda.

## **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo 56 visitas y cinco prácticas escolares, (cuatro a Guadalajara, Jal., y una a Cuautla, Morelos).

---

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de ajedrez, coro, creación literaria, danza folklórica, estudiantina, danza polinesia y teatro. Al efecto se llevaron a cabo seis audiciones musicales, dos representaciones teatrales, tres concursos, dos exposiciones y un recital de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se desarrollaron los cursos de Regularización de matemáticas (16); Contabilidad (6); Cálculo mercantil; Economía; Historia y asesoría en legislación fiscal III. Asimismo, se impartieron los cursos extracurriculares siguientes: Propedéutico de lectura y escritura, como entrenamiento para interpolitécnicos de Historia de México (I y II); Cursos de entrenamiento para concurso *A la Cachi Cachi Porra*, y Preparación de ETS de Métodos de investigación.

También se llevaron a cabo las siguientes conferencias: Desarrollo organizacional; Compras y administración; El crédito; La banca de desarrollo; El capital de trabajo en las empresas; El sistema financiero mexicano; El desarrollo de las finanzas a las empresas; Crédito al salario; Finanzas en el turismo; Costos de alimentos y bebidas; Convenio México-EUA para evitar la doble tributación ante el TLC en vino mexicano; Principales instrumentos de inversión; La importancia de la auditoría en una institución bancaria; Residuos peligrosos; La calidad total y el reto de la productividad; Para tener éxito en la vida, y Efectos del TLC en el sistema financiero mexicano.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 524 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, boliche, fútbol soccer, gimnasia, handbol, natación, tenis, voleibol y tae kwon do. Se participó en 10 torneos intramuros y ocho torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en basquetbol femenino, Gabriela Campuzano Chulula; en voleibol varonil, Jesús Hernández Pérez, Fermín Bustamante Arias y Víctor Hugo Olivares Silva; en voleibol femenino Silvia Martínez Olivares, y en basquetbol varonil Saúl Mendoza Cruz.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 17,651 volúmenes; durante el periodo se atendió a 85,341 lectores.

### **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 60 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 2,012 usuarios por semestre.

---

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 291 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos; se impartieron conferencias y pláticas, se presentaron audiovisuales, periódicos murales, carteles y reparto de folletos sobre: alcoholismo, fármacodependencia, odontología preventiva, sida y tabaquismo.

Se atendieron 3,154 casos y se aplicó la cédula de salud a 1,330 alumnos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 446 personas; de ellas, 255 corresponden al personal docente, 130 al administrativo y 61 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los siguientes cursos: *Flow*, *Words* y Superación personal.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Reforzamiento de los muros cabeceros y remodelación del edificio sur de aulas.

## **CECyT "BENITO JUAREZ"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,835 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Contaduría, 735; Técnico en Administración, 282; Técnico en Comercio Exterior, 245; Técnico en Informática, 321; Técnico en Economía, 17, y en Tronco Común 1,235. En el periodo egresaron 742 alumnos y se titularon 89.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,816 entrevistas individuales.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Seminario-taller de planeación académica; Planeación y educación académica 1993-1994; Metodología de las ciencias sociales; Estructura política nacional y estructura social mexicana.

Se participó en los Foros Académicos, celebrados en los CECyT "Miguel Othón de Mendizábal" y "José María Morelos y Pavón".

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a dos profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Tesis profesional, Jorge Páez Fuentes.
- Licenciatura en comercio internacional, Renato Juárez Aguilar.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrolló el siguiente proyecto de investigación:

- *Determinar el perfil del estudiante que ingresa al CECyT, "Benito Juárez" en la generación (1993-1996)*, Marco A. Sorcini Gaona y Luis L. Támez Contreras.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza regional, artes plásticas, danza bawaiiana, guitarra, teatro y música. Al efecto se llevaron a cabo seis conferencias, 11 audiciones musicales, dos representaciones teatrales, 15 concursos, seis exposiciones y un recital de poesía.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Matemáticas I, II, III, IV y V; Cálculo mercantil I (2), II (2), III, IV y V; Método de investigación I y II; Economía I y II; Contabilidad I, II, III, IV y V; Química I (2) y II (2); Física; Legislación fiscal I, II, III, IV y V; Finanzas I y II, e Historia de México I y II. Recuperación de Matemáticas I, II, III, IV, V y VI; Recuperación de Contabilidad I, II, III, IV, V y VI; Recuperación del Cálculo mercantil I, II, III, IV, V y VI; Técnico en Informática; Técnico en Administración; Técnico en Contaduría, y Técnico en Comercio Exterior. También se realizaron conferencias con los temas de: Jóvenes emprendedores; Medidas de seguridad en caso de siniestro; Oferta educativa especialidad contaduría; Oferta educativa especialidad administración; Oferta educativa especialidad informática, y Prevención de riesgos de trabajo.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia 4,222 alumnos realizaron el servicio social en Almacenes Vocacionales de Depósito, Delegación Benito Juárez, Presidencia de la República, DDF, Nacional Financiera, ISSSTE, Procuraduría Federal del Consumidor, Sistema de Transporte Colectivo (Metro), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el centro se practica el basquetbol, fútbol soccer, gimnasia, natación, volibol y badminton.

Se participó en nueve torneos intramuros y nueve torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 15,443 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 48,732 lectores por semestre.

#### **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 138 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 1,270 lectores por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 249 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 5,475 casos. Además de continuar con los programas institucionales: Diagnóstico de salud, Orientación sexual, Planificación familiar, Agudeza visual, Detección de problemas auditivos, Prevención de enfermedades transmisibles, Prevención del sida, Prevención de fármacodependencia.

---

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 429 personas, de ellas 270 corresponden al personal docente, 17 al técnico, 104 al administrativo y 38 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los siguientes cursos taquigrafía básica, cocina navideña (2), pastelería y repostería y análisis transaccional.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Pintura de edificio (bombas), en ventanería del edificio de computación, en fachada del plantel y aulas, pasillos y reja del plantel.
- Impermeabilización de cafetería y edificio nuevo.
- Construcción de una bodega y del taller de mantenimiento

## **DOCENCIA**

### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,358 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Administración, 152; Técnico en Contaduría, 322; Técnico en Informática, 184; Técnico en Mercadotecnia, 176, y Tronco Común, 524. En el periodo egresaron 317 alumnos y se titularon 15.

### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 845 entrevistas individuales y cuatro sesiones grupales.

### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Administración del tiempo y planeación de la vida (2); Taller de planeación y evaluación (2); Introducción institucional para profesores de nuevo ingreso; Calidad personal en la educación.

Se participó también en los siguientes eventos: seminario Análisis de la enseñanza de la computación; conferencia El papel del envase en la mercadotecnia; concurso de Diseño, promoción de un producto; coloquio, Profesores de taller de lectura y redacción, y el seminario Contexto cultural y enfoques actuales en la enseñanza de lenguas Extranjeras Estados Unidos-México.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a dos profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- La eficiencia terminal en las carreras de Técnico en Contaduría y Administración, Adriana Casillas Alfaro.
- Elaboración de tesis, Causas, evaluación y tratamiento de la anorgasmia, Leticia G. Carranco Rosales.

Dentro del programa Evaluación de los principales elementos que intervienen en el aprovechamiento escolar en el nivel medio superior del CECyT "Luis Enrique Erro", se desarrollaron los siguientes proyectos.

## **INVESTIGACIÓN**

- *Perfil de la planta docente, CECyT "Luis Enrique Erro"*, Clara Elena Castro Núñez.
- *Perfil de los alumnos de la generación 1993 del CECyT "Luis Enrique Erro"*, Evangelina Bolaños Quiroz.
- *Determinación de las causas que provocan el bajo rendimiento en la asignatura Química I*, José Luis Juárez Yáñez.

---

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se participó con Nacional Financiera, S. A., proporcionando los cursos de capacitación en el Régimen Fiscal Simplificado para la Microindustria y la Microempresa, y con la Tesorería del ISSSTE capacitando a su personal, en la materia de Informática; se continúa con el programa Jóvenes-Emprendedores IPN-Desem.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza regional, danza contemporánea, música folklórica, música y teatro. Al efecto se llevaron a cabo cinco conferencias, seis audiciones musicales, y cuatro representaciones teatrales.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartió un seminario de titulación. Se llevaron a cabo tres visitas al Museo de las Ciencias *Universum*, UNAM; dos al edificio inteligente IPN-Zacatenco, dos al Zoológico de Zacango en la ciudad de Toluca, Estado de México.

También se realizó una conferencia con el tema: Los partidos políticos en México.

### Servicio social

Durante el periodo de referencia, 137 alumnos realizaron el servicio social, principalmente en las dependencias: SEP, DDF, IMSS, PGR, Sistema de Transporte Colectivo (Metro), y en el propio Instituto.

### Actividades deportivas

En el Centro se practica el basquetbol, fútbol soccer, natación, voleibol, badminton y gimnasia. Se participó en tres torneos intramuros y nueve torneos extramuros.

## APOYO

### Biblioteca

Este Centro cuenta con un acervo de 15,103 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 3,462 lectores por semestre.

### Informática

En el Centro de Cómputo del plantel cuenta con 10 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 350 usuarios por semestre.

---

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 79 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 671 casos, por semestre.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 306 personas, de ellas 202 corresponden al personal docente, 22 al técnico, 54 al administrativo y 28 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Colocación de malla protectora de alambre en la ventanería del patio y edificio de gobierno.
- Pintura en la fachada principal del plantel.
- Colocación de loseta y barandal en el edificio anexo.
- Colocación de extractor de aire en la Dirección.



---

# **PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

**RAMA DE CIENCIAS MEDICO  
BIOLOGICAS**

---

## **CECyT "MIGUEL OTHON DE MENDIZABAL"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,498 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico Laboratorista en Agrobiología, 43; Técnico Laboratorista Clínico, 167; Técnico Laboratorista Químico, 165; Técnico Laboratorista en Taxidermia, 61, y Tronco Común, 1,062. En el periodo egresaron 182 y se titularon 30.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 20,537 entrevistas individuales, así como actividades sobre: Promoción de la oferta educativa de nivel superior; ciclo de conferencias de escuelas de nivel superior: ESM, ENCB, UPIBI, CICS, ENMyH y ESM.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Segundo taller de planeación académica; Primer encuentro académico; Seminario de planeación académica; Curso básico teórico-práctico de cromatografía de líquidos de alta presión; Sistema operativo y procesador de textos.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a cuatro profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Desarrollo de un programa de evaluación de la calidad del laboratorista clínico, Ernestina Chapa Garza.
- Maestría en ciencias en ingeniería de sistemas, opción administrativa, Joel Santiago Espinoza Gómez.
- Maestría en ciencias en ingeniería de sistemas, opción administrativa, Roberto Hernández Rodríguez.
- Curso de microbiología y biología molecular, Jorge Villegas Montor.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas, creación literaria, coro, danza folklórica, danza contemporánea, banda de guerra, guitarra, música folklórica, teatro y rondalla. Al efecto se llevó a cabo una conferencia, diez audiciones musicales, una representación teatral y tres recitales de danza, cuatro concursos, una exposición y dos recitales de poesía.

#### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartió el siguiente curso: Seminario de titulación de la carrera

---

de Técnico Laboratorista Químico, con una asistencia de 19 pasantes.

También se realizaron conferencias con los temas de: El cultivo de tejidos vegetales aplicados a la investigación; Metodología empleada en el proyecto de investigación de *Vistilago maydis*; Aprovechamiento integral del limón y la manzana; La investigación en clases; Programa institucional de formación de investigadores. También se llevaron a cabo semanas culturales en donde se presentaron:

- Exposición colectiva de afectos.
- Exposición colectiva al llamado de la plástica.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 203 alumnos realizaron el servicio social en la Secretaría de Salud, ISSSTE, IMSS, Cruz Roja, SEP, ENMyH, Laboratorio de Investigación Agrícola ( CECyT 6) y SARH.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el badminton, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, handbol, karate, lucha, tenis de mesa y voleibol. Se participó en siete torneos intramuros y ocho torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 17,821 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 65,742 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

El Centro cuenta con 75 ejemplares, en el periodo se atendió a un promedio de 167 lectores por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 238 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 4,796 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 552 personas, de ellas 309 corresponden al personal docente, 38 al técnico, 153 al administrativo y 52 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron dos cursos: Ortografía y Personalidad secretarial.

En materia de obras de construcciones y/o remodelación, se llevaron a cabo las siguientes obras:

- Se colocó cancelería de aluminio y vidrios en las fachadas norte y sur en los edificios de Agrobiología, Clínicos y Taxidermia.
- Se colocó cancelería de aluminio y vidrios en los pasillos de los edificios de Biología y Técnica Instrumental.
- Se colocó cancelería de aluminio y vidrios en la planta baja del edificio de la oficina de biblioteca.

## DOCENCIA

### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,907 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Tronco Común, 923; Técnico Laboratorista Clínico, 558, y en Alimentos, 426.

### Orientación educativa

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 211 entrevistas individuales. Además, se efectuaron diversas acciones, tales como programa de tutorías, difusión de la escuela en secundarias, ciclo de conferencias profesiográficas del nivel superior, ciclo de inducción a los alumnos del primer semestre; en coordinación con Mupaac, se realizó el programa de prevención a las adicciones.

### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Elaboración de productos a partir de leche de vaca y cabra; Biotecnología en alimentos; Segundo taller de planeación y evaluación académica; Biotecnología; Parasitología e introducción a la computación. Se participó también en los eventos: Congreso Preparatorio de la Química, en Cancún, Quinta Roo; seminario Plantas medicinales, en la ENCB; conferencia El papel del año sabático, Laboratorio químico en el laboratorio de análisis.

Se otorgó la prestación del año sabático a un profesor, quien desarrolló el siguiente trabajo: Maestría en griego clásico, Ángel Saldaña Zamarrón.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos:

- *Conocimiento y diagnóstico de algunos recursos naturales para su mejor aprovechamiento en la Delegación de Milpa Alta, D. F.*
- *Conocimiento y determinación de insectos-plaga en el cultivo de nopal (Opuntia ficus) en la Delegación Milpa Alta, D. F.*
- *Formación de un herbario regional, Luisa Ma. Lagos Alvarez.*
- *Restablecimiento y ampliación del área de cactáceas y plantas afines en el jardín botánico del CECyT No. 15, David Ramos Trejo.*
- *Formación de un jardín botánico regional localizado en la delegación Milpa Alta, Ricardo Zúñiga Rivera.*
- *Propagación y deshidratado de plantas medicinales del jardín botánico del CECyT No. 15 y la región Milpa Alta, Jaime Miguel Díaz V.*

## PROYECTOS ESPECÍFICOS

- *Estudio de los estilos conductuales en estudiantes del CECyT No. 15 y su relación con el rendimiento académico y la deserción escolar, Román Martín Soriano Suárez.*

- 
- *Paralelismo entre el contexto de la enseñanza de la química y la investigación*, Filiberto Pacheco Santacruz.
  - *Evaluación de los elementos que inciden en la materia de química y algunas alternativas para mejorar su eficiencia*, Anastacio Nogueron García.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de música folklórica, danza folklórica, creación literaria, artesanía en piel y cuero. Al efecto se llevaron a cabo nueve conferencias, siete audiciones musicales, y una representación teatral, dos concursos, cinco exposiciones y cuatro recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Biología I; Física I y III (2); Matemáticas I, II, III, IV, V; dos cursos de Química IyII.; Inmunología y control de calidad; Inglés I y II; Inglés básico IyII; Alteraciones hematológicas. También se realizaron conferencias con los temas de: El técnico laboratorista clínico en la práctica profesional; Partidos políticos; Época colonial, y Tabla periódica.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 110 alumnos realizaron el servicio social en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, IMSS, Liconsa, ISSSTE, DDF, Secretaría de Salud, así como el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, tenis de mesa, lucha y voleibol. Se participó en seis torneos intramuros y cuatro torneos extramuros.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 9,628 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 40,150 lectores por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 79 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 1,873 casos. Además de cumplir con los 17 programas institucionales.

---

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 218 personas, de ellas 114 corresponden al personal docente, 18 al técnico, 69 al administrativo y 17 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Construcción con material ligero de tres cubículos.
- Construcción del anexo a la cafetería.
- Construcción de la escalera de acceso en actividades deportivas.
- Construcción de un anexo al foro para resguardo de equipo de sonido.



---

# **PLANTELES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR**

## **RAMA DE CIENCIAS FISICOMATEMATICAS**

---

## CECyT "GONZALO VAZQUEZ VELA"

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,423 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Construcción, 726; Técnico en Electrónica, 628; Técnico en Electricidad, 549, y Técnico en Máquinas-Herramientas, 520. En el periodo egresaron 685 alumnos y se titularon 38.

#### Orientación educativa

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 428 entrevistas individuales y 24 sesiones grupales. En estas últimas se desarrollaron temas sobre: Información institucional; Relaciones humanas, y Orientación vocacional.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: *Lotus 1, 2, 3* básico; Computación módulo I; Integración directiva y planeación; Evaluación académica 1993-1994; Inducción institucional para profesores de nuevo ingreso; Actualización de la materia de matemáticas; Tercer taller de planeación y evaluación académica; Manejo de la red; Manejo de las máquinas eléctricas y equipo de control del Laboratorio de Electricidad Harry Mazall, y Capacitación en operación y mantenimiento del torno y fresadora (Denford) Harry Mazall.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a nueve profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Especialidad en educación matemática y computación educativa, Pedro García Aranda.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Roberto Javier Orozco Carril.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Alfredo García Avilés.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Graciela Luna Soberanes.
- Diseñador de microsistemas digitales, José de Jesús Morales Hernández.
- Doctorado en arquitectura; investigación, *La formación del arquitecto en el contexto socioeconómico de México*, Dulce María Barrios y Ramos.
- Maestría en metodología de la ciencia, Esther Ibarra Villegas.
- Elaboración de apuntes de Química III; actualización del programa, María Elena Montaña Espejel.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Antonio Sánchez Bobadilla.
- Maestría en enseñanza superior, Martha Elvia Galván Salazar.
- Maestría en ingeniería en cómputo, Emilio G. Chávez Alvarez.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Investigación de metrología para la enseñanza de Matemáticas I y II (Becas PIFI).*
- *Evaluación de los elementos más importantes que inciden en la materia de física y algunas alternativas para mejorar su eficiencia terminal.*

---

— *Evaluación de los elementos más importantes que inciden en la materia de Química y algunas alternativas para mejorar su eficiencia terminal.*

## **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo la capacitación del personal de STC (Metro), en materias de supervisión, relaciones humanas, soldadura, aritmética aplicada, aire acondicionado y refrigeración, física y electricidad.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de teatro, rondalla, artes decorativas, danza folklórica, piel y cuero, creación literaria, música latinoamericana y guitarra. Al efecto se llevaron a cabo once audiciones musicales, tres representaciones teatrales, dos concursos, tres exposiciones, cuatro recitales de danza y cuatro de poesía.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Hábitos de estudio; Física I (2); Matemáticas I (2), II, III, IV, V y VI; Instrumentación electrónica; Seminario topográfico; Control de calidad y solución a problemas prácticos por medio de microprocesadores.

También se realizaron conferencias con los temas de: Robótica y algunas aplicaciones industriales; La importancia de la administración a la ingeniería civil; La importancia del conocimiento a la didáctica para el profesor del nivel medio superior del área técnica; Foros Académicos 1993; Sida; Metrología de la ciencia; Prevención y protección de contaminantes químicos; Servicio social; Higiene dental, y Pláticas del IMSS.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 192 alumnos realizaron el servicio social principalmente en el Sistema de Transporte Colectivo (Metro), IMSS, Conalep, Telecom, Procuraduría General de la República, Ruta 100, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el basquetbol, beisbol, fútbol soccer, gimnasia, judo, natación, voleibol y atletismo. Se participó en ocho torneos intramuros y siete torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en voleibol, los alumnos Saúl Zamora Arriaga y Ricardo Gómez Alvarez.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 19,689 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 44,882 lectores por semestre, también se cuenta con servicio de videoteca, la cual cuenta con 89 videocassetts en formato VHS y nueve en formato Beta.

---

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 222 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 5,700 casos. Además de desarrollar los programas institucionales: Diagnóstico de la Salud, Protección Contra el Tétanos, Odontología Preventiva, Detección de Agudeza Visual, Detección de Problemas Auditivos, Prevención del Sida, Detección Oportuna de Diabetes, Desarrollo de Personalidad, Orientación Nutricional, Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, Prevención de Enfermedades Transmisibles, Orientación Sexual y Planificación Familiar, Higiene y Seguridad Escolar, Prevención de la Farmacodependencia, Prevención de la Contaminación Ambiental, Orientación Sexual y Planificación Familiar, y Detección del Cáncer C.V. y Mamario.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 535 personas, de ellas 325 corresponden al personal docente, 33 al técnico, 124 al administrativo y 53 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Cocina navideña (2) y Repostería fina (2).

## **INSTALACIONES**

En materia de obras de construcción y/o remodelación se llevó a cabo lo siguiente:

- Construcción de dos aulas para los Laboratorios de Metrología Dimensional y Máquinas de Control Numérico.
- Remodelación de la sala de audiovisuales.
- Construcción de 14 cubículos para el área de materias humanísticas y materias básicas.
- Construcción de un aula y dos cubículos para el Laboratorio de Control de Máquinas Eléctricas.
- Construcción de un laboratorio para instalaciones eléctricas.

## **DOCENCIA**

### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,497 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico Industrial, 701; Técnico en Fundición, 592, y Técnico en Dibujo Industrial por Computadora, 693, así como 511 en Tronco Común. En el periodo egresaron 478 y se titularon 58.

### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 255 entrevistas individuales y 55 sesiones grupales, desarrollando los temas: Ubicación técnica, Hábitos de estudio, Revisión profesiográfica, Motivación al estudio, Promoción de la oferta educativa a secundarias.

### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Control numérico; Introducción al *Autocad* (2 cursos); Taller de diseño curricular; Introducción al dibujo técnico por computadora, primera y segunda parte (4 cursos). También se participó en los siguientes eventos: Seminario de planeación y evaluación académica; Semana Académica Interdisciplinaria; V Semana de la Investigación Científica; Taller de planeación académica; y la conferencia Nuevos enfoques sobre el dibujo por computadora.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a seis profesores, quienes desarrollaron los siguientes trabajos:

- Curso técnico: Administración en computadora, Pedro Arce Aréchiga.
- Elaboración de un cuaderno con 300 problemas resueltos de física, Ángel E. Avendaño Alarcón.
- Elaboración de tesis a nivel licenciatura, Servando Menchaca Garza.
- Diplomado El adolescente y su problemática, Silvia Meneses Bringas.
- Elaboración de apuntes de computación, Fortino Muñoz Guzmán.
- Maestría en ciencias con especialidad en administración y desarrollo educacional, Graciela Negrete Rosales.

## **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- Aparato para comprobación de giro parabólico, Ramón Villarreal González.
- Boquillas para torno revólver, Raymundo Mendoza Dorantes.
- Fuente eléctrica para producir arco, Bulmaro González Domínguez.
- Seguimiento y evaluación de la carrera Técnico en Dibujo, Rafael Anzures Alatríste.
- Perfil del alumno de nuevo ingreso, Cecilia García Sánchez.

---

— Investigación de las causas del bajo índice de aprovechamiento en física y sus soluciones, Román Villarreal González.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo el estudio del perfil de egreso demandado en la industria, de cada una de las carreras que se imparten en el plantel; visitas industriales de docentes y alumnos dentro de un plan de actualización y complemento a la formación académica del alumno; estudio y elaboración del paquete promocional de servicio externo; asistencia a eventos industriales con Moresa, Sociedad Mexicana de Fundidores, CANACINTRA; promoción y servicio externo en la Asociación de Industriales del Estado de México; encuestas a empresas afines a la carrera de Técnico Industrial en CONCAMIN; visita de alumnos y capacitación a docentes en Mitutoyo, y recopilación de información técnica en la Asociación Mexicana del Cobre.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza hawaiana-tahitiana, teatro, danza folklórica, música folklórica, danza contemporánea, artes plásticas, y taller literario. Al efecto se llevaron a cabo dos audiciones musicales, tres representaciones teatrales, dos concursos, cuatro exposiciones y cinco recitales de danza.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: *Autocad*; Introducción al dibujo por computadora; Matemáticas I, II, III, IV y V; Física I, II, III, IV y V; Química I, II y III; Dibujo técnico I y II; Métodos de investigación; Realidad y perspectiva de la industria en México; Obtención de hierro gris y acero al carbón con control metalúrgico (2), y El dibujo en la industria (2).

Asimismo, se impartieron las siguientes conferencias: La carrera de Técnico Industrial; La carrera de Técnico en Fundición; La carrera de Técnico en Dibujo Industrial por Computadora; Educación sexual; Profesiográfica ESIME-Zacatenco; Profesiográfica UPIICSA; Profesiográfica ESIA Tecamachalco; Profesiográfica ESIME Azcapotzalco; Profesiográfica ESIME Culhuacán; Profesiográfica ESIME Ticomán; y Profesiográfica ESIQIE.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen el desarrollo del programa de prácticas y visitas escolares, tres semanas culturales (interdisciplinaria, de investigación científica y del 57 aniversario del plantel), un seminario de planeación y evaluación académica y un programa sobre desarrollo empresarial.

### Servicio social

Durante el periodo de referencia, 228 alumnos realizaron el servicio social en: DDF, Instituto Mexicano de la Radio, PEMEX, Ruta 100, TELMEX, CFE, CONACyT, así como en el propio Instituto.

---

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, handbol, tae kwon do, natación, tenis y voleibol. Se participó en veinte torneos intramuros y 16 torneos extramuros, destacando a nivel nacional los alumnos Alain Amaro Roquén, Dennys Salgado Caballero, Mario Perafán Madrid y Santiago Sánchez Salinas en la disciplina de atletismo.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 20,540 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 2,700 lectores por semestre.

#### **Videoteca**

Se cuenta con 56 películas, asistieron 7,026 alumnos.

#### **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 174 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a 3,208 usuarios.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 334 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 5,447 casos. Se continuó con los programas institucionales: Diagnóstico de la Salud, Agudeza Visual, Problemas Auditivos, Prevención de Enfermedades Cardiovasculares y Orientación Sexual y Planificación.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 447 personas, de ellas 289 corresponden al personal docente, 52 al técnico, 62 al administrativo y 44 al personal de servicios.

#### **Cursos de superación al personal no docente**

Durante el ciclo se impartieron cinco cursos de computación y dos de manejo de administración: Control de inventario y Sistemas de ingresos de control escolar.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:  
— Remodelación del edificio de talleres y laboratorios.

## **CECyT "ESTANISLAO RAMIREZ RUIZ"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,917 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Máquinas-Herramientas, 752; Técnico en Electricidad, 726; Técnico en Computación, 781, y Técnico en Sistemas Digitales, 658. En el periodo egresaron 1,106 alumnos y se titularon 92.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,151 entrevistas individuales y 17 sesiones grupales. En estas últimas se abordaron temas sobre Toma de decisiones; Problemas de comprensión, e Información profesiográfica.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Promotores comunitarios de la prevención de las adicciones; Seminario de planeación académica; Taller de formación de instructores (4); Curso de inducción del nivel medio superior (2); Paquetería básica PC II, y Taller de planeación y evaluación académica (2).

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a cuatro profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Acetatos para el Laboratorio de Física I y II; Bonifacio Barrera Millán.
- Mantenimiento de computadoras, Antonio Palomet Martínez.
- Software didáctico de nomenclatura química, Arturo Newman Martínez.
- Maestría en computación, Federico Sánchez Arias.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Diseño de una antena parabólica*, Julio García Vallejo.
- *Montaje de un taller de soplado de vidrio y Mecanismo para desplazamiento de sillas de ruedas para minusválidos en el ascenso y descenso de escaleras*, Abel Ayala Guerrero.
- *Diseño y montaje de módulos didácticos de secuencia de control y fuerza*, Gustavo Gallegos Maldonado.
- *Prototipos didácticos para secuencia de control y/o fuerza*, Julio García Vallejo.
- *Diseño y montaje de fuentes de alimentación reguladas*, Carlos Gutiérrez Díaz.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza regional, danza contemporánea, danza folklórica, teatro, creación literaria y música folklórica. Al efecto se

---

llevaron a cabo 18 conferencias, seis audiciones musicales, 13 representaciones teatrales, un concurso, dos exposiciones y seis recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Física I, II (2), III y IV; Historia de México (6); Filosofía (4); Química I y II; Electrónica I (2); Mediciones eléctricas; Máquinas eléctricas (2); Instalaciones eléctricas III; Matemáticas I, II, III y IV; seminario sobre Mantenimiento de computadoras personales; preparación para el IV Concurso Interpolitécnico de Matemáticas, Química Nivel I y II, Física Nivel I y II, Dibujo, Biología y Computación; preparación para las Olimpiadas de Química y Matemáticas; Concurso de preparación de Matemáticas I, II, III y V; taller de Matemáticas, y preparación para el Concurso de Matemáticas Pierre Fermat.

También se realizaron conferencias con los temas de: La familia; Sexualidad en el adolescente; Virus informático (2); Aspectos socioculturales de la sexualidad (2); Embarazo no deseado en el adolescente (2); Biología; Los volados y el binomio de Newton (2); Cómo hacer cajas de la mejor manera (2), y Área de un triángulo esférico (2).

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el período, las constituyen las diversas prácticas y visitas realizadas en Herramientas Greenfield, Helvex, Centro Nacional de Cálculo, Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad, Instituto de Investigaciones Eléctricas, Pettibone, Moresa, General Motors, Exposición Industrial de Tlalnepantla, Museo Nacional de las Intervenciones, Zona Arqueológica de Xochicalco, Ciudad de Puebla, Morelia, Querétaro y Guanajuato, Zona Ecológica de la Marquesa, Sabritas, Colgate Palmolive, Instituto Mexicano del Petróleo, Periódico *Excélsior* y Siemens.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 338 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer y de salón, natación y tenis de mesa. Se participó en 16 torneos intramuros y 12 torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en atletismo, José Ismael Miranda Zeta, Gerardo Morales Pallares, Diana Cervantes Fernández, Sergio Amaguer López, Alberto Torres Elorza, Oswaldo Díaz Nieves, Rodrigo Orozco Martínez, Alejandro Cedillo Valle, Rosa I. García Rendón, Esteban A. Fuentes Hernández y Maribel Ramírez Bárcenas; en basquetbol, Israel Zavala González, Rosa Mercado Moreno y Hamury Arana Pérez; en natación, Oscar Vilchis Martínez y Ma. de Lourdes Ramírez Isaías, y en voleibol, Tonathiu.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 21,479 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 21,606 lectores por semestre.

---

## Hemeroteca

El Centro cuenta con 1,340 ejemplares, en el periodo se atendió a un promedio de 750 lectores por semestre.

## Becas

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 209 becas.

## Servicio médico

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 2,128 casos.

## ADMINISTRACIÓN

### Personal

La plantilla de personal del plantel la integran 469 personas; de ellas, 215 corresponden al personal docente, 78 al técnico, 134 al administrativo y 42 al personal de servicios.

Capacitación y desarrollo del personal no docente

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Ortografía; Imitación en vitrales, y Tarjetería española.

### Instalaciones

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Construcción de ambulatorio, camerinos en la parte posterior del auditorio y ciclorama.
- Cambio de pisos en edificios A, B, C y planta baja.
- Desmantelamiento de cancelería y acabado cerroteado en muros del interior y exterior del Auditorio.
- Suministro y colocación de equipo hidroneumático que sustituye al tanque elevado.
- Colocación de bomba adicional para el funcionamiento del equipo.
- Tapizado de 300 butacas, colocación de plafón falso, alfombrado en los pasillos, cambio del sistema de alumbrado, colocación de ventanales de aluminio y vidrio, cerroteado en murete bajo y muros, colocación de piso de mármol en el *lobby*, impermeabilización de loza, suministro y colocación de cortinas en ventanas interiores, construcción de dos baños y readaptación de la cabina del audiovisual en el Auditorio.
- Reestructuración del local y construcción de muros, pintura interior en laboratorio, almacén y cubículo para profesores, instalación hidráulico-sanitaria y gas para nueve mesas de trabajo, instalación eléctrica para dos contactos dobles por mesa, suministro e instalación eléctrica para alumbrado de los locales y remodelación del almacén de química, así como la colocación de gabinetes ahorradores en el alumbrado, instalación eléctrica y colocación de puerta para salida de emergencia, servicio médico para Laboratorio de Biología.
- Remodelación del Laboratorio de Luminotecnia, oficina para jefatura del Departamento de Electricidad, almacén del laboratorio, oficina para jefatura del Departamento de Sistemas Digitales, instalación eléctrica y suministro de equipo para el alumbrado de locales y mesas de trabajo.

- 
- Reubicación del equipo de fibra óptica en local nuevo del edificio D.
  - Acondicionamiento de aulas que incluyen instalación eléctrica para mesas de microcomputadoras, mesas de trabajo y aire acondicionado, así como pintura interior para el edificio D.
  - Acondicionamiento de talleres y pintura interior para el área de electricidad del edificio E.
  - Acondicionamiento y pintura interior del Laboratorio de Química, así como la instalación eléctrica e hidráulica-sanitaria del edificio F.
  - Colocación y acondicionamiento de mesas de trabajo, instalación eléctrica para contactos dobles por mesa, pintura interior de muros y loza, y mantenimiento al alumbrado en almacén, cubículos de profesores y en Laboratorio de Física I y II.
  - Colocación y acondicionamiento de mesas de trabajo, conexión hidráulico-sanitaria y de gas natural en el Laboratorio de Biología.
  - Mantenimiento a equipos de aire acondicionado en el Laboratorio de Control Numérico, edificio D y Laboratorios de Cómputo D4 y D5.
  - Suministro y colocación de tarjas de lavado y de campanas extractoras en el Laboratorio de Química I, II, III y IV.
  - Suministro y colocación de tarja de lavado en almacén general de química.
  - Cambio de ventanales de fierro y vitrobloc por ventanales de aluminio y pintura exterior de muros y columnas en los edificios A, B, C, D, E, F, edificio de gobierno y andadores a cubierto.
  - Impermeabilización de cafetería, biología, educación física, investigación y edificio de gobierno.
  - Remodelación de sanitarios en los edificios A, B, C y D.
  - Impermeabilización de edificios A, B, C, D, E y F.
  - Ampliación del Laboratorio de Biología para biblioteca.
  - Cambio de subestación eléctrica, suministro de gabinete e interruptor en alta tensión y conexión del transformador, así como trabajos complementarios de la obra de interconexiones eléctricas.
  - Poda general en el interior de la escuela de árboles, arbustos y jardines.

## **CECyT "LAZARO CARDENAS"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 5,354 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Construcción, 1,903; Técnico Electricista, 1,771, y Técnico en Máquinas-Herramientas, 1,680. En el periodo egresaron 701 alumnos y se titularon 12.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,705 entrevistas individuales y 1,608 sesiones grupales.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: La problemática escolar del adolescente; Adolescencia, identidad y orientación; Enfoques sobre diseño curricular; Educación ambiental, y Derechos humanos.

Asimismo, se realizaron las siguientes conferencias: La dimensión ambiental en la educación; Introducción a los derechos humanos en la educación media superior; La educación entre el Tratado de Libre Comercio y el PRONASOL; Tendencias y perspectivas del avance tecnológico; Cómo acercar a los jóvenes a la ciencia; La orientación educativa en el IPN; Programa de desarrollo de habilidades de pensamiento; Programa de enriquecimiento instrumental; La orientación educativa; la Asociación Mexicana de Profesionales en la orientación; Seminario de intercambio de experiencias en orientación; El diseño del curriculum en el nivel medio superior, y Actividades de planeación y evaluación académica 1993/1994.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a seis profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Sistema de iluminación por computadora, Blanca Alvarado Martínez.
- Robótica aplicada al control numérico computarizado, Guillermo Sánchez Ávila.
- Conferencias del principio del funcionamiento de las máquinas eléctricas, Francisco Javier Díez Gutiérrez.
- Maestría en metrología de la ciencia, Rosa María Ramírez López.
- Maestría en ingeniería financiera, Jorge Jaimez Cervantes.
- Videos para el apoyo de la enseñanza, Bernabé Ruiz Ledezma.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de iniciación teatral, artes plásticas, danza regional y rondalla. Al efecto se llevaron a cabo cinco conferencias, nueve audiciones musicales, siete representaciones teatrales, dos concursos y cuatro recitales de danza.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Matemáticas I, (1), II (5), III (2), IV (5), V (2) y VI; Física I (2), y II; Química I, II y III; y las conferencias: Orientación vocacional; Desarrollo de estrategias de aprendizaje; Adolescencia y sexualidad, y Motivación para los alumnos de alto riesgo.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen la realización de visitas recíprocas a Ruta 100, Secretaría de Hacienda, y Delegación Alvaro Obregón, así como la exhibición de 10 películas.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 89 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practican ejercicios aeróbicos, basquetbol, fútbol soccer, judo, karate, lucha libre, natación, fisiculturismo y voleibol. Se participó en 12 torneos intramuros y 10 torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en judo, Javier Carbajal Herrera, Abel Zavala González, Juan Márquez Moreno y David Velázquez A., y en fútbol soccer, Rigoberto Ramírez Guzmán y David Iglesias Popoca.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 20,167 volúmenes; durante el periodo se atendió a 55,420 lectores.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 184 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón: se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 2,180 casos. Asimismo, se llevó a cabo el programa del propio Departamento, ofreciendo conferencias sobre medicina preventiva, continuando con la inscripción de alumnos al seguro facultativo y llevando a cabo un programa permanente de vigilancia en las cafeterías.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 584 personas, de ellas 354 corresponden al personal docente, 46 al técnico, 96 al administrativo y 88 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron ocho cursos de Administración del tiempo; Manualidades; Ortografía y redacción; Análisis transaccional; Integración institucional, y Relaciones humanas.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Reubicación y remodelación del Laboratorio de Metrología.
- Reubicación y remodelación del área de electricidad.
- Reubicación y remodelación del área de construcción.
- Construcción del Laboratorio de Control Numérico.
- Remodelación y reforzamiento del edificio de laboratorios (Química, Física, Cómputo y Biología).
- Reubicación y remodelación del área de Cómputo.
- Remodelación y reforzamiento del edificio de aulas.
- Impermeabilización del gimnasio.

## **DOCENCIA**

### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 3,550 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Máquinas-Herramientas, 537; Técnico en Electricidad, 569; Técnico en Soldadura, 408, y Técnico en Construcción, 562, y Tronco Común, 1,474. En el periodo egresaron 506 alumnos y se titularon 30.

### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,800 entrevistas individuales y 230 sesiones grupales, proporcionándose consulta de atención psicológica a los alumnos; en pláticas se abordaron los siguientes temas: Reafirmación de símbolos patrios; Participación y conocimiento del funcionamiento de la escuela; Conocimiento general del reglamento de la escuela, y Conocimiento de las carreras de la escuela (presentación de folleto).

### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Taller evaluación institucional; Diagnóstico y perspectiva; taller, El papel de las academias en el nuevo modelo educativo del IPN, un enfoque curricular; Elaboración de pruebas objetivas; Enfoque teórico-práctico sobre la enseñanza de la filosofía; Taller de planeación y evaluación académica, y La enseñanza de la metodología en la sociedad del futuro.

Se participó también en los siguientes eventos, congreso Perspectivas Teórico-Prácticas de la Filosofía y Metodología; congreso Los Retos de la Enseñanza de la Metodología y la Filosofía, y Semana de la Investigación Científica.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a cinco profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Didáctica de las ciencias, física y de la educación, Luis Emilio Medina Avellana.
- Maestría en metodología de la ciencia, Ma. del Refugio Armenta Ortiz.
- Capacitación profesional y actualización académica, Guillermo González Espinoza.
- Investigación y desarrollo tecnológico en diseño y construcción de circuitos, Eduardo Guerra Enríquez.
- Prototipo para la materia de control de máquinas eléctricas II.

## **INVESTIGACIÓN**

**Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:**

- *Diseño y construcción de circuitos prototipos para la materia de Control y Máquinas Eléctricas II*, Eduardo Guerra Enríquez.

---

— *Factores que influyen en la eficiencia terminal en la materia de Métodos de Investigación en el nivel medio superior de l IPN*, Jorge González Sánchez.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de ajedrez, creación literaria, danza folklórica, teatro, y rondalla universal. Al efecto se llevaron a cabo 12 conferencias, 21 audiciones musicales, seis representaciones teatrales, cinco concursos, cuatro exposiciones, siete recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes seminarios de titulación: Taller de construcción, y Taller de máquinas y herramientas, contando con una asistencia de 160 pasantes.

También se realizaron conferencias con los temas: Investigación y tratamiento ecológico de la basura; Investigación tecnológica en el desarrollo de prototipos, y Concepción de la libre empresa entre el estudiantado mexicano.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen la realización de tres semanas culturales, 160 prácticas y visitas, y la proyección de 18 películas.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 294 alumnos realizaron el servicio social en el Gobierno del Estado de México, Conalep, Escuelas Secundarias, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el centro se practica el basquetbol, beisbol, fútbol soccer, judo, karate, lucha y volibol. Se participó en 19 torneos intramuros y un torneo extramuros.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este centro cuenta con un acervo de 22,378 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 32,117 lectores por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 210 becas.

---

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se enviaron avisos automáticos del seguro facultativo del IMSS. En cuanto a los 18 programas básicos de educación para la salud implementados, se cubrieron 15 en un 90 % y se atendieron 3,296 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 475 personas, de ellas 255 corresponden al personal docente, 33 al técnico, 104 al administrativo y 83 al personal de servicios.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Construcción de 620 m de barda y reja perimetral.
- Remodelación del Taller de Metodología, en los renglones de electricidad, aire acondicionado, cambio de luminarios, cancelería, falso plafón y loseta vinílica.
- Ampliación del aula de control numérico del Taller de Máquinas-Herramientas.
- Construcción del aula de computación.
- Remodelación del Taller de Electricidad en cancelería y loseta vinílica.
- Remodelación de sanitarios de laboratorio.
- A través de la Delegación Iztapalapa se construyeron 1,200 m<sup>2</sup> de plancha de asfalto para canchas deportivas.
- Remodelación de 48 m<sup>2</sup> de aplanado en plafón de andador de acceso a la Dirección.
- Remodelación de loseta en vestíbulos, laboratorios, escalera y aula de Física.
- Construcción de cancelería en la Subdirección Administrativa.

## **CECyT "NARCISO BASSOLS"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,964 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Mantenimiento de Máquinas e Instalaciones Industriales, 973, y Técnico en Plásticos, 991. En el periodo egresaron 88 alumnos y se titularon 42.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad, el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 337 entrevistas individuales, además de proporcionar los siguientes servicios: 2,722 informaciones de tipo general, 142 asesorías, 163 tratamientos psicológicos, 854 seguimientos académicos a los alumnos del primer semestre, cuatro reuniones con padres de familia en forma grupal, 605 entrevistas en forma individual con padres de familia en cuanto a las actividades propias de orientación educativa; se llevaron a cabo siete conferencias, cuatro campañas, siete cursos, tres visitas guiadas, 35 presentaciones sobre la oferta educativa a nivel básico y 24 presentaciones de la oferta educativa a nivel superior.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: cuatro cursos de Introducción al sistema operativo; dos cursos sobre Instrumentación de medición del rendimiento escolar; se asistió a los cursos Control de calidad, en UPHCSA; Diseño gráfico en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, y al curso de Soplado, implantado por la Asociación Nacional de Industrias del Plástico.

Se presentaron las ponencias: Propuesta de reestructuración de la carrera de Técnico en Mantenimiento de Máquinas e Instalaciones Industriales, a partir de un estudio en el sector productivo; Sugerencia de cambio al programa de la materia Estructuras Sociales y Económicas de México; Plan de reestructuración de las materias tecnológicas en los CECyT del IPN; Modernidad en el CECyT "Narciso Bassols"; La historia de México, su metodología y su formación de docentes; Algunos aspectos sobre la materia Introducción a las Ciencias Sociales, y Propuesta a un cambio del programa La Importancia de la Enseñanza de la Asignatura Métodos de Investigación en la Investigación Científica.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático un profesor para desarrollar el proyecto:

- Optimización en la aplicación analítica de los conocimientos de matemáticas y los programas relativos curriculares, Fernando Arellano Calderón.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrolló el proyecto de investigación:

- *Recicladora de polietileno*, Horacio Matus Parada.

---

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza contemporánea, creación literaria, danza regional, teatro, y de guitarra. Al efecto se llevaron a cabo tres conferencias, ocho audiciones musicales, cuatro representaciones teatrales, tres exposiciones y ocho recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: cuatro cursos de Matemáticas I; tres de Matemáticas III; cuatro de Matemáticas IV; uno de Biología; tres de Dibujo; dos de Física, y tres de Química.

También se realizaron las conferencias: Comunicaciones del futuro, por Carlos Edgardo Hirsch Ganievich; Nuevos desarrollos en polímeros, Alejandro Salcido Velázquez; El Centro de Investigación y Desarrollo del País, Ricardo Vera Graziano; Modelo de control de calidad total, Andrés Escorsia Arana; Cronología de la carrera de Técnico en Plásticos, Jesús Apolinar Pérez Ventura; Orientación vocacional, ESIQIE; Orientación vocacional ESIME Azcapotzalco, José Galván R.; Orientación vocacional, ESIME Ticomán, Mario Carpinteiro M.; Orientación vocacional, ESIME Zacatenco; Orientación vocacional, ESIA Tecamachalco; Orientación vocacional, ESIA Ticomán; otras actividades fueron la serie de películas: *Filosofía mexicana*, *biografía del poder: Obregón*; *El grito*; *Rojo amanecer*, y *La guerra del fuego*.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 137 alumnos realizaron el servicio social principalmente en el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, Servicio de Transporte Colectivo, IMSS, y el CECyT "Narciso Bassols".

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, karate, voleibol y waterpolo. Se participó en nueve torneos intramuros y catorce torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en atletismo, en basquetbol, Rafael Tejeida Volantín y Guillermo Correo Rodríguez; en fútbol soccer, Javier Escalera Mendiola y Omar Arteaga Lozano, y en beisbol, Roberto Hernández Badillo.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 20,863 volúmenes y 167 tesis; durante el periodo se atendió a un promedio de 34,672 lectores.

### **Hemeroteca**

El Centro cuenta con 2,095 ejemplares sobre publicaciones periódicas; en el periodo se atendió a un promedio de 700 lectores.

---

## **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 56 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 3,206 usuarios.

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 165 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, y se llevó a cabo un programa anual de educación para la salud que se aplica en el plantel con base en pláticas, conferencias, películas, periódicos murales, trípticos y folletos, en los cuales se tocan temas sobre orientación sexual, planificación familiar, prevención de enfermedades cardiovasculares, protección contra el tétanos, prevención de la farmacodependencia, detección oportuna de la diabetes, desarrollo de la personalidad, detección oportuna del cáncer cérvico-uterino y mamario, orientación nutricional, vigilancia y control de cafeterías y diagnóstico de salud, y se atendieron 5,292 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 316 personas, de ellas 207 corresponden al personal docente, 12 al técnico, 71 al administrativo y 26 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelación de los edificios de aulas, del Laboratorio de Electrotermia, del Taller de Electricidad, del local de la Cafetería. Adaptación para el Laboratorio de Metrología y otro para el Laboratorio de Electrónica.

## DOCENCIA

### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,581 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Sistemas Digitales, 622; Técnico en Máquinas con Sistemas Automatizados, 441; Técnico en Programación, 491; Técnico en Máquinas-Herramientas, 27. En el periodo egresaron 378 alumnos y se titularon 33.

### Orientación educativa

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 549 entrevistas individuales y 10 sesiones grupales, proporcionando asesoría sobre servicio social, becas reglamento, seriación de materias, etc., e historial académico. Se proyectó un ciclo de películas.

### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Taller de planeación y evaluación académica, y Administración para funcionarios.

### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a un profesor, quien desarrolló el trabajo:

- Actualización en control numérico y automatización.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se continuó con los siguientes proyectos de investigación:

- *Rectificación de superficies planas*, Jorge Bernal Hernández.
- *Conversión de cizalla manual a hidráulica*, Miguel Serrano López.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo visitas a Telecom en Tulancingo, Hgo., y al Centro de Información en Toluca.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de piano y órgano, popote coloreado, creación literaria, artes plásticas, rondalla, música folklórica, hawaiano y tahitiano, danza folklórica, danza polinesia, danza regional, danza clásica y teatro. Al efecto se llevaron a cabo tres conferencias, cuatro audiciones musicales, una representación teatral, un concurso, dos exposiciones y dos recitales de poesía.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se desarrollaron los cursos de: Física I, II, III y IV; Matemáticas I, II, III, V y VI; Seminario de Programación y Seminario de Sistemas Digitales.

También se realizaron conferencias con los temas de: Historia del arte; Prevención de accidentes en la vía pública; Hogar y escuela; Prevención de riesgos en el trabajo; Marco jurídico de los riesgos de trabajo; Marco de seguridad en el trabajo; Conceptos, objetivos y campos de acción; Planeando tu vida, y Prevención de riesgos en el trabajo.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, los alumnos realizaron el servicio social principalmente en el IMSS, SEP, Sistema de Transporte Colectivo (Metro), Secretaría de Agricultura y de Recursos Hidráulicos, Pemex, UPN y en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, boliche, fútbol soccer, natación, tenis y voleibol. Se participó en nueve torneos intramuros y nueve torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 216 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 25,627 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

El Centro cuenta con 840 ejemplares; durante el periodo se atendió a un promedio de 52 lectores por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 121 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 1,800 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 315 personas, de ellas 193 corresponden al personal docente, 14 al técnico, 60 al administrativo y 48 al personal de servicios, capacitación y desarrollo de personal no docente.

---

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartió un Seminario de sistema operativo.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevaron a cabo las siguientes:

- Colocación de vidrio transparente y sellado de la cancelería.
- Colocación de mamparas esmaltadas.
- Pintura en canchas deportivas y puertas de acceso al plantel.

## **CECyT "CARLOS VALLEJO MARQUEZ"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,483 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico en Maquinados y Metrología, 525; Técnico en Instalaciones Eléctricas, 279; Técnico en Electrónica, 739; Técnico en Sistemas Térmicos, 573, y Técnico en Meteorología, 367. En el periodo egresaron 576 alumnos y se titularon 80.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 984 entrevistas individuales y 401 sesiones grupales, en estas últimas se dictaron conferencias de tipo informativo y preventivo con temas sobre Sexualidad y drogas. Otras actividades importantes fueron las conferencias profesiográficas de las escuelas superiores del Instituto.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Manejo del equipo de control numérico computarizado; Instructivo de apreciación cinematográfica; Básico de computación; *WordPerfect*; Aparatos para prácticas de laboratorio de química; Segundo taller de evaluación y planeación académica.

También se ofrecieron las conferencias: Problema y perspectiva de la química en México, Francisco Allen Sisniega; Apoyos didácticos en una clase de química, Ana E. Domínguez y Laura R. Ortiz E; La química y educación ambiental, Horacio García Fernández, José Clemente Reza García; Enseñanza de la química como lenguaje, Ana E. Domínguez P. y Laura Rocío Ortiz; Importancia de la enseñanza de la química en el IMSS y su representación en el TLC, Rafael Blanco Vargas; En búsqueda del equilibrio, José Clemente Reza García; Química holística: panorámica global de la química, José Luis Córdova Franz; Enseñanza experimental de la química, Aníbal Bazcuñán; El profesional y la industria de la química, Hilario López Garachuna; Química, ecología y educación ambiental, Enrique Arce Medina; El medio ambiente de la educación química, Laura R. Ortiz y Clemente Reza; El proyecto Quibasi, una experiencia institucional, Hermilo Goñi.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a ocho profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Factores incidentes en el proceso enseñanza-aprendizaje, Angel Alvarez Jiménez.
- El espacio y el tiempo en Aristóteles, Galileo y Newton, Laura E. Garza Becerra.
- Doctorado en pedagogía, Guadalupe Meza Castillo.
- Eliminación de metales pesados en afluentes por vía electroquímica, Ma. del Pilar Ojauguren F.
- Capacitación en la fabricación de herramientas de corte de carburo, Anselmo Campuzano G.
- Especialización en diseño ambiental, J. H. Eleazar Mexica Ochoa.
- Maestría en medio ambiente y desarrollo integrado, Ma. Elena Núñez M.
- Tratamiento estadístico de información meteorológica en computadora, Jaime Villegas Pantoja.

---

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Instalación de cuatro estaciones meteorológicas tipo en el CECyT "Carlos Vallejo Márquez"*, Joaquín Humberto Rodríguez Hernández.
- *Autoequipamiento en el área de maquinados y metrología, Fabricación de puntos giratorios y Autoequipamiento para el taller de Máquinas-Herramientas*, Saúl Velasco Gutiérrez.
- *Alternativas para elevar el aprovechamiento escolar en algunas materias de las áreas básicas y humanísticas que representen en la eficacia terminal en el nivel medio superior del IPN*, Armando del Valle Martínez.
- *Física*, Jorge Rodríguez Galván.
- *Física*, Roberto Araujo Alvarez.
- *ICS y ESEM*, Elizabeth Ruiz Ortega.
- *ICS y ESEM*, Victoria Altamirano Mejía.
- *Matemáticas*, Ricardo Méndez.
- *Métodos de investigación*.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza contemporánea, teatro, coro, rondalla, creación literaria y ajedrez. Al efecto se llevaron a cabo siete conferencias, seis audiciones musicales, tres representaciones teatrales, una representación de danza, una de poesía, un concurso y una exposición.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes cursos: Control total de la calidad; Prototipos de electricidad; Prototipos de sistemas térmicos; Fabricación de una prensa para procesadora de CNC; Amplificadores operacionales; Semiconductores para diseño de circuito.

También se efectuaron las conferencias: Sistemas dinámicos de almacenaje; Formación de investigadores; TLC; Planeando tu vida; Desarrollo tecnológico en el IPN ante el TLC; Desarrollo psicológico; Calidad total en educación; Comunicación entre computadores y el modelo OSI de ISO; Ingeniería ambiental; Formación de investigadores, y Virus informático.

### Como complemento se hicieron visitas a las siguientes industrias:

Cuatro a Mercedes Benz, S. A. de C. V., dos a Ortoindustrial, dos a Holophone, Aceros Tepeyac, Cervecería Cuauhtémoc, Flex-Arc, Telecomunicaciones, Central Nucleoeléctrica en Laguna Verde, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Central Hidroeléctrica de Infiernillo, Siderúrgica Lázaro Cárdenas, Museo Congreso en Querétaro y Zona Arqueológica de Teotihuacán, Cementos Cruz Azul, Pemex (Tula), Pemex (Poza Rica) y Syntex.

---

## **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 358 alumnos realizaron el servicio social, principalmente en las siguientes dependencias: SEP, DDF, Telecomunicaciones de México, SARH, IMSS y Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Energía, Minas e Industrias Paraestatal, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Procuraduría General de la República y en el propio Instituto.

## **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, frontenis, fútbol soccer y de salón, lucha, natación, softbol, tenis y tenis de mesa. Se participó en 10 torneos intramuros y ocho extramuros. Destacando a nivel nacional los siguientes alumnos: en atletismo, Jorge Navarro y José León Enciso; Miguel Álvarez Rangel y Manuel Reyes Olvera, en natación.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 22,112 volúmenes, 472 tesis y 66 películas; durante el periodo se atendió a un promedio de 19,171 lectores por semestre.

### **Hemeroteca**

El Centro cuenta con 414 ejemplares diversos.

### **Informática**

El Centro de Cómputo del plantel cuenta con 100 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 6,500 horas-práctica por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 211 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se atendieron 17 programas institucionales, cubriéndose totalmente; se ofrecieron 16 pláticas sobre higiene escolar y prevención de accidentes, así como tres conferencias sobre Nutrición, Sida y Contaminación ambiental, y se atendieron 5,152 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 453 personas, de ellas 257 corresponden al personal docente, 41 al técnico, 128 al administrativo y 27 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente se impartieron los cursos: Básico de computación y *WP*; Introducción a las computadoras y sistema operativo.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Instalaciones hidráulicas y sanitarias en la planta baja de la biblioteca.
- Construcción de un kiosko para cafetería.
- Remodelación de la planta baja y del primer piso del edificio anexo.
- Remodelación y reubicación de la biblioteca.

## **CECyT "WILFRIDO MASSIEU"**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 3,512 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico Mecánico, 895; Técnico en Electrónica, 919; Técnico Electricista, 862, y Técnico en Construcción, 836. En el periodo egresaron 1,317 alumnos y se titularon 145.

En el programa especial de titulación se atendieron 333 alumnos en las siguientes áreas: Construcción, Operación y Control, Telecomunicaciones, Máquinas de Combustión Interna y Procesos de Fabricación.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad, el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 2,900 entrevistas individuales en las áreas de asesorías académicas, psicológicas y a padres de familia.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Corrientes epistemológicas contemporáneas; Introducción al sistema operativo, procesador de texto y hoja de cálculo; Función docencia (2); Control numérico asistido por computadora; Taller de electrónica III; Sistema de iluminación y su enseñanza en talleres; Reflexiones en torno a la enseñanza de la construcción; Enfoques sobre la enseñanza de la construcción; Reflexiones en torno a la enseñanza de la electricidad. Se participó en los seminarios: Adolescentes, nuestros alumnos. También se llevaron a cabo conferencias sobre Máquinas para el control tridimensional, por parte de Carl Zaiss de México, S. A. de C. V., por el Ing. Jorge Guillén de la Serna; Control total de la calidad, por el Ing. Carlos Proal; Semana de conferencias profesiográficas; Sistema de distribución para energía eléctrica, y la proyección de una serie de películas como apoyo al PEA, en las diferentes asignaturas.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a siete profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- El hardware de microcomputador XL-300, Enrique Arias Gamboa.
- Maestría en administración de sistemas educativos, Silvia Dinora Pérez González.
- Investigación e implementación sobre el área de física acorde a las áreas del conocimiento, Manuel Avila Durán.
- Elaboración de tesis de nivel maestría, Jorge Montemayor Romero.
- Elaboración de apuntes para la materia control de máquinas eléctricas II, Enrique Ramírez Olascoaga.
- Estancia en la industria, Magdalena Serrano Deitz.
- Elaboración de apuntes, Raúl Ramírez Guadarrama.
- Estudio comparativo entre la oferta y la demanda de técnicos en electrónica en el CECyT "Wilfrido Massieu", Guillermo Osorio González.

---

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrolló el siguiente proyecto de investigación:

— *Crayones con propiedades pirométricas y Curso de vinculación para la recuperación de los alumnos en la materia de química*, Ma. Luisa Ortiz Oliva.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas, creación literaria, danza folklórica, música folklórica, piano, rondalla y teatro. Al efecto se llevaron a cabo tres audiciones musicales, tres representaciones teatrales y un recital de danza.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se impartieron los siguientes seminarios de titulación, cada uno con un promedio de 90 horas: Topografía aplicada a la construcción; Control de calidad; Circuitos lógicos e instalaciones eléctricas; Combustión interna; Operación y control, Proyecto ejecutivo.

Se dictaron las siguientes conferencias: La importancia de la investigación científica y su relación con el TLC; El quehacer de la investigación científica; La importancia de la investigación en el desarrollo integral de la comunidad; La investigación científica en el área de mecánica, y La investigación científica en el área de electrónica.

También se realizaron cursos con los temas de: Química (7); Matemáticas (6); Física (5), y Asesorías continuas en las materias Métodos de investigación y de filosofía. En el aspecto de visitas industriales, se realizaron 39.

### Servicio social

Durante el periodo de referencia, 350 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### Actividades deportivas

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, judo, kempo, karate y voleibol. Se participó en siete torneos intramuros y siete torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en atletismo, Laura Mercedes Rojas Ortiz.

## APOYO

### Biblioteca

Este Centro cuenta con un acervo de 21,905 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 109,137 lectores por semestre.

---

## **Hemeroteca y videoteca**

El centro cuenta con la suscripción de cinco periódicos y 13 revistas especializadas, así como con 86 películas, y se atendió a un promedio de 750 lectores por semestre.

## **Informática**

El Centro de cómputo del plantel cuenta con 53 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 1,100 usuarios por semestre.

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 315 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se desarrolló un programa sobre Diagnóstico de salud; Detección de agudeza visual; Detección de problemas auditivos; Protección contra el tétanos; Prevención de enfermedades cardiovasculares; Prevención de sida; Detección de diabetes; Detección de cáncer cérvico-uterino; Prevención de farmacodependencia; Higiene y seguridad; Prevención en contaminación ambiental, y Vigilancia y control de cafetería, y se atendieron 5,889 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 649 personas, de ellas 396 corresponden al personal docente, 193 al administrativo y 60 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de cocina, cocina navideña, tarjetería española, juguetería, cerámica y blancos cocina.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelaciones en los laboratorios de electrónica y metrología, cambio de cancelería en los edificios A, B y C y cambio de sanitarios en los edificios A y C.

## **DOCENCIA**

### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,240 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Técnico Profesional en Arquitectura, 426; Técnico Profesional en Alta Tensión; 377, y Técnico Profesional en Ingeniería de Planta, 437. En el periodo egresaron 183 alumnos y se titularon 35.

### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo cinco entrevistas individuales y cuatro sesiones grupales.

### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Tratamientos térmicos e isotérmicos; Electrónica analógica básica para profesores; Introducción a los controladores lógicos programables; Electrónica digital básica; Electrónica de potencia; MS-DOS turbo; Pascal; *Lotus*; *Dbase III plus*; *Windows*, y Control numérico.

Se participó también en los siguientes eventos: Congreso Nacional de Profesores de Matemáticas, desarrollado en Querétaro; Seminario Nacional de Microcomputadoras en el Aula e Investigación Matemática, desarrollado en Mazatlán; Semana Regional de Investigación y Docencia en Matemáticas, desarrollado en Sonora; Seminario Internacional sobre Investigación en Matemática, desarrollado en Mérida; Seminario Nacional de Calculadoras y Microcomputadoras en el Aula e Investigación en Educación Matemática; Octava Reunión Centroamericana y del Caribe sobre Información de Profesores e Investigación Matemática, desarrollada en Costa Rica.

A todos los eventos asistieron los profesores Enrique R. Ojeda Barranco, Cornelio Yáñez Márquez, Francisco Vega Hernández y Ludwig Javier Salazar Guerrero.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a siete profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Cuadro de pruebas para transformadores de alta tensión hasta clase 25 KV, Carlos Ruiz Palacios.
- Tablero de control estático para una máquina de corriente continua, Bruno Gavito González.
- Cursos de actualización en dibujo por computadora, Juan Gabriel Rodríguez Alvarez.
- Elaboración de un libro para la asignatura de Estructuras socioeconómicas de México, Miriam Bielma Gerónimo.
- Dispositivo automático de seguridad integral en máquinas de producción, Enrique León Patiño.
- Maestría en diseño arquitectónico, María Bárbara Mata García.
- Actualización y aplicación de aspectos pedagógicos y didácticos, Dipmna Zamora Lima.

---

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se continuó el desarrollo de los siguientes proyectos de investigación:

- *Autoequipamiento para el Laboratorio de Física*, coordinadora: Guillermina Espino B.
- *Autoequipamiento para dinámica*, Guillermina Espino Bahena.
- *Autoequipamiento para cinemática*, José Enrique González Islas.
- *Autoequipamiento para caída libre*, Sylvia M. González Velasco.
- *Paquete integral de prototipos para autoequipamiento del Departamento de Electricidad*, Miguel Ángel Ruiz Rodríguez.
- *Instrumentos de medición eléctrica tipo analógico con rangos múltiples de intensidad de corriente y voltaje*, Raúl G. Macías Maya.
- *Fuente de voltaje de corriente directa con protección eléctrica contra corto-circuito*, Bruno Gavito González.

## VINCULACIÓN

Se llevó a cabo vinculación con la comunidad, desarrollando actividades tales como: Ajuste mecánico, Forja manual, Torno y cepillo, Tratamiento térmicos, Computación, Elementos secundarios de subestaciones eléctricas, Neumática, Refrigeración, Instalación y pruebas de subestaciones eléctricas, Instalaciones eléctricas residenciales, Maquinaria de corriente continua, Máquinas de corriente alterna trifásica, Control de motores eléctricos, Acabados exteriores y Asesoría técnica.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de música, teatro, artesanías de piel, creación literaria, y fotografía. Al efecto se llevaron a cabo dos conferencias, cuatro audiciones musicales y seis representaciones teatrales.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el que se desarrollaron los cursos de: Matemáticas I (cinco cursos); Física I y II, y Dibujo técnico I. Asimismo, se impartieron las siguientes conferencias: Seguridad en los talleres; Medidas en caso de siniestro; Servicio social y seminario; Marco jurídico de los riesgos de trabajo; Prevención de accidentes en la vía pública; Hogar y escuela; Controladores lógicos programables; Jóvenes emprendedores; la Red del IPN; La automatización; La importancia del laboratorio de resistencia de materiales en la construcción; Administración del tiempo; Administración de mantenimiento, y Evaluación de la aritmética para computadoras.

### Servicio social

Durante el periodo de referencia, 86 alumnos realizaron el servicio social principalmente en la Procuraduría General de la República, Sistema de Transporte Colectivo (Metro) y en la Secretaría de Gobernación.

---

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el basquetbol, fútbol de salón, karate y natación; se participó en cuatro torneos intramuros y cuatro torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Este Centro cuenta con un acervo de 3,100 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 1,920 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

Este Centro cuenta con 500 ejemplares; durante el periodo se atendió a un promedio de 200 lectores por semestre.

#### **Informática**

En este Centro se tienen dos salas de cómputo, y una sala para la Red IPN contando con 86 unidades; se atendió un promedio de 320 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 45 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 800 casos. Se continuó con el programa institucional, desarrollando trabajos de orientación, conferencias, periódicos murales, trípticos, etcétera.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del plantel la integran 313 personas, de ellas 192 corresponden al personal docente, ocho al técnico, 71 al administrativo y 42 al personal de servicios.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Construcción del edificio de gobierno, con una superficie de 906.80 m<sup>2</sup>.
- Impermeabilización de 1,071.72 m<sup>2</sup> de azotea.
- Cambio de cinco inodoros.
- Acondicionamiento de consultorio dental.
- Cambio de cancelería en los laboratorios de Química, Física, Computación, Electrónica y en el aula B-04.
- Aula audiovisual.
- Acondicionamiento de biblioteca.
- Mantenimiento a la subestación de alta tensión.
- Suministro de dos unidades de ventana de aire acondicionado en el Laboratorio de Electricidad.
- Acondicionamiento de biblioteca.



---

## **PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR**

### **RAMA DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**



## **ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACION UNIDAD SANTO TOMAS**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 7,736 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Contador Público, 5,887; Licenciado en Relaciones Comerciales, 1,693, y Licenciado en Relaciones Comerciales con Especialidad en Comercio Internacional, 156. En el periodo egresaron 14 alumnos y se titularon 624.

En el Sistema Abierto de Enseñanza (SADE) se atendieron 1,372 alumnos en la carrera de Licenciado en Comercio Internacional.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 300 alumnos que cursaron estudios de maestría y doctorado, cuyo desglose es el siguiente:

Maestría en Administración de Negocios: 157; Maestría en Administración Pública: 28; Maestría en Administración y Desarrollo de la Educación: 44, y Doctorado en Ciencias Administrativas: 27. En el periodo egresaron 14 alumnos en maestría y cuatro en doctorado; además, tres alumnos obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad la escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 958 entrevistas individuales y 25 sesiones grupales. Estas últimas orientadas a la realización de grupos de encuentro y círculos de estudio, entre otras actividades.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Taller de profesionalización docente; Diplomado en desarrollo humano, módulos 1 y 2; La mujer profesional y su estructura biopsicosocial; Seminario de intercambio académico; Sociología de los sistemas abiertos: criterios formativos; Teoría de las aperturas; Rito de un nuevo mito; Los subsistemas académicos y retroalimentadores, y Los subsistemas administrativos e integrales.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación de año sabático a 10 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Análisis de la relación que existe entre los exámenes de admisión, Ma. de la Luz Becerra Langarica.
- La planificación científica y tecnológica en los centros de investigación, Irma Nieves Castro Arenas.
- La planificación en México ante un nuevo modelo de desarrollo económico, Ma. Elvia de Haro Jiménez.
- Natividad Delgado Solano.

- 
- Diplomado en impuestos, Jerónimo Granados Medina.
  - Licenciatura en comercio internacional y curso de inglés, Ma. de Lourdes Jiménez Ricárdez.
  - Estancia académica, Edmundo Resenos Díaz.
  - Licenciatura en comercio internacional, Carlos Martínez Chávez.
  - Inicio y formación de empresas; viabilidad mercadológica, Jorge Salazar Leytte.
  - Licenciatura en comercio internacional, Getulio Vázquez Cruz.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Análisis en interpretación de la información financiera*, Enrique Zamorano García.
- *Desafíos y alternativas para el futuro desarrollo de la educación en México*, Carlos Topete Barrera.
- *Modelo de evaluación cualitativa para programas de posgrado (un estudio de caso), maestría de la ESCA, IPN*, Ma. de la Luz Romay Muñoz.
- *Diagnóstico y evaluación del posgrado de la ESCA*, Juan Manuel Canibe R.
- *Diseño de modelo de capacitación para incrementar la productividad*, Ma. de la Luz Paniagua Jiménez.
- *Factores que determinan la productividad en las pequeñas empresas de dulces, chocolates y confitería del D.F. y Area Metropolitana*, Zacarías Torres Hernández.
- *Procesos de modernización y descentralización de la educación básica mexicana*, Isafas Alvarez García.
- *Captación de variables óptimas al aplicar la estrategia Benchmarking en grandes empresas en México*, Darío E. Ramírez Mac Naught.
- *La planificación científica y tecnológica en los centros de investigación*, Irma Nieves Castro Arenas.
- *Modernización de la administración pública estatal*, Roberto Avalos A.
- *Metodología de la investigación para el licenciado en relaciones comerciales*, Eduardo Avalos Delgado.
- *Demanda anual de ejecutivos de mercadotecnia*, Alberto Saugri Coral.
- *Demanda anual de ejecutivos de mercadotecnia*, Felipe Olivares Santana.
- *Cómo hacer planes de mercadotecnia*, quinta edición, Virgilio Torres M.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de estudiante, teatro, creación literaria, danza contemporánea y danza regional. Al efecto se llevaron a cabo cuatro conferencias, 10 audiciones musicales, dos representaciones teatrales, tres exposiciones y cinco recitales de danza.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Costos I y II; Contabilidad intermedia I;

---

Análisis e interpretación de la información financiera; Creatividad (2); Orientación sexual (2); Encuéstate a ti mismo; Desarrollo y crecimiento personal a los jefes de grupo; Estrategia para solicitar empleo; Explorando mi autoestima; Liderazgo; La pareja; Aprende a relacionarte; La elección de pareja; Hacia una nueva cultura empresarial; La consultoría fiscal y el contador público; Riesgo fiscal del contribuyente; Finanzas aplicadas; Diagnóstico financiero de la empresa; Administración aplicada; Estudio de impuestos sobre la renta; Impuestos y el dictamen para efectos fiscales; Análisis y desarrollo de sistemas en apoyo a la mercadotecnia; La profesionalización de la docencia; Impuestos sobre la renta y leyes; La mercadotecnia en las negociaciones internacionales, y El impacto inflacionario de la información financiera básica.

También se realizaron conferencias con los temas de: Costeo directo, y Tratado de Libre Comercio.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 930 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, natación, boliche, ciclismo, excursionismo, judo, karate, lucha, tenis, kempo y volibol. Se participó en nueve torneos intramuros y 13 torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en atletismo, Laura Alvarez Colín; en volibol, Héctor Gutiérrez Vargas y Verónica Díaz Flores; en basquetbol, Gabriela Martínez Pereyra, y en fútbol soccer, Felipe de J. Molina Sánchez.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 26,462 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 72,414 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

El plantel cuenta con 777 ejemplares, entre revistas y periódicos; durante el periodo se atendió a un promedio de 3,163 lectores por semestre.

#### **Informática**

En el Centro de Cómputo de la escuela se cuenta con 145 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 12,063 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 898 becas.

---

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 2,935 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 902 personas, de las cuales, 612 corresponden al personal docente, 198 al administrativo, 49 al técnico y 43 al personal de servicios.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Adaptación y remodelación de los baños de uso general.
- Remodelación de dos salas de juntas para las coordinaciones.
- Sustitución de piso en la planta baja.
- Remozamiento total de aulas de los edificios A, B y C.
- Pintura en general y sustitución de vidrios rotos en fachadas y pasillos.
- Cambio de pizarrones en las aulas de los edificios.
- Pulido general de pisos en los edificios A, B, C.

## **ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACION**

### **UNIDAD TEPEPAN**

---

#### **DOCENCIA**

##### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 5,024 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Contador Público: 3,932, y Licenciado en Relaciones Comerciales: 1,092. En el periodo egresaron 928 alumnos y se titularon 376 alumnos.

##### **Orientación educativa**

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 567 entrevistas individuales.

##### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Didáctica general; Estrategias de instrucción y aprendizaje; Manejo de técnicas grupales didácticas, y Serigrafía aplicada a la didáctica.

#### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- Software para el curso de administración pública, Indalecio Rodríguez Pliego.
- Creación de software tutorial para aprendizaje de matemáticas aplicadas, Misael Huízar Sánchez.
- Diseño, aplicación y evaluación de un modelo de formación docente para promover el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, Dolores Martínez Guzmán.
- Causas de reprobación en la ESCA Tepepan, Ma. de la Luz Pirrón Curiel.

#### **EXTENSIÓN CULTURAL**

##### **Actividades artísticas**

La escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza, música y teatro. Al efecto se llevaron a cabo tres conferencias, cuatro audiciones musicales, tres representaciones teatrales, seis concursos, cuatro exposiciones y dos de poesía.

##### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron 68 cursos entre los que destacaron: Enlace teórico-práctico de la contabilidad; Formulación de proyectos de inversión; Evaluación financiera de proyectos de inversión; Las finanzas corporativas en los negocios; Mercadotecnia para la pequeña y mediana empresas; Introducción a la investigación de mercado; Contabilidad intermedia; Administración III; Estudio contable de impuestos; Matemáticas financieras; Lógica; Contabilidad de costos; Matemáticas de la administración; Método estadístico; Derecho constitucional y administrativo; Organización contable

---

de la empresa; Presupuesto I; Legislación fiscal II; Derecho I; Macroeconomía; Mercadotecnia analítica, y Geografía económica de México.

También se realizaron conferencias con los temas de: Contaduría pública; Imagen corporativa a nivel internacional; Inauguración y presentación de trabajo; Concepto creativo; El licenciado en relaciones comerciales y su creatividad dentro de una agencia de publicidad; La informática a principios del siglo XXI; Aspectos relevantes de la economía en el siglo XXI; Empresas juveniles; Investigación de mercado; La función de la música en el trabajo publicitario; Normas y procedimientos de auditoría, y Prácticas internacionales de principios de contabilidad.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 1,647 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, en instituciones del sector turístico, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el basquetbol, beisbol, fútbol soccer, natación, gimnasia, softbol, tenis de mesa y volibol. Se participó en tres torneos intramuros y seis torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 16,300 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 6,500 lectores por semestre.

#### **Informática**

En el Centro de Cómputo de la escuela se cuenta con 150 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 18,450 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 455 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 1,989 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 581 personas, de las cuales 401 corresponden al personal docente, 24 al técnico, 103 al administrativo y 53 al personal de servicios.

## **ESCUELA SUPERIOR DE ECONOMÍA**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,142 alumnos, todos ellos de la carrera de Licenciado en Economía. En el periodo egresaron 245 alumnos y se titularon 244.

Además, en el Sistema Abierto de Enseñanza se atendió a 155 alumnos de la carrera de Licenciado en Economía.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 28 alumnos que cursaron estudios de Maestría desglosados en la siguiente forma: 11 en economía industrial, 13 en comercio internacional, cuatro en econometría. En el periodo egresaron cuatro en maestría y dos obtuvieron el grado de maestro en ciencias.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad la escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 80 entrevistas individuales y múltiples sesiones grupales. Estas últimas orientadas a la promoción de acciones de orientación educativa, asesoría psicológica, orientación profesional, vinculación con la comunidad y talleres de hábitos de estudio.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Informática; Evaluación de la congruencia interna del plan y programas de estudio de la carrera de economía; Economía mexicana contemporánea, modelos econométricos; Avanzado de cómputo (software) y supercómputo.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a nueve profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Análisis y recomendaciones de articulación entre el programa de solidaridad, Mariano Contreras Aguilar.
- Programa interdisciplinario en medio ambiente y desarrollo integrado, Jaime Cuauhtémoc García Reyes.
- El nuevo orden económico internacional, salida al problema del endeudamiento, José Abel Ogaz Pierce.
- Perspectivas de la reestructuración industrial en México frente al Tratado de Libre Comercio, César Uriarte Villa.
- Estado y sociedad, Inocencio Yáñez Vicencio.
- La problemática del agua en la Ciudad de México, Sergio Cuellar S.
- Diplomado en investigación y curso de especialidad en epistemología, Abel García Sánchez.
- La política industrial y la problemática de la vinculación con la educación, Alfredo Reyes Segura.

- 
- Maestría en ciencias con especialidad en comercio internacional, Fernando I. Vega Zatarain.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Investigación de seguimiento de la economía mexicana actual*, Ricardo Hernández Ramírez.
- *Prospectiva tendencial y normativa de la comercialización cerealera mexicana caso maíz, trigo, como alternativa de desarrollo alimentario en el Tratado de Libre Comercio*, Mario Sánchez Silva.
- *La propiedad intelectual en el Tratado de Libre Comercio y sus efectos en la economía mexicana y El libre intercambio de servicios profesionales en el Tratado de Libre Comercio*, Daniel Ramos Sánchez.
- *La prospectiva de integración de la economía mexicana a la economía regional de América del Norte*, Jaime Cuauhtémoc García Reyes.
- *Análisis del impacto social del programa económico aplicado en México y sus perspectivas como instrumento para eliminar la pobreza extrema en nuestro país*, Arturo E. Velázquez González.
- *Perspectivas de la política de modernización financiera en México frente al Tratado de Libre Comercio*, Arturo Jaramillo Martínez.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas, danza regional, danza contemporánea, creación literaria, piano, rondalla y teatro. Al efecto se llevaron a cabo siete conferencias, 16 audiciones musicales, 21 representaciones teatrales, dos concursos, dos recitales de danza y dos de poesía.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Álgebra lineal; Cálculo diferencial e integral (2); Econometría; Cómputo; Geografía económica mundial y de México; Finanzas internacionales; Finanzas corporativas; Instrumentos de política de comercio exterior, y Macroeconomía I.

También se realizaron conferencias con los temas de: Emprendedor o empresario; Las acciones en la planeación estratégica; Finanzas corporativas; Estrategias para la toma de decisiones; Marco legal de la empresa; La competitividad en la pequeña y mediana empresas; Problemática política de la integración; Instrumentos y mecanismos de la cooperación económica mundial; La integración económica en América Latina; El papel del Estado en el proceso de la integración económica mundial; Globalización, regionalización y fuerza de trabajo; La crisis ecológica global; Evolución del comercio exterior; La teoría monetaria en la economía poskeynesiana, y La definición de la economía de mercado.

---

## **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 258 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

## **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, handbol y volibol. Se participó en tres torneos intramuros y ocho torneos extramuros destacando, a nivel nacional, en basquetbol Luis García Figueroa; en volibol, Esther Ortega, y en karate, Héctor Pineda Mejía y Rocío Ramírez.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 37,347 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 21,780 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de cómputo de la escuela se cuenta con 111 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 4,583 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 728 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 1,903 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 397 personas, de las cuales, 220 corresponden al personal docente, 22 al técnico, 108 al administrativo y 47 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Instalación de cancelería en el edificio D.
- Instalación de dos laboratorios de idiomas.
- Remodelación de la biblioteca.

- 
- Pintura en la fachada del plantel.
  - Reparación de la herrería en general.
  - Mantenimiento correctivo en todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas.
  - Instalación de pizarrones blancos en todas las aulas.

## ESCUELA SUPERIOR DE TURISMO

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,626 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Licenciado en Turismo con Especialidad en Hotelería, 374; Especialidad en Agencias de Viaje y Líneas de Transportación, 124; Especialidad en Planeación y Desarrollo Turístico, 219, y Tronco Común, 909. En el periodo egresaron 342 alumnos y se titularon 250.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 86 alumnos que cursaron estudios en la Especialidad de Administración de Marketing Turístico y tres alumnos que cursaron estudios de Maestría en Ciencias con Especialidad en Planeación Turística. En el periodo egresaron 32 en especialidad y dos en maestría.

#### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 2,940 entrevistas individuales y 380 sesiones grupales. Estas últimas orientadas a la realización de talleres, cursos, campañas y conferencias, entre las que son de mencionarse: La madurez en la juventud; Manejo del estrés antes y durante los exámenes; La autoestima en entrevistas laborales; Sentido común y tacto en las relaciones interpersonales, y Comportamiento en los simulacros de evacuación.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Introducción a las microcomputadoras (2); Introducción al manejo de redes internacionales de carácter académico; Introducción al *Lotus 1, 2, 3*; Introducción al sistema operativo; *Windows* básico; *Excel* para *Windows*, y Cómo preparar y desarrollar una clase en nivel superior.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a 11 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Fundamentos epistemológicos de la teoría educativa, Rogelio Rocha C.
- Maestría en administración, Armando Vega Fernández.
- Elaboración de paquete didáctico para la asignatura mercadotecnia II, Alfonso Mendoza Rivera.
- Elaboración del libro *Economía turística de mercado*, Javier Guzmán Velarde.
- Elaboración de tesis nivel maestría, Jorge Chávez de la Peña.
- Elaboración de tesis de nivel doctorado, Martha Sansón Pimentel.
- Elaboración de tesis grado maestría, Gonzalo Mendoza Bernal.
- Traducción del libro *Posibilités et limites del action economique et financiere*, Juan Manuel López Melchor.

- 
- Cursos de extensión académica, Marcela Hernández Anaya.
  - Elaboración de tesis nivel licenciatura, Héctor López Gómez.
  - Diplomado en impuestos, Sabina Medina Coronado.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Los Azufres, Estado de Michoacán*, Roberto Bravo Jiménez.
- *Presa de Pucuto, Estado de Michoacán*, Victoria López Melchor.
- *Ciudad Hidalgo, Estado de Michoacán*, Juan Manuel López Melchor.
- *Ex Hacienda La Noria, Estado de Tlaxcala*, Raymundo Bautista Alvarado.
- *Ex Hacienda Zacatepec, Estado de Tlaxcala*, Fernando Soto Martínez.
- *Ejido Agua Blanca, Estado de Tabasco*, Raúl Díaz Sedano y Humberto Uribe López.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas y pintura, danza regional, danza contemporánea, creación literaria y teatro. Al efecto se llevaron a cabo tres conferencias, tres audiciones musicales, cinco representaciones teatrales, siete concursos y seis exposiciones.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en esta se impartieron los siguientes cursos: Autoestima; Comunicación y arreglo personal; Métodos de estudio; Computación y sexualidad responsable.

También se realizaron conferencias con los temas de: Ordenamiento ecológico y ecoturista; Capacidad de carga e impacto ambiental; Desarrollo sustentable y desarrollo humano; Misión y estrategia comercial de la línea aérea KLM; Estrategias promocionales a nivel internacional que desarrolla Sector; El viajero de negocios nacionales e internacionales; Representación del estado de Aguascalientes en México; Representación del estado de Quintana Roo; Planeación y desarrollo turístico integral; Planeación estratégica en la industria del servicio; Planeación estratégica y calidad total; La demanda de la formación de chefs ejecutivos; Perfil del egresado en hotelería para integrarse al sector productivo; La década del servicio en la hotelería... ¿y nosotros qui?; La relación de Casas Bacardi con empresas del sector turístico; El papel que juegan los vinos y licores en el flanco para satisfacción de los buenos gourmets; La importancia de las cocinas regionales en la promoción turística (2); Primer ciclo de conferencias sobre planta turística; La infraestructura; El sida; Marketing y ventas; Pilares del desplazamiento turístico; Marketing turístico; Los métodos de integración

---

comercial en el mundo; Bases y principios fundamentales del Tratado de Libre Comercio, y Efectos del Tratado de Libre Comercio en el ámbito de las agencias de viajes.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 307 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, en instituciones del sector turístico, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, handbol, lucha olímpica y voleibol. Se participó en tres torneos intramuros y seis torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 12,650 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 28,911 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

La escuela cuenta 354 ejemplares, y se atendió a un promedio de 56 lectores por semestre.

#### **Informática**

En el centro de cómputo de la escuela se cuenta con 118 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 4,504 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 212 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 4,400 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la Escuela la integran 342 personas, de las cuales 195 corresponden al personal docente, 22 al técnico, 111 al administrativo y 14 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Relaciones humanas; Redacción (2); Actualización secretarial; Ortografía; Administración del tiempo, e Introducción a la computación.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Construcción de los almacenes de mantenimiento, serigrafía e impresión.



---

## **PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR**

**RAMA DE CIENCIAS MEDICOBIOLOGICAS**

---

## ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA Y HOMEOPATIA

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,287 alumnos, todos ellos en la carrera de Médico Cirujano y Homeópata. En el periodo egresaron 80 alumnos y se titularon 135. En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 37 alumnos, distribuidos como sigue: Especialidad en Terapéutica Homeopática (médicos), 14; Especialidad en Terapéutica Homeopática (odontólogos), 4; Maestría en Ciencias en Geriátría, 5; Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, 15, y Actualización en Acupuntura, 13, donde egresaron 40 y se titularon tres.

#### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 94 entrevistas individuales y 20 sesiones grupales.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Teorías del aprendizaje; Diplomado en docencia; Metodología de la investigación; Introducción al manejo de microcomputadoras; *Word Perfect*; Curso básico de *Lotus 1, 2, 3*.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Efecto bactericida y/o bacterioestático de Casimiroa edulis in vitro*, Lourdes Martínez Porca y O.
- *Determinación del efecto antibiosis de los medicamentos usados por la terapéutica homeopática en los procesos infecto-contagiosos de etiología bacteriana para vías respiratorias altas y digestivas*, Napoleón Galeana Laurel.
- *Tratamiento homeopático de la anemia ferropónica e hipocrómica en el anciano*, Antonia Lavanderos Vélez.
- *Electroacupuntura y analgesia dental*, José Manuel Delgado Ruiz.
- *Disolución de cálculos renales con semillas de Achras sapota*, Octavio Ramírez V.
- *Acupuntura como alternativa en el tratamiento de lumbaciática, migraña, parálisis facial, artritis reumatoide*, Jaime Gómez Castañeda.
- *Estudio clónico de medicamentos homeopáticos en la parálisis facial periférica*, Gerardo García García.
- *Mediciones de PH y la conductividad de cinco medicamentos homeopáticos de origen vegetal*, Vicente Rosas Landa.
- *Ensayo de propagación de vegetales con utilidad en medicina: I. Bryonia alba (cucurbitácea) y Conium maculatum (umbealifae)*, José Waizel B.
- *Transposición homóloga del páncreas en las lesiones graves de la glándula (ensayo en perros)*, José Ponce M.

---

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de ajedrez. Al efecto se llevaron a cabo dos conferencias, una audición musical, una representación teatral, cinco recitales de danza y una exposición.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades; en éste se impartieron los cursos de: Taller de desarrollo de autoestima; Introducción al medio escolar; Curso de manejo de microcomputadoras; Seminario de titulación área básica de la práctica clínica, y Seminario de titulación trastornos del afecto y ansiedad.

También se realizaron las conferencias con el tema de: Estado actual de la biótica; El sida; Los derechos humanos de la mujer indígena; La investigación en la homeopatía; La vida y obra de Hanneman; La mujer y el sida.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, son: Participación con 10 ponencias y/o cartel en el II Encuentro de Estudiantes Becarios del Programa Institucional de Formación de Investigadores (PIFI) del Área Biomédica.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 90 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, beisbol, fútbol soccer, volibol, basquetbol, fútbol de salón, lucha, tenis de mesa. Se participó en seis torneos intramuros y en tres extramuros.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Esta escuela cuenta con un acervo de 6,977 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 18,000 lectores por semestre.

### **Informática**

La escuela cuenta con dos centros de cómputo, integrados por 107 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 250 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 148 becas.

---

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, y adicionalmente se creó el servicio escolar, dependiente de otras escuelas y supervisado por la Unidad de Atención a la Salud del Departamento de Prestaciones y Servicio Social y se da cumplimiento al programa establecido por la Unidad Central de Atención a la Salud Escolar, el cual consta de los programas Diagnóstico de Salud, Orientación Sexual, Planificación Familiar, Agudeza Visual, Agudeza Auditiva, Enfermedades Transmisibles, Protección Contra el Tétanos, Enfermedades Cardiovasculares, Sida, Detección de Diabetes, Detección de Cáncer Cérvicouterino y Mamario, Odontología, Farmacodependencia, La Personalidad, Higiene y Seguridad Escolar, Contaminación Ambiental y Orientación Nutricional, y se atendieron 960 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la Escuela la integran 282 personas, de las cuales 163 corresponden al personal docente, 32 al técnico, 61 al administrativo y 26 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con la finalidad de fomentar la superación del personal no docente se impartieron los siguientes cursos:

- Introducción a las microcomputadoras.
- Recursos humanos y productividad.

## ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,646 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Químico Bacteriólogo y Parasitólogo, 606; Ingeniero Bioquímico, 448; Químico Farmacéutico Industrial, 254; Biólogo, 94, y Tronco Común, 244. En el periodo egresaron 204 alumnos y se titularon 109.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 185 alumnos, de los cuales nueve cursaron estudios de Especialización, 139 en Maestría y 37 en Doctorado. El número de egresados en este nivel fue de un alumno en total y 11 obtuvieron el grado.

A continuación se especifican las especialidades, maestrías y doctorados cursados, así como el correspondiente número de alumnos:

Especializaciones: Hematología, tres; Inmunología, cuatro; Citología Exfoliativa, un alumno, y Toxicología, un alumno.

Maestrías: Alimentos, 17; Biofísica, dos; Biología, cinco; Biología Clínica, ocho; Bioquímica, seis; Citopatología, ocho; Ecología, ocho; Farmacia, siete; Fisiología, ocho; Ingeniería de Productos Biológicos, cuatro; Inmunología, 31; Inmunoparasitología, cuatro; Microbiología, 15; Parasitología, tres; Química Biorgánica, siete, y Toxicología, seis alumnos.

Doctorados: Alimentos, nueve; Biofísica, uno; Biología, uno; Biología Clínica, cuatro; Bioquímica, uno; Ecología, uno; Fisiología, siete; Inmunología, cinco; Microbiología, tres, y en Alimentos y Toxicología, cinco alumnos.

#### Orientación educativa

En esta actividad se atiende a la totalidad de los alumnos del tronco común, ya que se trata de una materia curricular.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigido al personal docente: Producción y control de biología; Tópicos selectos de micología médica; Epidemiología e higiene; Introducción al uso de computadoras personales; Inglés intermedio tres y cuatro; Análisis físico-químico y biológico del agua, y operaciones de planta; Introducción a la didáctica del área de ciencias experimentales; Análisis biomatemáticos; Procesos novedosos para el tratamiento biológico de efluentes industriales y agroindustriales; Función financiera; Administración de recursos humanos; Análisis instrumental; Tecnología de postcosecha de frutas y vegetales; Análisis físico-químico de alimentos; Nutrición infantil; Curso teórico-práctico de tecnología de alimentos; Evaluación del proceso de enseñanza. Estancia especial en inmunología; Seminario de graduados en parasitología; Evaluación reproductiva de sementales; Microbiología del suelo (nivel del suelo); Taller de investigación educativa; Producción de aromas; Bioestadística; Curriculum en la educación superior; Elaboración de programas de estudio; Métodos estadísticos para investigadores I y II; Ecología cuantitativa (maestría); Actualidades de Osha en medicina del trabajo; Teoría atómica; Herbarios y colecciones de algas; Taller iberoamericano sobre bioensayos enzimáticos de pro-

ductos naturales (República de Panamá); Curso internacional de técnicas inmunoenzimáticas en biología y medicina; Control de calidad en el laboratorio clínico; Biofísica química; Seminario de metabolismo intermediario; Bioquímica avanzada; Dinámica de comunicaciones acuáticas; Programación *Work 3*; Computación (introducción a computadoras personales); Biogeografía; Seminario del doctorado en Antropología Social; Generación; Transferencia y adopción de tecnología agropecuaria; La participación del asesor de contenido en evaluación del aprendizaje; Auditorías de calidad para cumplir la certificación ESO-900; Control y aseguramiento de la calidad analítica en el laboratorio; Tecnología de hule; Taller de plantas medicinales; Filosofía de calidad total; Producción y control de biológicos; Taller de investigación educativa; Espectroscopia UV-visible; Periodicidad y enlace químico; Introducción al manejo de computadoras personales; Toxicología preclínica; Introducción al manejo de la computadora; Nuevos puntos de vista de la enseñanza de las ciencias morfológicas; Hematología (curso básico); Biología molecular; Entrenamiento en el sero de hematología; Educación; Creatividad y adolescencia; *WordPerfect* versión 5.1; Seminario de graduados de parasitología; Análisis de la práctica docente; Desarrollo integral del individuo; Teorías de aprendizaje; Sociología de la educación; Bioquímica humana; Ingeniería genética; Administración de operaciones; Administración de la mercadotecnia, e Introducción y construcción de láser de  $N_2$ .

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a 22 profesores; quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Desarrollo tecnológico de comunidades rurales de la Huasteca Potosina, Hugo Velasco Bedram.
- Papel protector del bazo en paludismo murino, Luis Favila Castillo.
- Estudio de la formación de oligosacáridos durante la hidrólisis enzimática de la lactosa, Ma. Silvia Zárate Enciso.
- Estudio del secador de chícharo (*Pisum sativum*) en secador piloto de lecho fluidizado multietapas, Teodoro Santiago Pineda.
- Doctorado en ciencias con especialidad en alimentos, Eugenia Sánchez Hidalgo y de Anda.
- Papel protector del bazo en paludismo murino, Amalia Monroy Ostia.
- Estudio físico-químico, microbiológico, parasitológico, socioeconómico y de impacto ambiental de los afluentes y efluentes de la Presa de Guadalupe, Ma. Josefina Paredes González.
- Síntesis y estudio de un posible inhibidor selectivo de la LDHx, Doris Neri Cortez.
- Elaboración de un diseño de medicamentos de plantas medicinales, Eduardo Martínez Olvera.
- Elaboración del manual de prácticas de cultivo de tejidos para el libro *El diagnóstico de Chlamydia trachomatis*, Lucía Varela Fregoso.
- Capacitación profesional y actualización académica, José Tomás Hernández Méndez.
- Capacitación profesional y actualización académica, Fernando de la Jara Alcocer.
- Investigación científica *Criopreservación de parásitos*, Ma. de Lourdes Calvo Méndez.
- Evaluación y parámetros físico-químico en las aguas negras y tratadas biológicamente en la producción acuícola y de productos agrícolas, Eliseo Gamelo Ramírez.
- Proyecto *Bases moleculares del efecto fotobiológico y fotoquímico de la luz cercana al ultravioleta sobre H. influenzae*, Dora Alicia Sánchez Rincón.

- 
- Capacitación en nuevas metodologías utilizadas en genética con fines de diagnóstico o de valoración genotóxica, Martha Lilia Cassani Galindo.
  - Investigación científica en SEDESOL, Teodoro Gutiérrez Castrejón.
  - Estancia postdoctoral sobre tecnología del ADN, Rogelio Maldonado Rodríguez.
  - Investigación *Estudio de los efectos farmacológicos de la planta Crataegus mexicana sobre la función renal en ratas adultas*, Ma. Salud Pacheco Hernández.
  - Investigación científica *Importancia y aplicación de los métodos estadísticos de los estudios del bentos de la zona costera de México* (primera de dos etapas), Ana Celia Luque Guerrero.
  - Relaciones entre población humana y un recurso natural, tortugas marinas en Chacocente, Nicaragua, y algunas vinculaciones con el Pacífico mexicano, Olga Marcela Nissen Barrientos.
  - Revisión de las especies posoides de la familia Hymenochaetaceae (*Aphyllophorales hymenomycetes*) en México, Ricardo Valenzuela Garza.
  - Estudio de doctorado en biotecnología, Ramón Farrera Rebollo.
  - La familia Juncaceae en el bajío y regiones adyacentes, Raquel Galván Villanueva.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se continuó el desarrollo de los siguientes proyectos de investigación:

Proyectos apoyados por el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología

- *Estudio de las propiedades antivirales de diversos productos naturales*, Blanca Lilia Barrón Romero.
- *Fortalecimiento al posgrado en bioquímica*, Doris Neri Cortés.
- *Fortalecimiento a la maestría y doctorado en fisiología*, Guillermo Chambert C.
- *Estudio sobre el metabolismo oxidativo en ratas y las condiciones que propician cocientes respiratorios anormalmente bajos*, Radu Racotta Poulieff.
- *Rescate y desarrollo de tecnología tradicional de humedad intermedia de productos a base de frutas y carne*, Ramón Arana Errasquín.
- *Fortalecimiento al posgrado en microbiología*, Gerardo Aparicio Ozores.
- *Diversidad bioquímica y genética de la Frankiae aislada de módulos radicales de Casuarina*, Ma de los Ángeles Valdés Ramírez.
- *Fortalecimiento al posgrado en inmunología*, Luis Jiménez Zamudio.
- *Síntesis de novedosos dienos 4:5 dimetilen-2-oxazolidinil-n-sustituidos y estudio de su reactividad en cicloadicones de D*, Joaquín Tamariz Mascarúa.
- *Fortalecimiento a la maestría en alimentos*, Santiago Reyes Herrera.
- *Fortalecimiento de la infraestructura del Departamento de Química Orgánica*, Joaquín Tamariz Mascarúa.

### Proyecto especial

- *Mejoramiento de la calidad de la harina de nixtamal, financiado por MICONSA*, Santiago Reyes Herrera.
- *Pólen y esporas causantes de alergias*, Rodolfo Palacios Chávez.
- *Selección de especies para la reforestación*, P. Siciliano Patiño.
- *Identificación de antígenos*, Iris Estrada García.

---

## Proyectos apoyados por la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación

- *Caracterización preliminar de un principio activo de Castilleja canaccens*, Lorena I. Rodríguez Páez.
- *Control de calidad de electrolitos y gases*, Sergio A. Alva Estrada.
- *Síntesis prebiótica de putresina por pirólisis de L. arginina y L. ornitina*, Baeza R. I. y Santiago Hernández Juan C.
- *Optimización de rendimiento y adaptación para el escalamiento industrial del nuevo antiepiléptico DL-3-hidroxi-3-etil-3-fenil propionamida*, Guillermo Carvajal Sandoval.
- *Determinación de la capacidad mutagenética de los agentes hipolipemiantes  $2NO_3$  y  $2NH_2$ -3,4 dimetoxibencen propenilos*, Alicia Espinosa Lara.
- *Investigación del papel del ADN polimerasa beta en reparación*, Mercedes Espinosa Lara.
- *Desarrollo de estrategias para aumentar la interacción y la fusión entre liposomas y células*, Miguel Ángel A. Ibáñez Hernández.
- *Evaluación de la potencialidad de una forma de uso del ácido ascórbico en la prevención de infecciones virales y Ensayo genético de la tioguanina*, Rogelio Maldonado Rodríguez.
- *Síntesis de nuevos inhibidores de la acetilcolinesterasa cerebral con actividad potencial en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer*, Sergio Enrique Meza Toledo.
- *Comparación del efecto letal del ácido ascórbico con el del peróxido de hidrógeno, sobre el fago Lambda*, José Luis Muñoz Sánchez.
- *Síntesis y estudio de un posible inhibidor selectivo de la LDHx*, Doris Neri Cortés.
- *Estudio de la N-formil-lisina como posibles inhibidores de la arginasa*, Lorena I. Rodríguez Páez.
- *Síntesis y estudio de dos derivados del gosipol como posibles inhibidores de la LDN y de otras óxidoreductivas*, Carlos Wong Ramírez.
- *Colección de plantas vasculares del Herbario de la ENCB fase I y Morfología de las esporas de Pteridofitas de Querétaro*, Ma de la Luz Arreguín Sánchez.
- *Estudio anatómico como base a la taxonomía (cucurbitáceas del valle de México y rhamanáceas, primera fase)*, Alicia Carvajal Sandoval.
- *Inventario florístico y aprovechamiento de los recursos vegetales de la cuenca del río Balsas, Méx.*, Rafael Fernández Nava.
- *Anatomía del desarrollo de brotes a partir de capullos florales de Gerbera jamesonii*, José Franco Rodríguez.
- *Estudio taxonómico-florístico y de usos del género Agave en el estado de Hidalgo*, Raquel Galván Villanueva.
- *Caracterización y producción de cianobacterias*, Ma. Teresa García C.
- *Colección ficológica del Herbario de la ENCB fase I: Las familias Dasyaceae y Corallinaceae en México*, Angela C. Mendoza González.
- *Estudio monográfico del género Echinopepon Naud (Cucurbitaceae) de Mesoamérica y Estudio sistemático de la familia Guttiferae de los estados de Guanajuato, Querétaro y Michoacán*, Concepción Rodríguez J.
- *Colección de hongos del Herbario de la ENCB*, Ricardo Valenzuela Garza.
- *Inoculación de arroz con bacterias rizosféricas productoras de fitohormonas*, Miguel G. Velázquez del Valle.

- 
- *Estudio farmacológico y físico-químico de 1-imidazo y 2-triazol, derivados análogos del metranidazol*, Ma. Elena Campos Aldrete.
  - *Evaluación del efecto tóxico producido por el agua de diferentes granjas frutícolas del Estado de México*, Ma. Celia Germán Faz.
  - *Crecimiento antimicrobiano y potencial citotóxico de algunas plantas medicinales del estado de Durango*, Ma. de Lourdes Hernández de Jesús.
  - *Diagnóstico de la situación que prevalece en las granjas frutícolas del Estado de México a través del estudio bioquímico del agua*, Laura Martínez Tabche.
  - *Efecto tóxico producido por el agua de las diferentes granjas frutícolas del Estado de México (ATEM) y de los contaminantes*, Beatriz Ramírez M.
  - *Estudio fitoquímico, farmacológico y toxicológico de plantas utilizadas en los Altos de Chiapas como facilitadoras del parto*, Ma. Salazar J.
  - *Estudio farmacológico y citológico de la asarona y derivados*, Silvia Salazar Jacobo.
  - *Efecto del plomometilparation DBSS y del agua de las granjas frutícolas del Estado de México sobre branquias, hígado y sistema hematopéyico*, Eugenia Sánchez-Hidalgo y de Anda.
  - *Efectos de hormonas vasoconstrictoras sobre hambre y sed*, Radu Racotta Poulieff.
  - *Utilización de fibras dietéticas en el desarrollo de alimentos para regímenes especiales*, Irasema Anaya Sosa.
  - *Efectos de diferentes envolturas plásticas individuales en la conservación de frutos de mandarina*, Ramón Arana Errasquín.
  - *Elaboración de productos horneados con bajo contenido energético y aporte de fibra*, Ma. del Carmen Beltrán Orozco.
  - *Diseño, construcción y caracterización de equipo para la enseñanza de la ingeniería*, Eliseo Cristiani Urbina.
  - *Desarrollo de alimentos para personas con errores congénitos del metabolismo y Desarrollo de un alimento enteral tipo modular como fuente de aminoácidos*, Ma. Teresa Cruz y Victoria.
  - *Desarrollo de purés de frutas y vegetales ricos en fibras*, Yoja T. Gallardo Navarro.
  - *Desarrollo de alimentos para nutrición clínica*, Ma. Eugenia Jaramillo F.
  - *Evaluación por métodos instrumentales de las propiedades texturales de algunos productos de panificación*, Epifanio Jiménez García.
  - *Estudio de alternativas tecnológicas para el aprovechamiento de los excedentes agrícolas del estado de Colima*, Juan A. Miranda Medrano.
  - *Estudio de la factibilidad de aplicación de colorantes de origen vegetal en productos de panificación*, Mercedes Monroy Sánchez.
  - *Modificación, acondicionamiento y caracterización de secadores para productos biológicos*, Guillermo I. Osorio Revilla.
  - *Estudio de algunos condicionadores de proceso y evaluación biológica de proteína en pasta fina sustituida con harina de avena*, Ma. Elena Sánchez Pardo.
  - *Estudio de viabilidad económico-financiera de los prototipos desarrollados en el programa*, Ma. Elsa Valdez López.
  - *Estudio del proceso de hidrólisis de lactosa en leche y suero lácteo*, Ma. Silvia Zárate Enciso.
  - *Activación de macrófagos por la infección con aislados de Leishmania mexicana causantes de leishmaniasis cutánea localizada y difusa*, Luis H. Favila Castillo.
  - *Efecto del astemizole sobre la función del neutrófilo*, Martha García B.
  - *Actividades de mieloperoxidasa en pacientes con cáncer*, José García G.

- 
- *Respuesta inmune a antígenos de Chlebsiella pneumoniae en pacientes con espondilitis anquilosante juvenil e Identificación y determinación de la reactividad cruzada de epitopos alérgicos de extractos de pólenes comunes de México*, Ethel A. García Latorre.
  - *Papel del macrófago en la inducción de la respuesta inmune hacia antígenos de Mycobacterium lepraemurium*, Dulce Ma. Martínez Abraham.
  - *Inmunomodulación del reconocimiento antigénico en la tuberculosis por péptidos microbacterianos*, Patricia Méndez Samperio.
  - *Diversidad genética de Taenia solium y su larva*, Amalia Monroy Ostria.
  - *Autoinmunidad a la lepra lepromatosa reaccional y Lepra lepromatosa y tuberculosis, su asociación con la infección por el virus de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA)*, Oscar Rojas Espinosa.
  - *Aspectos inmunológicos en pacientes con rinitis alérgica perenne y con asma bronquial extrínseca*, Ernestina G. Serrano Miranda.
  - *Activación de células autorreactivas por hidrocortisona*, Ma Eugenia Castro Mussot.
  - *Búsqueda de aldehídos nulos del C4 del sistema de complemento en enfermedades autoinmunes*, Ethel A. García Latorre.
  - *Producción de interferón alfa/beta y Estudio de las propiedades antivirales de diversos productos naturales*, Blanca L. Barrón Romero.
  - *El diagnóstico en virología veterinaria*, Graciela Castro Escarpulli.
  - *Las proteasas extracelulares de Basillus thuringiensis producidas durante la fermentación de caparacho de camarón, su purificación y caracterización y Empleo de las proteasas extracelulares de Basillus thuringiensis por hidrolizar harinas comerciales de origen piscícola*, Ramón Cruz Camarillo.
  - *La nodulación de Casuarina en México*, Roberto Cruz Cisneros.
  - *Ensayos de genotoxicidad de efluentes empleando las pruebas de reversión de mutaciones e inducción de prófagos y galactosidasa en microorganismos*, Alicia Espinosa Lara.
  - *Ensayo de toxicidad aguda de efluentes mediante la respuesta fisiológica de microorganismos*, Teodoro Gutiérrez Castrejón.
  - *Producción de enzimas quitino y/o quitosanólíticas por fermentación y su posible acción sobre hongos fitopatógenos y Producción, separación y purificación parcial de enzimas quitino y/o quitosanólíticas*, Ma. Alejandra Hernández S.
  - *Empleo de quitinasas para la liberación de enzimas fúngicas intracelulares de interés biotecnológico*, Cleotilde Juárez Ramírez.
  - *Degradación microbiana del petróleo y Transformación de Thiobacillus ferrooxidans*, Ana Ma. Mesta Howard.
  - *Degradación de detergentes*, Jorge Ortigoza Ferado.
  - *Diversidad fisiológica de las actinobacterias aisladas de módulos radiculares de Casuarina*, María Valdés Ramírez.
  - *Ensayos de toxicidad aguda de efluentes midiendo actividad enzimática y respiratoria de microorganismos*, Elena Irma Villarreal Moguel.
  - *Invasividad celular HEP-2 por Escherichia coli, Citotoxinas de Escherichia coli y Conejo como modelo animal en el síndrome hemolítico*, Héctor M. Zepeda López.
  - *Estudio del intercambio de cromátidas hermanas producido por un extracto de pimienta gorda (Pimienta officinalis) en cultivo de linfocitos humanos*, Martha L. Cassani Galindo.
  - *Estudio genotóxico, un extracto de pimienta gorda (Pimienta officinalis) en células de la médula ósea en ratones y Acción de la clorofilina sobre la frecuencia de micronúcleos inducidos por el nitrato de sodio y la metilurea*, Sandra Díaz-Barriga Arceo.

- 
- *Estudio histoquímico para la detección de plomo en el aparato reproductor femenino en habitantes de la Ciudad de México e Inducción de conjuntivitis experimental con Chlamydia trachomatis en conejos*, Ma. Dolores Gutiérrez Pastrana.
  - *Inducción de micronúcleos en ratones tratados con nitrito de sodio y metilurea*, Eduardo Madrigal Bujaidar.
  - *Estudio in vitro del efecto del plomo sobre la biosíntesis de porfirinas*, Aura Judith Pérez Zapata.
  - *El testículo como un modelo para evaluar daño genético provocado por agentes químicos*, Arturo Pino Calva.
  - *Estudio hematológico en ratones intoxicados con thinner*, Martha Quiroga Ramírez.
  - *Estudio histopatológico y enzimático de los efectos de la intoxicación aguda y crónica con nitrato de plomo en el hígado, cerebro y riñón del ratón y Estudio de las alteraciones morfológicas y bioquímicas asociadas con la presencia de plomo en cerebro de humanos*, Elba Reyes Maldonado.
  - *Determinación histoquímica para la detección de plomo en cerebro humano*, Nora Lilia Rivero Ramírez.
  - *Investigación histoquímica de la presencia de plomo en cerebros humanos; estudio retrospectivo de nueve años (1976-1985)*, Ana Miramontes Torres.
  - *Diagnóstico de Chlamydia trachomatis en pacientes de un hospital oftalmológico de la ciudad de México*, Ma. Dolores Gutiérrez Pastrana.
  - *Desarrollo y evaluación de un método para criopreservación de amibas de vida libre*, Ma. Elena Calvo Méndez.
  - *Introducción de respuesta inmune inespecífica en ratones NIH contra Trichinella spiralis mediante la aplicación de adyuvante completo*, Fernando de la Jara Alcocer.
  - *Evaluación de la técnica de hemaglutinación indirecta para el diagnóstico de la toxocariasis en humanos y animales domésticos*, Norma P. Elaguno Violante.
  - *Diferenciación de especies centruroides (Scorpionida buthidae) por medio de los patrones electroforéticos de la hemolinfa*, Eliézer Martín Frías.
  - *Evaluación de tres pruebas con dos antígenos de helmito para el serodiagnóstico de triquinosis en cerdos*, Federico Martín Gómez.
  - *Identificación de especies de triatominos (Insecta reduviidae) por medio de patrones en electroforéticos de la hemolinfa*, Benjamín Noguera T.
  - *Estudio del comportamiento de isoenzimas de T. cruzi a diferentes periodos de criopreservación*, Ernesto Ramírez Moreno.
  - *Evaluación de las técnicas de elisa y dot-elisa para el diagnóstico de dirofilariasis en humanos*, Ligia Beatriz Canto Ortiz.
  - *Evaluación del glicocalix de Faciola hepática*, Filiberto Zerón Bravo.
  - *Estudio microbiológico y parasitológico de los afluentes y efluentes a la presa de Guadalupe*, Ma. Guadalupe Osuna Coronado.
  - *Estudio sociológico de los afluentes y efluentes al lago de Guadalupe*, Esther Oviedo Barrera.
  - *Nuevos métodos de oxidación para la obtención de isoxazoles e imidazoles*, Héctor Jaime Salgado Zamora.
  - *Estudio fitoquímico de Karwinskia humboldtiana: subcortada*, Joaquín Tamariz Mascarúa.
  - *Estudio fitoquímico de Karwinskia umbellata y Preparación de inductores asimétricos a partir del mirtenal*, Luis G. Zepeda Vallejo.
  - *Formación de la colección de enseñanza del área de acarología-entomología de la ENCB*, Rosa Ma. Aguirre García.

- 
- *Algunos aspectos ecológicos de los ácaros del suelo de la cuenca del río Estorax, Qro.*, Isabel Bassols Batalla.
  - *Establecimiento de cría masiva de insectos de importancia para la salud y desarrollo de técnicas de bioensayo*, Eulogio Bordas Costa.
  - *Macroinvertebrados asociados con algas marinas en franja intermareal del Golfo de Tehuantepec (primera de dos etapas)*, Oscar E. Holguín Quiñones.
  - *Desarrollo de una metodología para la producción de efipios del microcrustáceo Moina macrocopa*, Fernando Martínez Jerónimo.
  - *Interacciones planta-áfido enemigos naturales*, Ma. Rebeca Peña Martínez
  - *Estudio malacológico de la región costera del Golfo de Tehuantepec (Chiapas y S. E. de Oaxaca)*, Ma. Luisa Sevilla Hernández.
  - *Estudio cromosómico de tres especies de la familia Pentatomidae*, Rosalía Torres Bezaury.

#### APOYOS INTERNACIONALES

- *Flora palinológica de Chamela, Jalisco*, Rodolfo Palacios Chávez.
- *Desarrollo de péptidos sintéticos*, Iris Estrada García.
- *Inmunología del paludismo*, Luis Favila Castillo.

#### VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo las siguientes actividades: El Departamento de Investigación y Asistencia Técnica participó con los departamentos de Control de Calidad del ISSSTE, de la Secretaría de Salud y del IMSS, realizando el control de calidad microbiológico, biológico y químico de los medicamentos que constituyen el cuadro básico del sector salud. Se constituyó con las mismas instituciones en la realización de pruebas a materiales de curación y productos higiénicos. En el *Diario Oficial de la Federación* del miércoles 10 de febrero de 1993, el Departamento de Investigación y Asistencia Técnica de la ENCB es reconocido por la SECOFI (DGN) para expedir dictámenes sobre los cuales certifica el cumplimiento de las normas NOM-BB-23-1988; NOM-BB-24-1988 y NOMB-BB-5-1991. Se participó en la Primera Muestra Nacional de Insectos y Ácaros, en el Programa de Vinculación Académica de Materias Básicas del Nivel Medio Superior y Superior del Área Médico Biológica, y en el programa Manejo Integral de Cuencas Hidrológicas, conjuntamente con la Comisión Nacional del Agua, con la Arizona Fish and Wildlife Service y Universidad de Nevada en las Vegas.

Se efectuaron asesorías y proyectos conjuntos con los siguientes organismos, instituciones, empresas y dependencias:

- Becton-Dickinson y Sherwood Medical.
- Lab-Licon.
- Laboratorios Grossman.
- Laboratorios Medi-test.
- Colgate-Palmolive, S. A. de C. V.
- Instituto de Biología de la UNAM.
- Purificadora Vidal.
- Laboratorios Ofimex.
- Ingeniería ALAS, S. A. de C. V.

- 
- Blackbird S. A. de C. V.
  - Servicios Integrales en Evolución Ambiental, S. A. de C. V.
  - Moldeo de plásticos FAR-SACU.
  - Proyectos y Evoluciones de México, S. A.
  - Consorcio AGA, División GAMI.
  - Vitos de México, S. A. de C. V.
  - Hescaquimia.
  - Fábrica de celulosa El Pilar.
  - PEMSA.
  - Química Geyser.
  - Productos de Sílica.
  - GAMH Papel, S. A. de C. V.
  - Comisión Federal de Electricidad.
  - Ayuntamiento Texcoco, Estado de México.
  - Cía. Varian, S. A.
  - Cía. Helm de México, S. A.
  - Cía. Glatt GMBH, Pacheco Andresen, S. A. de C. V.
  - Universidad La Salle.
  - Instituto de Ecología de Xalapa, Veracruz.
  - Pinturas Alvensa, S. A.
  - Biodegradaquim S. A. de C. V.
  - Laboratorio de Microbiología Agrícola.
  - Laminadora de Latones, S. A. de C. V.
  - Autoexpress Linogra S. A. de C. V.
  - FES-Cuautitlán.
  - Universidad de Tucumán, Argentina.
  - Central Termoeléctrica de Petacalco, Gro.
  - Lakeside, S. A. de C. V.
  - Eli-Lilly y Cía.
  - Grupo Carbel.
  - Laboratorios Organón.
  - Universidad Autónoma de Tlaxcala.
  - Universidad Autónoma de Chihuahua.
  - CINVESTAV.
  - PRONABIVE.
  - Laboratorios Nacionales.
  - Cultivos y Suelos, S. A.
  - SEDESOL.
  - Subcomité de Insumos para la Salud (SS).
  - Centrífiltres de México, S. A.
  - Richardson Vicks, S. A.
  - Secretaría de Educación Pública.
  - Nivel Medio Superior y Nivel Superior del Área Médico-Biológica del IPN.

Con el Instituto Nacional de Ecología, se participa en al Listado de Especies de Flora Silvestre Mexicana en riesgo de extinción.

---

Con aproximadamente 170 instituciones nacionales e internacionales se continúa el intercambio de ejemplares herhorizados.

El Departamento de Fisiología realizó los siguientes análisis: Determinación de sustancias depresoras en gato (histamina) para laboratorios farmacéuticos Lakeside, S. A. de C. V.; Valoración de humegon liofilizado (FSH y LH), para Organon Mexicana, S. A. de C. V., y Valoración biológica de oxitocina, para Importadora y Manufactura Bruluart, S. A.

El Laboratorio de Microbiología Sanitaria tiene vinculación con la industria privada, por medio del servicio externo que ofrece, donde se incluye el análisis microbiológico de alimentos y asesoría. En este periodo se atendió a:

- Dilcomer, S. A. de C. V.
- Cafés de Veracruz, S. A. de C. V.
- Purificadora de Agua Perula, S. A. de C. V.
- Arancia, S. A. de C. V.
- Corporación Adelante, S. A. de C. V.
- Compañía Varian, S. A., capacitación al sector productivo.
- Ekenfelder, Inc., capacitación al sector productivo.
- ININ, apoyo mutuo en proyectos de investigación, intercambio, capacitación y servicios al sector productivo.
- Curso abierto Control y aseguramiento de la calidad analítica en el laboratorio.
- Curso abierto Remediación de sitios contaminados con residuos peligrosos.
- Curso abierto Tratamiento de aguas residuales industriales y municipales.
- Curso abierto Análisis físicos, químicos y biológicos, del agua y operación de planta.
- Industrias CEN, S. A. de C. V.
- Ingeniería y Equipos Móviles, S. de R. L. de C. V.
- Administradora de Comisariatos y Restaurantes, S. A. de C. V.
- Purificadora de Agua Ecatepec, S. A. de C. V.
- Velomac Ingenieros, S. A. de C. V.
- Natural de México, S. A. de C. V.

El Laboratorio de Fitopatología tiene vinculación con la industria Cultivos y Suelos, S. A., a quien se le ofrece asesoría y maquila de análisis fitopatológicos.

Se mantiene contrato con la Comisión Federal de Electricidad, el cual tiene por objeto seleccionar especies vegetales para restaurar la vegetación de los sitios que eventualmente se utilizaron como depósito de ceniza.

Se mantiene convenio con la Universidad Autónoma de Guerrero para estudios epidemiológicos de la teniasis y cisticercosis en Huiziltepec, Guerrero.

Con las siguientes instituciones se colabora en los proyectos que se enuncian:

- Secretaría de Marina: *Investigaciones oceanográficas de Tampico y Procesamiento de muestras de zooplancton.*

- 
- Secretaría de Pesca: *Estudio de la langosta.*
  - Secretaría de Pesca-Dirección de Acuacultura: *Asesoramiento para la edición de dos normas oficiales mexicanas.*
  - Secretaría de Salud: *Normas sanitarias para productos de la pesca.*
  - CHDIR Oaxaca: *Acuacultura.*
  - Consejo de Ciencias y Tecnología del Estado de Querétaro: *Centro Nacional de Meteorología.*
  - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agropecuarias.
  - UPIBI, CINVESTAV (Mérida), Secretaría de Pesca (Campeche): El Laboratorio de Ecología proporcionó cepas de rotíferos y algas.
  - SEDESOL-Instituto Nacional de Ecología: *Elaboración de la norma oficial mexicana para especies de flora y fauna en riego.*
  - Universidad Autónoma de Morelos (UAM). Laboratorio de Ictiología y Limnología: *Asesoría técnica para proyectos de investigación y participación en actividades editoriales de la revista Universidad, Ciencia y Tecnología.*
  - Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Laboratorio de Biología Acuática: *Vinculación técnica en proyectos de investigación con objetivos comunes.*
  - Arizona Fish and Wildlife Service. M. en C. Francisco J. Abarca: *Vinculación técnica en el programa de investigación Manejo integral de cuencas hidrológicas (Cuenca de Lerma).*
  - University of Nevada. Dr. Peter Vaux: *Vinculación técnica en el programa de investigación Manejo integral de cuencas hidrológicas (Cuenca de Lerma).*
  - University of Texas at Austin. Dr. Dean Hendrickson: Para el establecimiento de: *Tex-Mex Fish Collections Net.*
  - Comisión Federal de Electricidad (CFE). *Proyecto hidroeléctrico Zimapan. Asesoría para un proyecto de impacto ambiental.*
  - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad: *Biodiversidad de mamíferos en el Estado de Michoacán.*

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de aerobics, danza contemporánea, danza clásica, danza folklórica, dibujo y pintura, creación literaria, teatro, música folklórica, rondalla, tallado de pintura y piano. Al efecto se llevaron a cabo 58 conferencias, seis audiciones musicales, seis exposiciones y dos muestras de danza contemporánea.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en ésta se impartieron 82 cursos y 162 conferencias con los siguientes temas genéricos: Química; Genética; Citología; Citomorfología; Orientación; Administración; Legislación sanitaria; Leucopoyesis; Farmacología; Toxicología; Anemias; Leucemias; Cultura; Docencia; Etnoornitología; Electroquímica; Alimentos; Afidios; Nematología; Triquinosis; Parasitología; Artrópodos; Epidemiología; Toxoplasmosis; Paludismo; *Cryptosporidium*; Ácaros; Oncocercosis; Protozoarios; Enfermedades de Chagas; Tripanosomiasis; Amibiasis; *Entamoeba histolytica*;

---

Nemátodos; Toxocariasis; Patogenicidad; Ecología; Resonancia magnética nuclear; Triquinosis; Estafilococos; Estadística; Micología médica; Espectroscopia; Hematología; Entomología; Física; Biofísica; Planeación; Plantas medicinales; Biología vegetal; Relaciones humanas; Residuos; Medio ambiente; Liderazgo; Contaminación; Anfibios; Palinología; Anticuerpos Ifticos; Fasiolosis; Plaguicidas; Quimioterapia; Insectos; Acuicultura; Algas marinas; Depredación; Anatomía; Endocrinología; Vacunas; Sueros; Bioseguridad y orientación profesional.

Asimismo, se efectuaron 171 actividades paralelas, tales como Semanas Culturales, prácticas extramuros, películas, etcétera.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 160 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se práctica el atletismo, basquetbol, beisbol, excursionismo, fútbol soccer, judo, karate, natación, voleibol y tenis. Se participó en 12 torneos intramuros y 20 torneos extramuros destacando, a nivel nacional, en voleibol, Noemí Lavín Dávalos y Luis Felipe Hernández, y en atletismo, Sergio Arturo Tenorio Sánchez, a nivel nacional e internacional.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

Esta Escuela cuenta con un acervo de 36,700 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 117,046 lectores por semestre.

### **Hemeroteca**

El plantel cuenta con 35,746 ejemplares; durante el periodo se atendió a un promedio de 7,077 lectores por semestre.

### **Informática**

La Escuela cuenta con un Centro de Cómputo, integrado por 36 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 14,400 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 343 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se reacondicionaron las instalaciones; así como se llevó a cabo el programa Perfil de Salud de la Comunidad Estudiantil y su Entorno y se atendieron 1,220 casos.

---

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 1,144 personas; de las cuales 764 corresponden al personal docente, 129 al técnico, 152 al administrativo y 99 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron 28 cursos prácticos, relativos a mecánica, cocina y artesanías.

## ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,489 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Médico Cirujano y Partero, 1,300, y Optometría, 189. En el periodo egresaron 208 alumnos y se titularon 173.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 132 alumnos, que cursaron estudios de especialidad, distribuidos como sigue: Especialidad en Medicina del Deporte, 18; Especialidad en Medicina Forense, 9; Especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicas, 42; Especialidad en Medicina Comunitaria, dos. Egresaron 37 alumnos en especialidad, obteniendo la especialización 29.

#### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 869 entrevistas individuales y 453 sesiones grupales, estas últimas referente a cursos introductorios dirigidos a los alumnos de nuevo ingreso, cursos propedéuticos de internado rotatorio, orientación educativa, atención grupal a psicoterapia, pláticas de información y orientación a los planteles de nivel medio superior y pláticas de preparación y desarrollo presentados en la Expo-Profesiográfica 93.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Curso de anestesiología; Reunión nacional de la asociación de anestesiología; Anestesia en pacientes de alto riesgo; Temas selectos de ginecoobstetricia; Inmunología básica para médicos; Actualización en medicina general; Medicina legal; Animales de laboratorio; Oftalmología; Anatomía quirúrgica para el ginecólogo; El médico general y los avances en el tratamiento de la diabetes mellitus; Diplomado en docencia; Actualización en medicina general; Laparoscopia; Congreso de cirugía; Urgencias traumatológicas; Cirugía del trauma, y Vasectomía sin bisturí.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a siete profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Elaboración de material didáctico para la enseñanza de la bioquímica médica, Pindaro Álvarez Grave.
- Inmunología de la lepra murina, Ma. Lázara R. Martínez García.
- Caracterización de los métodos utilizados en la práctica comunitaria en la Escuela Superior de Medicina, Roberto Bastarrachea Sabido.
- Elaboración del libro *Salud pública I*, Conrado Carballido Meza.
- Medición del nivel de salud de Ecuador, de los niños y su educación y su relación con el uso del tabaco, Ubaldo Herrada Ortega.
- Diplomado universitario en medicina rural de la Universidad Intercontinental, Cuauhtéotitla Jiménez Castañeda y José C. Guerrero A.

---

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Identificación de células de Paneth en el intestino de gerbo mongólico*, Adriana Becerril Montes.
- *Síntesis y evaluación farmacológica de análogos de paba*, Ricardo Yáñez Ávila.
- *Evaluación bioquímica y toxicológica de análogos de la acetilcolina derivados del aminofenol*, José Guadalupe Trujillo Ferrara.
- *Estudio histológico de las malformaciones cardíacas del ratón con trisomía y Estudio ecocardiográfico de las malformaciones congénitas más frecuentes en niños con síndrome Down*, José Carlos Orozco Buenrostro.
- *Efectos de la intoxicación con plomo sobre la reactividad vascular y la presión arterial, Análisis del efecto relajante del ácido 3-nitropropiónico sobre el músculo liso vascular y Modificaciones en la reactividad vascular inducidas por el tratamiento crónico con antedipresores*, Carlos Castillo Henkel.
- *Influencia de las hormonas sexuales en la respuesta de anticuerpos, iga anti Entamoeba histolítica en humanos*, Ricardo Yáñez Ávila.
- *Identificación de proteínas de Entamoeba histolítica que se adhieren a la iga y Cuantificación e identificación de inmunoglobulinas de clase iga totales y anti Entamoeba histolítica en saliva de hombres y mujeres*, Francisco J. Castañeda Ibarra.
- *Desarrollo de un modelo experimental de Preeclampsia, papel de la isquemia*, Rosa Amalia Bobadilla Lugo.
- *Relaciones de la estructura-actividad de derivados de la 14 dihipropirina antagonista de los canales de calcio y Aplicación de las redes neurales al acuareza*, Miguel Ángel Ordorica Vargas.
- *Análisis cuantitativo de la actividad anticomulsiva de nuevos análogos de la amida de ácido 3-bidroxil 3- fenilvalérico*
- *El óxido nítrico como factor patogénico en el absceso hepático amibiano y Papel de macrófagos en la invasión por Entamoeba histolítica*, Rafael Campos Rodríguez.
- *Correlación entre la resistencia al complemento y la virulencia de Entamoeba histolítica*, Ma. Elena Quintanar Quintanar.
- *Determinación del estado inmunológico del paciente traumatizado*, Alfredo González Torres.
- *Inmunosupresión de transplantes en anfibios*, José A. Ramírez Almaraz.
- *La comunicación interventricular en la transposición de las grandes arterias*, Carlos de la Vega Lezama.
- *Anatomía patológica de la vía de salida de los ventrículos en la transposición de las grandes arterias*, Magdalena Kuri Nivón.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza folklórica, música folklórica, piano, pintura y teatro. Al efecto se llevaron a cabo cinco conferencias y tres audiciones musicales.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los curso de: Método científico I (19) y II (13); Clínica social y de trabajo; Antropología social; Medicina preventiva; Medicina legal, y Educación prequirúrgica.

También se realizaron las conferencias con los temas de: La serotonina y el aparato cardiovascular; Microembolia pulmonar experimental; Efectos cardiovasculares de los antidepresores; Efectoscardiovasculares, debido a la exposición aguda del plomo; Mecanismo de acción de los nitrovasodilatadores; La coartación de la aorta en las ratas como un modelo experimental de preeclampsia; Modulación de las respuestas presoras a antagonistas adrenergéticos por el endotelio vascular; Historia de la fisiología y farmacología; Alteración de la migración neuroblástica de individuos con síndrome de Down; Farmacocinética y farmacodinámica de nuevos alógenos; Manejo de perros; Manejo quirúrgico de lesiones vasculares; Alimentación artificial en cirugía y adiestramiento quirúrgico en trauma.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 248 alumnos realizaron el servicio social en organismos del sector salud; entre ellos la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Instituto Mexicano del Seguro Social, Secretaría de Marina, Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Secretaría de Educación Pública, Departamento del Distrito Federal, Petróleos Mexicanos, Universidad Nacional Autónoma de México, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, esgrima, fútbol soccer, gimnasia, handbol, karate, lucha, natación y volibol. Se participó en 24 torneos intramuros y en 15 torneos extramuros, destacando a nivel nacional, en esgrima, Israel Gutiérrez Mendoza.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Esta escuela cuenta con un acervo de 27,375 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 57,559 lectores por semestre.

#### **Informática**

El Centro de Cómputo, está integrado por 40 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 586 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 518 becas.

---

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 3,573 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 1,001 personas, de las cuales 686 corresponden al personal docente, 31 al técnico, 179 al administrativo y 105 al personal de servicios.

#### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de: Técnica de fotografía en 35 mm; Cocina navideña; *Word Perfect* versión 5.0; Manejo de animales de laboratorio; Ciclo vital de la familia; Introducción a las microcomputadoras; Tarjetería española; Archivo y correspondencia; Tarjetería española, segunda parte; Primeros auxilios; Confección de moños; Personalidad secretarial; Ortografía y redacción; Tarjetería española, tercera parte, e Introducción a las microcomputadoras.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Remodelación del edificio de gobierno (pintura en fachada, herrería en general y corniza en cuatro niveles).

## **ESCUELA SUPERIOR DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 454 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Enfermería Nivel Medio Superior: 301, y Enfermería Nivel Superior: 153. En el periodo egresaron 150 alumnos y se titularon 130.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad la escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 45 entrevistas individuales, así como 18 sesiones grupales.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigido al personal docente: Análisis de la práctica docente; Didáctica general; Micología médica; Actualización en estomatología; Inglés; Francés; Enfermería geronto-geriátrica, y Liderazgo para directivos.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a cuatro profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Gabriel García Hernández.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Margarita Hermosillo Martínez.
- Maestría en pedagogía, Elisa Perea González.
- Diplomado en docencia para profesores de enseñanza superior, Luisa Ward Velasco.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se continuó con el siguiente proyecto de investigación:

- *Modelo de vigilancia de riesgo nutricional en poblaciones indígenas por métodos no convencionales y Perfil de nutrición en población indígena*, Lucía E. Leroux Romero.

---

## **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo las siguientes actividades: En materia de campos clínicos para prácticas extramuros, se solicitaron unidades del IMSS, ISSSTE, DDF y SS.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza contemporánea, danza folklórica, inglés, teatro, música folklórica, rondalla, dibujo y pintura. Al efecto se llevaron a cabo cuatro audiciones musicales, cinco representaciones teatrales, cinco exposiciones y tres recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en ésta se impartieron los cursos de: Enfermería pediátrica; Intercambio de experiencias en orientación educativa; Periodismo económico; Conservación de cepas microbianas; Calidad de la atención de enfermería neumológica; Diplomado en geronto-pediatría.

También se realizaron conferencias con los temas de: Actitud del equipo de salud en el proceso de morir; Demostración y devolución de procedimientos médico-quirúrgico; Parto psicoprofiláctico; Atención de enfermería al paciente quemado; Situación actual y prospectivo de la enfermería en México; Terapia respiratoria; Atención al niño maltratado y el entorno familiar; El proceso administrativo, Técnicas de relajación durante el embarazo; Apoyo respiratorio y ventilación mecánica, Mecánica corporal; Reeducación de vejiga e intestino, y Ejercicios de columna.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 117 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, como la Secretaría de Salud, IMSS, DIF e ISSSTE, así como en el propio Instituto.

---

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, gimnasia, tae kwan do y volibol. Se participó en dos torneos extramuros, destacando, a nivel nacional, en atletismo, Socorro Rivero Vázquez y Felipa García Galindo.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Esta Escuela cuenta con un acervo de 12,713 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 12,410 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

El plantel cuenta con 20 publicaciones periódicas; durante el periodo se atendió a un promedio de 1,020 lectores por semestre.

#### **Informática**

La Escuela dispone de un Centro de Cómputo integrado por 48 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 700 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 159 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 476 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 172 personas; de las cuales, 89 corresponden al personal docente, 12 al técnico, 39 al administrativo y 32 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartió el curso Propiedad industrial y desarrollo tecnológico.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Mantenimiento menor a instalaciones (electricidad, herrería y carpintería).



---

# **PLANTELES DE NIVEL SUPERIOR**

**RAMA DE INGENIERIA  
Y  
CIENCIAS FISICOMATEMATICAS**

---

## **ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA UNIDAD ZACATENCO**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 6,519 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, 4,223; Ingeniería Eléctrica, 1,498, e Ingeniería en Control y Automatización, 798. En el periodo egresaron 641 alumnos y se titularon 319.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 199 alumnos; 199 en el programa de Diplomado; en la Maestría de Ingeniería Eléctrica, 130; en Ingeniería Electrónica, 12; en Ingeniería Mecánica, 130, y en Ingeniería de Sistemas, 180. En el periodo dos obtuvieron el grado de maestro en ciencias; en el Doctorado se tuvieron 12 alumnos, egresaron tres y dos obtuvieron el doctorado en ciencias. Los diplomados impartidos fueron: Matemáticas aplicadas; Computación y metrología; Introducción a la metrología; Magnitudes eléctricas; Sistemas de adquisiciones y procesamiento de datos; Temas de electromagnetismo; Instrumentación; Análisis de sistemas lineales; Bases jurídicas y reglamentarias; Organizaciones mundiales; El sistema mexicano; Laboratorio de metrología; Las mediciones y sus factores; Instrumentos y equipos; Seminario de acreditación; Equipos y sistemas telefónicos; Equipos transmisores de datos; Equipos y sistemas de transmisión digital; Medición de alta frecuencia; Medición de ondas electromagnéticas; Medición de parámetros electromagnéticos; Criterio de evaluación en radiocomunicación; Refuerzo sonoro; Control de ruido; Equipo electromagnético, y Audio digital.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad, la Escuela a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 860 entrevistas individuales y 644 sesiones grupales. En estas últimas se desarrollaron las actividades sobre la bienvenida a los alumnos de nuevo ingreso, en ambos turnos en el auditorio A de Difusión Cultural del IPN, con un total de 900 alumnos. Semana de inducción para los alumnos de nuevo ingreso: en este evento participaron 1,244 alumnos. Se efectuó la aplicación del cuestionario de evaluación, enviados por la Dirección de Estudios Profesionales, a un total de 1,235 alumnos, que representaron el 65.86% de los alumnos de nuevo ingreso. En colaboración con los departamentos académicos de Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica e Ingeniería Eléctrica, se actualizó la carga horaria de la currícula de las tres carreras que se impartieron en esta Escuela. Se continuó con la elaboración de las constancias de estudio que respaldan los programas detallados de estudio, y se elaboró el folleto de inducción para los alumnos de nuevo ingreso a la ESIME-Zacatenco.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Olimpiada de física; Unidad de turbina de gas de doble flecha; Operación de controlador de tres términos; Control de procesos (BYTRONIC); Secuenciador (BYTRONIC); Operación y mantenimiento de sistemas de neumática hidráulica; Operación del sistema analítico modular de control de procesos; Sistema modular control programable; Sistema de control de procesos, y Sistemas de entrenamiento en electrónica de potencia.

Se participó también en los siguientes eventos: Coloquio de invierno SEPI; Tercer encuentro de divulgación de proyectos de investigación; Plan EXEA grupo 1. Boston; Plan EXEA grupo 3,

---

California; Plan EXEA grupo 6, Texas; Plan EXEA grupo 2, Los Ángeles; Plan EXEA grupo 5, San Luis Missouri; Primera exposición de servicio social en ESIME.

### **Año sabático**

Se otorgó la prestación de año sabático a 24 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Técnicas de pronósticos de series de tiempo, Ma. Teresa Islas P.
- Elaboración de la tesis de maestría, Rebeca Flores Delgado.
- Ecuaciones diferenciales y elementos de probabilidad y estadística, Horacio Mora Estrada.
- Estado de tecnología de los centros de control de energía eléctrica, Alfredo Nava Segura.
- Evaluación del comportamiento de ventiladores, Pedro Quinto Díez.
- Diseño e implementación de un compilador de lenguaje C de ANSI, Francisco Javier Larrea Vite.
- Aspectos algebraicos de sistemas dentro del programa Control de Sistemas Eléctricos de Potencia, Arturo Galán Martínez.
- Propuesta metodológica para el nuevo curso de electrotecnia I, Rodrigo Nerio Rodríguez.
- Prácticas y elaboración del equipo, cargas y fuentes de electrotecnia I y II, Armando Rodríguez Silva.
- Elaboración de un problemario sobre la materia conversión de la energía, Gregorio Alonso Flores.
- Maestría en seguridad e higiene ocupacional, Míriam Cuéllar Mercado.
- Maestría en enseñanza superior, Jorge García Jiménez.
- Implementación del laboratorio de controladores lógicos programables, Ramiro Hernández Hernández.
- Diseño y construcción de un detector de tiempos reales, Marco Antonio Cerecedo Díaz.
- Metodología de la ciencia, Rosalía Díaz Barriga Martínez.
- Manual universal de vocación profesional, Plácido Flores Tapia.
- Propiedades mecánicas de la aleación Zn-Al-Cu, a bajas temperaturas, Jorge Gutiérrez Anaya.
- Diseño y construcción de una sierra circular versátil industrial, Francisco J. Hernández Reyes.
- Desarrollo de mediciones acústicas, Ilhuicamina Trinidad Servín R.
- Introducción al cálculo de preposiciones, Mario Vázquez Reyna.
- Estudio y análisis de las tecnologías actuales en los dispositivos de estado sólido, su aplicación en el dispositivo de circuito, Margarita García B.
- Nuevas prácticas de teoría de apoyo para el laboratorio de tecnología de materiales, Ramiro Taboada García.
- El ejido moderno, un ejido productivo, Enrique Winche Gualtieri.
- Estudios postdoctorado, Hugo Sánchez Salguero.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Diseño y construcción de un programador de memorias; Diseño y construcción de un*

- 
- pseudoemulador para el microcontrolador 8851, y Desarrollo de programas en samblados cruzados (traductores de lenguaje) para los microprocesadores 6800 y 6502, Roberto Galicia G.*
- *Diseño y construcción de la antena y los dispositivos pasivos de entrada de transceptor de banda y Diseño y construcción de las etapas de radiofrecuencia de un transceptor de banda, L. Jorge Sosa Pedroza.*
  - *Desarrollo instrumental para medición de la capacidad académica de los estudiantes de la ESIME, Virginia Suárez Bueno.*
  - *Fundamento y aplicación de la ingeniería electrónica y la ingeniería eléctrica, Jaime Ramos Herrera.*
  - *Diseño de controles robustos de sistemas de potencia, David Romero R.*
  - *Análisis y control de oscilaciones electromecánicas en sistemas de potencia débilmente interconectados y Análisis no lineal de la estabilidad oscilatoria en sistemas eléctricos de potencia, Arturo Román Messina.*
  - *Planteamiento algebraico y análisis matemático funcional de los problemas de la teoría de control, Arturo Galán Martínez.*
  - *Paquete computacional integral de métodos numéricos aplicados a la ingeniería, Armando Mancilla León.*
  - *Hardware y software paralelo y serie para la microcomputadora didáctica MIDIDA-01, Sergio A. Santiago Rivera.*
  - *Tarifcado de servicios de tiempo, Raúl Ruiz Meza.*
  - *Diagnóstico de fallas en circuitos, mediante un sistema de microprocesador de 16 bits, Miguel A. González del Moral.*
  - *Optimización del equipo instalado en la red de cómputo para apoyar a la investigación y desarrollo tecnológico en la ESIME, Genaro Zavala Mejía*
  - *Paquete de software educativo para la simulación del funcionamiento de microprocesadores de 8, 16 y 32 bits, utilizando microcomputadoras compatibles, Guillermo Santillán Guevara.*
  - *Control digital programable usando PC para controlar motores a pasos aplicados a robots manipuladores, Salvador Álvarez Ballesteros.*
  - *Desarrollo de un paquete de software para apoyo a la docencia en circuitos eléctricos I, Gabriel Cano Pérez.*
  - *Aplicación informática de los amplificadores operacionales, Margarita García Burciaga.*
  - *Génesis, evolución y estado actual de los docentes en el IPN y Análisis matriculados en los primeros semestres de la carrera de ICE-ESIME, Patricia Camarena Gallardo.*
  - *Detector de bióxido de carbono para coadyuvar a mejorar el ambiente, Diego Mendoza y Hernández.*
  - *Laboratorio de probabilidad y estadística, Francisco Munguía Vázquez.*
  - *Prototipo de simulación para pruebas de elementos y dispositivos electrónicos de potencia, Jaime Ramos Herrera.*
  - *Desarrollo de un sistema de emulación de memoria empleando una microcomputadora, Marino A. Sotelo Trujillo.*
  - *Sonómetro digital, Sergio García Beristain.*
  - *Estimadores robustos dinámicos para controles autosintonizables, David Romero Romero.*
  - *Control de sistemas eléctricos de potencia en base a microcontroladores, Raúl Cortés Mateos.*
  - *Diseño y fabricación de una celda de maquinado de cuerpo de válvulas para adaptar a un torno o maquiladora, Guillermo Urriolagoitia Calderón*

- 
- Sistema simplificado de administración de materiales, Carlos Vera R.
  - La productividad de los sistemas de información para producción, Isafás Badillo Piña.
  - Aplicación formativa de la computación en ingeniería eléctrica, Guillermo Morales Zapién.
  - *Investigación de algunas características de los alumnos de ESIME*, Gloria E. Torres Michua y Ruiz.
  - *Estudio del proceso de la cátedra tradicional y de la topología de los profesores de la ESIME y las variables independientes que la determinan*, Herlinda Fernández Reyes.
  - *La relación ESIME-empresa y el desempleo laboral de sus egresados y Colaboración centrada en la tecnología, entre instituciones de educación superior y empresas industriales en México*, Rosalía Díaz-Barriga Martínez.
  - *Estudio administrativo organizacional y desarrollo de sistemas de información para el diagnóstico de una institución de educación superior*, Jesús Reyes García.
  - *Digitalización y tratamiento de señales de video y Sistemas de información automático por computadora*, Hugo Sánchez Salguero.
  - *Paquete para diseño acústico arquitectural por computadora y Síntesis de imagen y sonido utilizando multimedia*, José de J. Negrete Redondo.
  - *Base de conocimientos acústicos y Estudio sobre las causas del bajo rendimiento escolar ICE*, Pablo R. Lizama Paulín.
  - *Diseño y construcción de una máquina de operaciones múltiples para el maquinado de madera, plástico y metal*, Alejandro Encina Medrano.
  - *La noción de interdisciplinariedad en maestros y alumnos de ingeniería*, Mauro C. Encino Barrón.
  - *Diseño de modelos y prototipos didácticos en el área electromecánica*, José Manuel Valencia.
  - *Desarrollo y evaluación de una metodología alternativa para seminario de tesis*, Hortencia A. Pulido Alfaro.
  - *Codificador-decodificador de audio de un transceptor portátil de banda L*, Norberto Medina López.
  - *Generador de señales luminosas en la ventana 1,300 nm*, Roberto Linares y Miranda.
  - *Técnicas de graficación estereofónica para video y sistema midi*, José J. Muédano Meneses.
  - *Análisis, sistematización y posibilidades de aplicación de los métodos de análisis de esfuerzo y de análisis y medición de vibraciones*, José L. Muñoz Soria.
  - *Estudio de alternativas para la formación de investigadores*, Rebeca Flores Delgado.
  - *Diseño y construcción de una rectificadora de superficies planas*, Pablo Villegas Rivera.
  - *Análisis y diseño de generadores de vapor y Generación de potencia por medio de energía solar a través de turbinas de gas*, Miguel Toledo V.
  - *Control de arranque y velocidad de motores de inducción*, Leszek Kawecki.
  - *Teoría y práctica de diseño en ingeniería eléctrica y electrónica*, Tadeusz Niewierwickz.
  - *Diseño y construcción del sensor de la señal producida por un transductor de par electromagnético y Diseño y construcción de un sistema eléctrico de potencia para estudios en estado permanente y transitorio*, Daniel Olguín Salinas.
  - *Diseño y construcción de una máquina de operación múltiple para el maquinado de madera, plástico y metal*, Pablo Villegas Rivera.
  - *Kit básico de afinación automotriz*, Miguel Aguilar Cabrera.
  - *Medidor de corriente alterna en líneas de alto voltaje por medio de fibras ópticas*, Walter H. Fonseca A.

- 
- *Refrigeración industrial por absorción*, Pedro Quinto Díez.
  - *Desarrollo de emprendedores politécnicos en la industria de comunicaciones y electrónica*, Margarita García Burciaga.
  - *Paquete computacional para comparaciones múltiples en diseño estadístico de experimentos y para muestreo en control de calidad y Desarrollo de métodos de estimación de estadística robusta aplicados al manejo de datos de redes eléctricas*, Julio R. Alonso Cruz.
  - *Diseño y construcción de prototipos de captadores de polvo con sistema seco, húmedo y electrostático*, Salvador Reynoso Benítez.
  - *Diseño y construcción de un robot manipulador reprogramable*, Cándido Palacios Montúfar.
  - *Medidor electrónico de glucosa y Equipo portátil de inhaloterapia*, Armando Andrade García.
  - *Diseño de un equipo optoelectrónico para la enseñanza de las comunidades a través de la fibra óptica*, Miguel A. Álvarez C.
  - *Elaboración de un texto de teoría de los circuitos*, Marcos B. Alarcón Rosas.
  - *Elaboración del texto: Teoría del control convencional y moderno*, Salvador Sahagún Valdivia.
  - *Diseño y automatización de un sistema de control de la investigación en ESIME*, Cirilo Gabino León Vega.
  - *Prácticas del laboratorio para teoría de los circuitos*, Marcos F. Díaz Madrid.
  - *Desarrollo de láseres excímeros longitudinales*, J. Manuel de la Rosa V.
  - *Desarrollo de un dispositivo toroidal de confinamiento magnético con campo compensado de un gas ionizado*, Mario Vázquez Reyna.
  - *Mediciones de flujo en canales de viento de baja velocidad*, Miguel Toledo Velázquez.
  - *Desarrollo histórico de la máquina-herramienta en México*, Jesús Alvarado Cuevas.
  - *Desarrollo de medidores de pulso de alto voltaje (1 MV) y corrientes con duración de 10 E-8 hasta 10 E-35*, Primo A. Calva Chavarría.
  - *Prototipo del sistema de modelos de gestión corporativa para evaluar la productividad de la gerencia de ingeniería de telecomunicaciones*, Ernesto Mercado Ramírez.
  - *Diseño y sistemas para la adquisición y control de datos usando para ello sistemas mínimos y microcomputadoras compatibles*, Guillermo Santillán Guevara.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con el fin de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas de la escuela, así como la difusión de los servicios que presta hacia el sector productivo, se firmó el convenio de colaboración entre la ESIME-IPN, representada por el Director de Coordinación, Arturo Cepeda Salinas, y la Dirección General de PEMEX (refinación), representada por su Director General, Fernando Manzanilla Sevilla, CUGS-SEPI-IPN, Maestría en Ingeniería de Sistemas, opción Sistemas Administrativos, y PEMEX-IPN en el proyecto Red de Telecomunicaciones.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas,

---

creación literaria, serigrafía, teatro, danza, guitarra, coral andante y danza clásica. Al efecto se llevaron a cabo seis audiciones musicales, cinco representaciones teatrales, dos exposiciones y un recital de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Matemáticas II-ICE (7), como asesoría para examen; Relaciones humanas proyectadas al centro laboral; Teoría de control; Electrotecnia y laboratorio; Sistemas expertos; Silicón upgrada; Diseño de líneas de transmisión; Control de voltaje, y Campos electromagnéticos.

También se realizaron los seminarios de titulación con los temas de: Diseño de proyectos de acústica por computadora; Lógica digital y microprocesadores; Telecomunicaciones por fibra óptica; Transmisión de datos y disponibilidad de redes; Redes de computadoras, y Alternativas de ahorro de energía, con la participación de 280 pasantes.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 402 alumnos realizaron el servicio social en el Centro de Investigación de Estudios Avanzados, Conalep, Comisión Federal de Electricidad, Departamento del Distrito Federal, Gobierno de Estado de México, Instituto Mexicano del Petróleo, IMSS, PEMEX, SEP, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Sistema de Transporte Colectivo, Telecomunicaciones de México, Compañía de Luz y Fuerza, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica atletismo, badminton, basquetbol, beisbol, boliche, ciclismo, esgrima, excursionismo, frontenis, fútbol soccer, gimnasia, handbol, hockey sobre pasto, judo, karate, lucha, natación, softbol, tenis, volibol y waterpolo. Se participó en 20 torneos intramuros y dos torneos extramuros, destacando, a nivel nacional, en atletismo, Liliana Merlo Fernández.

## **APOYO**

### **Biblioteca y hemeroteca**

La escuela cuenta con un acervo de 23,130 volúmenes, con 5,872 títulos y 11,089 tesis. En el aspecto de publicaciones periódicas, se cuenta con 25 (revistas técnicas y periódicos); durante el periodo se atendió a un promedio de 95,000 lectores en biblioteca y 450 en la hemeroteca, por semestre.

En el posgrado se cuenta con 6,787 volúmenes, con 6,680 títulos y 134 tesis. En el aspecto de publicaciones periódicas, se cuenta con 185.

### **Informática**

En el Centro de cómputo de la escuela se cuenta con 146 unidades, 52 terminales y 26 impresoras; en el periodo se atendió a un promedio de 8,500 usuarios por semestre.

---

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 1,023 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se mantuvieron en operación permanente los 10 programas de salud institucional. Como parte de los programas se publicaron periódicos murales, trópticos y se dictaron conferencias sobre la salud, eventos que permitan formar una cultura de salud a la población estudiantil y se atendieron 5,226 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 1,489 personas, de las cuales 875 corresponden al personal docente, 135 al técnico, 402 al administrativo y 77 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se continuó con el sistema abierto en secundaria y preparatoria, impartándose los siguientes cursos: Matemáticas I y III de preparatoria; Matemáticas I, II y III; Ciencias sociales I, II y III; Ciencias naturales I, II y III; Español, Metodología de la lectura y Metodología del aprendizaje en secundaria; Iniciación a la computación; Autocad; Tecnología en computación; *Harvard Graphics*; Explotación de las computadoras IBM 930 y 9021-500; *Wordperfect* avanzado; *Word* para *Windows*; Introducción al *Dbase IV*, *Lotus I*, *2*, *3* y *Windows*, líder de los sistemas operativos; Atención al público; Archivo y correspondencia; Redacción; Suspensión; Electricidad automotriz; Tarjetería española, y Cerámica.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevaron a cabo las siguientes:

— Remodelación de la red académica, del Centro de Cómputo, del Aula de Idiomas, del Aula de Grabación y del Laboratorio de Acústica.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA UNIDAD CULHUACAN

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 4,011 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, 2,247; Ingeniería Mecánica, 1,436, e Ingeniería en Computación, 328. En el periodo egresaron 607 alumnos y se titularon 412.

#### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 648 entrevistas individuales y en sesiones grupales se abordaron los temas: Orientación a grupos de nuevo ingreso, sobre opciones terminales, Estrategias para obtener empleo, Relaciones humanas, Actividades cívicas y protección civil, Curso sobre alcoholismo, Dinámica grupal y asesoría psicológica.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Introducción a la computadora; Sistema operativo MS-DOS; Lenguaje C; Autocad; Mecánica automotriz; Microprocesadores; Festo-lab de procesos de manufactura y tecnología de materiales; Didáctica, Sonorización de recintos acústicos; Microcontroladores; Autocad introductorio; Wordperfect; Manejo de VM en edificios inteligentes.

También se llevaron a cabo los siguientes eventos: Tercer ciclo de intercambio intersemestral; Ciclo de exposiciones y conferencias ESIME-C-93; Becarios PIFI; Promoción de posgrado y III semana de investigación.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a cinco profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Obtención del grado de maestría en metodología de la ciencia, Hipolita E. Ortiz Hernández.
- Correlación clínico-etiológica de la gastroenteritis aguda infecciosa, Roberto Snyder López C.
- Elaboración del libro de texto para la materia de proyecto en la ingeniería, Francisco M. Espinoza Alvarez.
- Análisis del desempeño de los profesores de carrera y de tiempo parcial, Raúl Erasmo Sánchez Rubio.
- Diseñador de microistemas digitales, Aurelio Gómez Velázquez.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Diseño e implementación de un laboratorio de costos para ESIME-U-C y Diseño e*

- 
- *Implementación de un laboratorio para elaboración de circuitos impresos en ESIME-U-C*, Héctor Raúl Higuera Mota.
  - *Apoyo académico*, Margoth V. Brindis Aguilar.
  - *Calefacción de viviendas con energía solar*, Onardo Iván Nogales Guzmán.
  - *Minilaboratorio de electrónica de bajo costo y Calefacción de viviendas con energía solar*, Macario Calderón Rosas.
  - *Apoyo académico*, Miguel A. Domínguez Barrón.
  - *Desarrollo de las materias en ciencias computacionales*, Jorge García H.

#### **Tesis:**

- *Análisis prospectivo de una red de servicios integrados*, José Alfredo López Trujano.
- *Traslado de macrocomputadoras a computadoras personales*, Alberto M. Martínez.
- *Apoyo a docentes*, Mario A. Sánchez y Fernando Lazcano Serrano.

#### **Becarios PIFI:**

- *Mini laboratorios de electrónica de bajo costo*, Marco A. Romero Castro.
- *Sistema de base de datos para el manejo de alumnos IC*.
- *Contribución metodológica para la innovación académica*, Guadalupe S. Arellano Rojas, Erika Hernández Lara, Jorge A. Flores Guzmán y José A. Gutiérrez Durán.

#### **Usuarios:**

- *Alternativas metodológicas para la evaluación e introducción y la vinculación con el aparato productivo de bienes y servicios con la sociedad*, Adolfo S. Ojeda Delgado, Guadalupe Arellano Rojas, Jorge Flores Guzmán, José Gutiérrez Durán y Erika Hernández Lara.
- *Diseño de una red de área local para la empresa de estampados automotrices*, Ricardo M. Torres Miranda.
- *Diseño y construcción de 20 sistemas de desarrollo a base de microprocesador*, Fermín Valencia Figueroa.
- *Diseño y construcción de interfaces para un sistema de prueba basado en computadora*, Mario Ponce Flores.
- *Diseño lógico aplicado al sistema de detección y evaluación de fallas en una red de teleproceso*, Sofía Rodríguez Peña.
- *Interfaces aplicadas al sistema de detección y evaluación de fallas en una red de teleproceso*, Celedonio E. Aguilar Meza.
- *Diseño y construcción de máquina para pruebas mecánicas dinámicas*, Sergio M. Reyes Rule.
- *Sistema de control automático para máquinas de pruebas mecánicas dinámicas*, Carlos E. Ramos Ordúñez.
- *Reconocimientos de cuerpos tridimensionales con ayuda de inteligencia artificial*, Rubén Domínguez Rubio.
- *Transferencia de datos en redes de área local*, Alberto Paz Gutiérrez.
- *Generación, caracterización y aplicación de fibras ópticas en sistemas de comunicación*, Ernesto Mercado Escutia.

- 
- *Estudio de un prototipo de láser para uso industrial (tercera etapa)*, Wenceslao Cabrera Palacios.
  - *Interface para pruebas del motor varimax del laboratorio de ingeniería térmica (segunda fase)*, Gabriel Gallegos Silva.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas de la Escuela hacia el sector productivo, así como el sistema de investigación, con los gobiernos, organismos e instituciones, se impartieron en CONAFE, los cursos de *Clipper* introductorio y *Clipper* avanzado; se impartieron dos conferencias en el Seminario Panamericano de Enseñanza de la Ingeniería y Competitividad, realizado en Río de Janeiro, Brasil; se ingresó a la Asociación Mexicana de Educación Continua (AMEC) como miembro activo; se proporcionaron técnicas a tres microempresarios en las siguientes áreas: AT como abatir costos de producción, AT evaluación de su empresa en función de sus ventas y AT soldadura; se realizó un programa de capacitación para la microempresa de mantenimiento industrial, en las áreas de torneado, fresado, cepillado y taladro; se realizó el historial del Centro de Normas en lo que se refiere a IC/DISCRETE para Database y Worlwide Standard Service, con la finalidad de ofrecer un mejor servicio a la comunidad, y se establecieron pláticas de colaboración con los despachos ILADE (Instituto Latinoamericano de Desarrollo Empresarial) y DEGEMEX (Desarrollo Gerencial de México).

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de danza folklórica, danza contemporánea, música folklórica y teatro. Al efecto se llevaron a cabo cuatro audiciones musicales, una representación teatral, tres exposiciones y un recital de danza.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: MS-DOS; *Basic*; *WordPerfect*; *Lotus 1, 2, 3*; *Dbase III*; *Autocad*; Pascal; Unix; Redes Lan; Tecnología de punta en cableado para Redes Lan; Conectividad avanzada para redes de computadoras; Cómo diseñar en Lan y sus aplicaciones; Redes de teleinformática; Microcontroladores; Lenguaje C; Sistemas de transmisión de datos; Procesamiento digital de redes; Técnicas de sustitución de refrigerantes; Técnicas de control neumático.

También se ofrecieron los siguientes seminarios de titulación: Técnicas de control neumático; Control numérico computarizado; Bombas centrífugas, Selección y aplicación; Redes PETRI y GRAFCER, en el diseño digital; Sistemas de manufactura flexible y conectividad de redes, con una asistencia de 270 egresados.

También se realizaron conferencias con los temas de: Aspectos regulatorios y normas de las telecomunicaciones; La normalización en México; Las telecomunicaciones, presente y perspectiva; AMIME y los jóvenes, Pasado, presente y futuro; El ingeniero mexicano ante el siglo XXI; Los transportes en México; PC y redes de área local; Conectividad avanzada para redes de computadoras; Fibras ópticas; Sistemas operativos para redes Netware-Novell OS/2 IBM; Adminis-

---

tración y control de redes; Redes de teleinformática; Medios de comunicación; Conmutadores y multilíneas; Importancia de la ingeniería en el desarrollo del país; Centro Nacional de Informática y Documentación Tecnológica. Se participó también en los eventos: Segundo Panel PIFI; Cuarta Semana de la Investigación; Segundo Coloquio Nacional e Internacional-Retos y Perspectivas de la Enseñanza de la Ingeniería Electromecánica; Tercer Ciclo de Intercambio Académico Intersemestral; Ciclo de Exposiciones y Conferencias ESIME-U-C; Promoción al Posgrado y Sexta Semana de la Investigación.

### **Servicio social**

Durante el período de referencia, 424 alumnos realizaron el servicio social en el Instituto para la Educación de los Adultos, Departamento del Distrito Federal, SEP, Telecomunicaciones de México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Sistema de Transporte Colectivo (Metro), así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, lucha, natación, tenis y voleibol. Se participó en ocho torneos intramuros y ocho torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 17,436 volúmenes y 3,221 tesis; durante el periodo se atendió a un promedio de 120,472 lectores por semestre.

#### **Informática**

En el Centro de Cómputo de la Escuela se cuenta con 392 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 713 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 138 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 7,383 casos. Además se continuó con el desarrollo programático de la Unidad Médico-Odontológica, que cuenta con 16 subprogramas.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la Escuela la integran 561 personas; de las cuales, 330 corresponden al personal docente, 49 al técnico, 148 al administrativo y 34 al personal de servicios.

---

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Introducción al sistema operativo MS-DOS; Adornos navideños I, II y III; Afinación de autos; Suspensión, sistema eléctrico, frenos y clutch; Pintura en cerámica I, II y III; Lenguaje C y *Autocad*.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

#### ***Laboratorio de Electricidad***

- Se construyó un aula para motores eléctricos, otra para electrotecnia y otra para el Laboratorio de Alta Tensión.
- Se construyó un área para maquinado con malla ciclón y otra para almacén con tablaroca y estructuras metálicas.

#### ***Área de Proyectos de Investigación***

- Se construyó un cubículo para proyectos de investigación (PIFI).

#### ***Departamento de Recursos Materiales***

- Se modificó esta área quedando como almacén de recepción de materiales.

#### ***Sala de Exposición***

- Se habilitó una aula de exposición y eventos en la parte lateral del auditorio principal.

#### ***Unidad de Informática Red-IPN***

- En el lado poniente se construyeron dos cubículos, uno para oficina y otro para taller de mantenimiento, en el lado oriente se construyó un cubículo para almacén con módulo y estructura metálica.
- Por necesidades de ampliación de la red, se construyeron 12 divisiones.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

### UNIDAD AZCAPOTZALCO

---

#### DOCENCIA

##### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 4,806 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniería Mecánica, 4,349, e Ingeniería en Robótica Industrial, 457. En el periodo se titularon 271.

##### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Tópicos de matemáticas, aplicación a los cursos de mecánica; Didáctica y evaluación; Ingeniería económica; Desarrollo humano, y Metodología para determinar los gases de combustión de fuentes fijas industriales.

##### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a seis profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Elaboración de un libro sobre procesos modernos de producción, tomando como base el programa vigente de la materia, José Luis Cornejo Castañeda.
- Apuntes sobre elasticidad, Jorge Castillo Rivera.
- Proyecto mecánico, Jaime Porfirio Caverio Mendoza.
- Perspectiva tecnológica de la industria metalúrgica, micro, pequeña y mediana, en el marco nacional de modernización industrial y su vinculación, Manuel Ugarte Machorro.
- Maestría en seguridad e higiene ocupacional, Nidia I. Malfavín Ramos.
- Apoyo a los sistemas de control de contaminantes provenientes de fuentes fijas en la región norte del Valle de México, Alfredo Sánchez F.

#### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Formulación de un laboratorio de arenas para moldeo en el taller de fundición de ESIME*, José Luis Anguiano Gamiño.
- *Anteproyecto de norma opcional mexicana, máquinas brochadoras, máquina roladora, consenso de máquinas de electroerosión, guía ISO., normas de seguridad*, Jorge Fidel Ramírez Robles.
- *Dispositivo de experimentación 8/93*, José Enrique Morales Triano.
- *Dispositivo de experimentación 8/93-94*, Ricardo Sánchez Martínez.
- *Dispositivo de experimentación 9/94*, René Jaime Otamendi Sancén.
- *Equipo auxiliar de experimentación*, Miguel Aguilar Cabrera.
- *Información técnica para dispositivos*, Ma. Dolores E. Ojeda Salazar.
- *Desarrollo y adopción de Gear, software avanzado*, Raúl Narváez Calderón.
- *Metrología de engranes acreditada en el SNC/SECOFI, con trazabilidad de PTV/Alemania*, Marina Espitia Badillo.
- *Anteproyecto de norma oficial mexicana, máquinas dobladoras, protectores generales*,

---

*concenso de máquinas brochadoras, máquinas roladoras*, Edgardo Ismael Castañeda Cano.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de rondalla, teatro, danza contemporánea, artes plásticas, creación literaria, música folklórica y ajedrez. Al efecto se llevaron a cabo 11 conferencias, 17 audiciones musicales, nueve representaciones teatrales, cinco concursos, cuatro exposiciones, cinco recitales de danza y dos de poesía.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Administración del mantenimiento industrial; Control de calidad; Bombas, su selección y aplicación, y Refrigeración.

También se realizaron conferencias con los temas de: Pláticas y conferencias alumnos CECyT; Feria de la Salud; Derechos humanos; Calidad total; Feria de reclutamiento; Mantenimiento de bombas centrífugas; Protección al ambiente; Comunicación del joven y la familia; Pubertad T, el proceso de la vida humana; Embarazo precoz y métodos anticonceptivos; Enfermedades sexuales transmisibles; Robótica; Qué es SAE; La productividad; Qué es ISA; Mesa redonda sobre el tabaquismo; Selección, operación y mantenimiento de bombas centrífugas; Simposium de Celex; Reclutamiento de Michellini Uniroyal; Bombas científicas; Automatización de procesos industriales; Ciclo de conferencias de manufactura; Certificación de la calidad en la educación; La educación superior y el Tratado de Libre Comercio, y Conferencias de Rotring.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 395 alumnos realizaron el servicio social en el IMSS, Secretaría de Educación Pública, Sistema de Transporte Colectivo (METRO), PEMEX, Instituto Mexicano del Petróleo, CANACINTRA, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, frontenis, karate, lucha, natación, softbol, voleibol y tae kwon do. Se participó en seis torneos intramuros y nueve torneos extramuros, destacando, a nivel nacional, en atletismo, Iván Morales Núñez y Rafael I. Gómez García; en tenis, Eduardo Chacón Rodríguez, y en tae kwon do, Jorge Abraham Domínguez Guzmán.

## **APOYO**

### **Biblioteca y hemeroteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 12,500 volúmenes, con 1,710 títulos. En el aspecto de revistas se cuenta con inscripción de 50, así como en periódicos; durante el periodo se atendió a un promedio de 93,300 lectores en biblioteca y 900 en la hemeroteca por semestre.

---

## **Informática**

La escuela cuenta con tres centros de cómputo, integrados con 134 unidades, en donde se atendieron 3,000 servicios a usuarios.

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 295 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 600 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 598 personas, de las cuales 378 corresponden al personal docente, 23 al técnico, 141 al administrativo y 56 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevaron a cabo las siguientes:

- Remodelación del módulo de baños, de hombres y mujeres, en el área central de esta unidad.
- Remodelación de los sanitarios del edificio 2 y la red hidráulica de cobre por la de PVC, en la zona donde se construyeron las cisternas, lado norte de la unidad.
- Se contruyeron dos cisternas, dos bases para postes de alumbrado público, cinco aulas en el laboratorio de ensaye de materiales, una bodega en el laboratorio de procesos de manufactura y cinco aulas en el laboratorio de procesos de manufactura.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

### UNIDAD TICOMAN

---

#### DOCENCIA

##### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 606 alumnos en la carrera de Ingeniero en Aeronáutica. Durante el periodo egresaron 80 alumnos y se titularon 20.

##### Orientación educativa

En esta actividad, a través del Departamento de Orientación Educativa, se llevaron a cabo 75 entrevistas individuales y 10 sesiones grupales. En estas últimas se desarrollaron los temas de Sida, Enfermedades venéreas, Primeros auxilios y Simulacros para el desalojo de las instalaciones en casos de terremoto.

##### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Introducción al lenguaje C; *Windows* versión 3.1; Lenguaje C intermedio; Elaboración de escritos técnicos con *WordPerfect*; Introducción al método de elementos finitos mediante el software *Cosmos* versión 1.6; Estructuras. Se participó también en los siguientes eventos académicos: Congreso Internacional de la Soldadura en México, Congreso los Nuevos Enfoques de la Informática Aplicada a la Ingeniería como Estrategia del Cambio ante la Globalización, Seminario Aseguramiento de la Calidad, Taller La aplicación de las computadoras a la enseñanza de las matemáticas, Seminario Métodos asintóticos en matemáticas aplicadas y en mecánica.

#### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *ACR-Tlaloc II y Optimización aerodinámica Tarasco I*, J. Arturo Correa A.
- *Aplicaciones aerodinámicas frente a problemas energéticos y Diseño de un prototipo de aerogeneradores para uso rural en poblaciones entre 500 y 1,000 habitantes*, Rubén Pardo Saavedra.
- *Aerodinámica y propulsión*, Eduardo Bravo García.
- *Vuelos de prueba y documentación*, Julio C. Castellanos Martínez.
- *Estructuras y pruebas estructurales*, Adelaido Matías Domínguez.
- *Estabilidad y control*, Felipe Barriga Ramírez.
- *Construcción*, Ricardo Hernández Estrada.
- *Diseño y construcción de un sistema de control de motores de CD y CA en barnicoprocesador*, Jorge Sandoval Lezama.

#### VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer los vínculos y las relaciones académicas de la Escuela hacia el sector productivo, así como el sistema de investigación, se llevaron a cabo las siguientes acciones con otras dependencias, como el acuerdo con la empresa Servicios de Apoyo en Tierra (SEAT): efectuar estancias industriales para alumnos sobresalientes, hasta por tres meses con goce de sueldo; se realizó un estudio a la empresa SEAT, relativa al aeropuerto de

---

Chihuahua, en el que se analizaron los aspectos operacionales de aeronaves en plataforma; se realizaron dos estudios aerodinámicos a triángulos de advertencia vial, a la empresa Futuro Cercano, S. A. de C. V., y se realizó una reunión de trabajo en Cuautla, Mor., con todos los representantes de servicio externo y autoridades de la División de Vinculación Académica y Tecnológica, para integrar el documento de procedimientos para mejorar la vinculación e intercambio académico del Instituto.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de creación literaria, música (solfeo) y ajedrez. Al efecto se llevaron a cabo ocho conferencias, 10 audiciones musicales, dos representaciones teatrales, ocho concursos, 10 exposiciones y dos recitales de poesía.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 83 alumnos realizaron el servicio social en la Dirección General de Aeronáutica Civil, Gerencia de Transporte Aéreo, Dirección General de Servicios Aéreos, Policía Federal de Caminos, Secretaría General de Protección y Vialidad, Mexicana de Aviación, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, ciclismo, excursionismo, fútbol soccer, natación, voleibol y waterpolo. Se participó en cuatro torneos intramuros y dos torneos extramuros.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 1,650 volúmenes, con 630 títulos, 1,102 tesis y 1,100 títulos en periódicos y revistas especializadas.

### **Informática**

Los cuatro Centros de Cómputo de la Escuela cuentan con 142 unidades y 15 impresoras, en los que se atendió a un promedio de 12,000 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 92 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 840 casos. Por otro lado, de acuerdo con el programa del servicio médico escolar, se cumplieron con las siguientes actividades: Campaña antitetánica; Periódico mural sobre sida y cólera; Conferencias sobre orientación sexual; Conferencia sobre nutrición; Afiliación al seguro social facultativo, y Colaboración en el Comité de Seguridad Escolar.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la Escuela la integran 149 personas, de las cuales 82 corresponden al personal docente, tres al técnico, 47 al administrativo y 17 al personal de servicios.

#### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación :

— Se continúa con los trabajos de construcción del hangar.

## **ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA UNIDAD ZACATENCO**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 6,878 alumnos en la carrera de Ingeniería Civil. En el periodo egresaron 421 alumnos y se titularon 143.

En el nivel posgrado se atendió a una matrícula de 226 alumnos distribuidos en las siguientes maestrías: Hidrocarburos, 30; Estructuras, 45; Geología, 20; Hidráulica, 18; Ingeniería Ambiental, 52; Mecánica de Suelos, 33, y Planificación, 28.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 1,130 entrevistas individuales y se impartieron 120 sesiones grupales, 60 de orientación educativa y 60 sesiones de orientación pedagógica.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se impartieron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Metodología del proceso enseñanza-aprendizaje; Proceso evolutivo de la enseñanza; Videodocencia (microenseñanza); siete cursos de computación; Taller de evaluación curricular; Evaluación institucional de la carrera de Ingeniería, y el Segundo Simposio de Hidráulica.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Metodología para optimizar el diseño hidráulico de cárcamos de bombeo a través de la modelación física*, Pino Durán Escamilla.
- *Estudio de prefactibilidad de un canal interoceánico en el Istmo de Tehuantepec*, Antonio Delgado López.
- *Desarrollo metodológico para la optimización de las instalaciones portuarias*, Francisco Casanova del Ángel.
- *Modelo matemático del funcionamiento para la cuenca del Río Lerma*, Emilio Tovar Valdez.
- *Generador de oleaje irregular*, Miguel Ángel Vergara Sánchez.
- *Oleaje extremal en función de observaciones visuales*, Miguel Ángel Vergara Sánchez.
- *Comportamiento esfuerzo-deformación-tiempo de estructuras térreas interactuando en obras rígidas con un enfoque macro y micromecánico*, Abimael Cruz Alavez.
- *Comportamiento dinámico de cimentaciones piloteadas en los suelos arcillosos del Valle de México*, Dámaso Roldán Flores.
- *Problema del desarrollo urbano en México*, Rubén Cantú Chapa.
- *Reordenamiento urbano del Valle de Chalco*, M. Andrés Castelán Fortuna.
- *La experiencia de los desastres costeros y su aplicación a la ingeniería marítimo-portuaria*, Josua Cornejo Velasco.

- 
- *Recargo de acuíferos*, Pino Durán Escamilla.
  - Enfoque integral de la evaluación de proyectos de inversión, en las áreas de exploración y explotación de hidrocarburos en Petróleos Mexicanos, Mario Ulloa Ramírez.
  - Evaluación económica en la producción de aceite ligero en zona marina, Mario Ulloa Ramírez.
  - Método de predicción estadística de oleaje en base a la fuente Atlas Of sea and swell charts, Javier Roberto Ruiz.
  - Generación de sistemas de coordenadas curvilíneas (mallas) adaptivas a la frontera, para resolver problemas en hidrocompras de flujo, Pino Durán Escamilla.

## **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con el fin de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema académico y de investigación de la Escuela, se llevaron a cabo los siguientes planes de vinculación: con la Secretaría de Pesca se desarrolló un estudio experimental de un buque camaronero de nuevo diseño; con Petróleos Mexicanos se realizó un estudio de ingeniería de costas de ingeniería portuaria en el área de Salina Cruz, Oaxaca; con diversas autoridades municipales se efectuaron estudios relativos al proyecto de investigación La experiencia de los desastres costeros aplicada a la ingeniería marítimo-portuaria, y por último, con la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Departamento del Distrito Federal, se colaboró en el levantamiento del catastro de la red de agua potable de la ciudad, y se proporcionaron cursos sobre los temas de agua potable y alcantarillado.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de creación literaria, danza clásica, danza contemporánea, rondalla, piano, serigrafía y teatro. Al efecto se llevaron a cabo ocho conferencias, seis audiciones, una representación teatral, tres concursos, dos exposiciones, cinco recitales de danza y uno de poesía.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de cursos de apoyo académico mediante el que se impartieron dos cursos de ortografía y uno de taller de lectura.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 300 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, badmington, basquetbol, beisbol, frontenis, fútbol soccer, gimnasia, karate, hockey sobre pasto, natación y voleibol. Se participó en 18 torneos intramuros y cuatro extramuros.

---

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 34,523 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 36,842 lectores por semestre.

### **Informática**

El plantel cuenta con 482 unidades en cuatro centros de cómputo; en el periodo se atendió a un promedio de 3,220 lectores por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 500 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se reacondicionaron las instalaciones, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se realizaron pláticas informativas con los temas de alcoholismo, amibiasis, hipertensión, diabetes y sida. Asimismo, se realizó un periódico mural con el tema Planificación Familiar y se atendieron 2,984 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 829 personas, de las cuales 471 corresponden al personal docente, 61 al técnico, 245 al administrativo y 52 al personal de servicios.

Capacitación y desarrollo del personal no docente

Con la finalidad de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Metodología del proceso enseñanza-aprendizaje; Proceso evaluativo de la enseñanza; Videodocencia (microenseñanza), Computación (7), Evaluación curricular; Evaluación de la carrera de Ingeniería, y Evaluación del proceso.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa a toda la Unidad:

- Pintura de cancelería.
- Pintura de herrería.
- Cambio de herrería.
- Cambio de lozeta.
- Cambio de plafones.
- Cambio de cristales.
- Cambio de techumbre en laboratorios.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA UNIDAD TECAMACHALCO

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,802 alumnos en la carrera de Ingeniero Arquitecto. En el periodo egresaron 320 alumnos y se titularon 302.

En el nivel posgrado se atendió a una matrícula de 40 alumnos en la maestría en ciencia de la arquitectura con opción en diseño arquitectónico y control de obra. Egresaron un total de 10 alumnos y se titularon siete.

#### Orientación educativa

El Departamento de Vinculación Académica y Tecnológica efectuó las actividades de orientación educativa, así como la Academia de Humanidades:

- Promoción de la carrera de Ingeniero Arquitecto en los CECyTS correspondientes al área Físico-Matemáticas.
- Distribución de información (trípticos y pósters) a escuelas de nivel medio-superior (preparatorias y CCH).
- Participación en la exposición Expo-Profesiográfica.
- Entrevistas a diferentes alumnos con problemas de índole profesional (carrera).
- Se efectuaron entrevistas individuales a alumnos de primer semestre.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se impartieron los cursos de Actualización para profesores de teoría de la arquitectura, dos para primer semestre y dos para segundo semestre.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación de año sabático a cinco profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Pilotes y pilotes de control, Gaspar Vargas Saldívar.
- Superación académica en idiomas, Ma. Cristina Vázquez Palacios.
- Tesis de grado, Gabriel Gutiérrez León.
- Reciclaje de desechos sólidos en el Área Metropolitana, Pedro Roberto Luna Martínez.
- Planificación, diseño, construcción y conservación de hospitales.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Planeación, diseño y construcción de edificios hospitalarios*, Alfonso Rodríguez López.

- 
- *La estructura comercial de la ciudad*, José Higinio Reyes Vázquez.
  - *Análisis y determinación de normas para el diseño de edificios preescolares*, Roberto Galván Robles.
  - *Equipamiento urbano para las inhumaciones*, Alfredo Cuevas Godínez.
  - *Importancia de la filosofía en arquitectura*, Ricardo A. Tena Núñez.
  - *Técnicas básicas para el control de calidad en la edificación*, Martha Laura Bautista.
  - *Arquitectura vernácula en el medio rural*, Jorge Martínez Ledezma.
  - *Impacto del desequilibrio ecológico en las construcciones del D. F., y su Área Metropolitana*, Raymundo Mayorga C.
  - *Reciclaje de espacios urbanos y arquitectónicos*, Salvador Urrieta G.
  - *Teoría y práctica de la restauración*, Ricardo Lozano Gálvez.
  - *Fundamentos teóricos de la plaza y La plaza prehispánica en México*, Jorge González Claverán.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con el fin de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema académico y de investigación de la Escuela, se llevaron a cabo diversas actividades de vinculación con los siguientes organismos, dependencias y planteles educativos: Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, IBM de México, S. A. de C. V., Comisión Nacional del Deporte, Comisión Nacional del Agua, Televisa, S. A., Instituto Nacional de Bellas Artes, Instituto Nacional de la Senectud, LICONSA, CAPFCE, Fideicomiso Casa Propia, Compañía MASECA, Centro de Estudios Agropecuarios en Zacatepec, Mor., Instituto Mexicano del Seguro Social, Escuela Nacional de Medicina, Hospital Regional "Adolfo López Mateos" y la Industria Jimenez O'Farril.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plásticas, danza folklórica, piano, rondalla y teatro. Al efecto se llevaron a cabo 22 conferencias, cuatro audiciones musicales, cuatro representaciones teatrales, cinco concursos, tres exposiciones y tres recitales de danza.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los cursos de: Introducción a la composición arquitectónica; Estructuras I, II, III, IV y V; Composición arquitectónica III, V, VI y VII; Geología III; Materiales y costos III, IV y VI; Mecánica de suelos I y II, e Instalaciones y costos VI. Asimismo, se efectuó un ciclo de nueve conferencias bajo el título de Arquitectura del México Contemporáneo, las cuales fueron dictadas por nueve destacados arquitectos mexicanos, y cinco conferencias con el tema Ingenieros Arquitectos y sus Libros, expuestas por 18 ingenieros arquitectos escritores.

Otras actividades realizadas fueron: la semana Arquitectura de Hospitales, la IV Semana de la Investigación Científica, una plática y 11 películas.

### Servicio social

---

Durante el periodo de referencia, 342 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

#### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, boliche, ciclismo, frontenis, excursionismo, fútbol soccer, tae kwon do, natación, tenis y volibol. Se participó en torneos intramuros y torneos extramuros, destacando, a nivel internacional, en volibol, Rodolfo Tapia Álvarez y Aarón Cano Laguna; en atletismo, Ma. de Jesús Maya Ramírez y Domingo Cruz Cruz; en tae kwon do, Ricardo Vázquez Rodríguez, y en natación, Fernando González Domínguez.

#### **APOYO**

##### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 41,000 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 6,350 lectores por semestre.

##### **Informática**

En el Centro de cómputo de la escuela se cuenta con 74 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 94 usuarios por semestre.

##### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 515 becas.

##### **Servicio médico**

En este renglón, se reacondicionaron las instalaciones, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se llevaron a cabo ocho programas dedicados a difundir entre la población estudiantil los métodos de detección, prevención y atención de enfermedades y se atendieron 865 casos.

#### **ADMINISTRACIÓN**

##### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 436 personas; de las cuales 281 corresponden al personal docente, uno al técnico, 129 al administrativo y 25 al personal de servicios.

##### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Introducción a las microcomputadoras (2) y Administración del tiempo.

##### **Instalaciones**

---

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Se construyó la caseta de vigilancia, marquesinas y tres andadores.
- Se colocaron varandales en las escaleras de acceso.
- Remodelación del Edificio de Gobierno en la zona poniente, centro de apoyo a estudiantes y biblioteca.
- Se recuperaron espacios por el retiro de concesionarios.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

### UNIDAD TICOMAN

---

#### DOCENCIA

##### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 587 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniero Petrolero, 142; Ingeniero Geólogo, 114; Ingeniero Geofísico, 70; Ingeniero Topógrafo y Fotogrametrista, 162, y Tronco Común, 99. En el periodo egresaron 60 alumnos y se titularon 59.

##### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 70 entrevistas individuales y 15 sesiones grupales. Estas últimas orientadas a la aplicación de diferentes pruebas de habilidad cognoscitiva y hábitos de estudio.

##### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a un profesor, quien desarrolló el trabajo *Metodología para la evaluación diagnóstica de los requerimientos temáticos de matemáticas para las carreras de geociencias*.

#### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Tendencias de la matrícula y eficiencia en las carreras del área de ciencias de la tierra; Necesidades tecnológicas y de formación de recursos humanos para la modernización de las empresas mineras y Características de la calidad educativa en el área de ciencias de la tierra*, Juan A. Olivares P.
- *Modelos petrofísicos para la descripción de yacimientos naturalmente fracturados*, convenio con PEMEX.
- *Geología superficial Tamuín*, convenio con PEMEX.

#### EXTENSIÓN CULTURAL

##### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de creación literaria, artes plásticas y teatro. Al efecto se llevaron a cabo siete conferencias, una audición musical, dos representaciones teatrales, un concurso y una exposición.

##### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, mediante el cual se impartió el curso de titulación Sistemas de Información Geográfica.

---

## **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 103 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

## **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, y karate. Se participó en torneos intramuros y torneos extramuros, destacando, a nivel nacional, en natación, Rogelio Cortez Prado; en karate, Alonso Israel Ramírez; en caminata, Benito Javier Torres Cervantes; en basquetbol, Juan Carlos Aguilar Fernández; en triatlón, Rogelio Cortez Prado, y en carreras de relevos 4 x 400 m, Benito Javier Torres Cervantes.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 8,509 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 9,800 lectores por semestre.

### **Hemeroteca**

La escuela cuenta con 6,490 ejemplares, se atendió a un promedio de 2,120 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de cómputo de la escuela se cuenta con 200 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 6,000 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 31 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se reacondicionaron las instalaciones, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 1,300 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la Escuela la integran 271 personas, de las cuales 152 corresponden al personal docente, 11 al técnico, 80 al administrativo y 28 al personal de servicios.

---

### Capacitación y desarrollo del personal no docente

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartió el curso de Análisis transaccional, módulo I y II (2).

### Instalaciones

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelación de los espacios asignados a las jefaturas de las carreras de geología, geofísica, topografía e ingeniería petrolera.
- Remodelación del espacio asignado al Departamento de Recursos Humanos.
- Remodelación del espacio asignado a la sección de graduados.
- Acondicionamiento de un cubículo para el laboratorio de topografía.

## **ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA TEXTIL**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 567 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniería Textil, 79; Ingeniería Textil en Tejido de Punto, 86; Ingeniería Textil en Acabados, 105; Ingeniería Textil en Confección, 58; Ingeniería Textil en Hilados, 42, y Tronco Común, 197. En el periodo egresaron 196 alumnos y se titularon 156.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de cinco alumnos que cursaron estudios de Especialización en Confección y 20 alumnos en la Maestría en Diseño Textil.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad, la escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 50 entrevistas individuales.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático al profesor Federico Guzmán Lazo, quien desarrolló su tesis de maestría.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Acreditamiento de laboratorios ESIT y Desarrollo de tecnología para diseño de tejidos de calada*, Ana Ma. Islas C.
- *Optimización de la secuencia en el tejido de telas*, Felipe Maldonado E.
- *Correlación entre la apreciación del color en textiles y la medición espectrométrica*, Augusto Ciurliza Z.

### **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas y tecnológicas, así como la difusión de los servicios politécnicos hacia el sector productivo, se llevaron a cabo la asistencia a dos juntas con SECOFI, para conocer las investigaciones que se están realizando en la Escuela.

### **EXTENSIÓN CULTURAL**

#### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artesanías, barro, danza contemporánea, serigrafía y teatro. Al efecto se llevaron a cabo cuatro conferencias, cuatro audiciones musicales, tres representaciones teatrales, una exposición y un concurso de danza moderna.

---

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Elementos de economía empresarial; Control estadístico en procesos textiles; Física II; Productos químicos básicos y auxiliares textiles, un enfoque químico; Sistemas de aseguramiento de la calidad; Control y manejo en los diferentes procesos de hilados con una preparación para el tejido, y Proyectos de fábricas textiles.

También se realizaron 12 conferencias en las que destacaron los temas de: Confección; Hilados; Tejidos; Acabados; Económico-administrativos; Museo motivacional; Impacto del Tratado de Libre Comercio, y Actividades ante la crisis, mejorando la calidad alimentamos; Nuestra productividad; Motivación y liderazgo; Organización de personal en los procesos de hilatura; Procesos de hilatura moderna, y Microfibras.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 77 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, gobierno de Estado de México, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la escuela se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, lucha olímpica y volibol. Se participó en cuatro torneos intramuros y cinco torneos extramuros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

Esta escuela cuenta con un acervo de 14,000 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 2,400 lectores por semestre.

#### **Informática**

La Escuela cuenta con tres centros de cómputo, integrados por 84 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 4,450 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 152 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se reacondicionaron las instalaciones y se atendieron 1,496 casos.

---

## ADMINISTRACIÓN

### Personal

La plantilla de personal de la Escuela la integran 176 personas, de las cuales 90 corresponden al personal docente, 21 al técnico, 46 al administrativo y 19 al personal de servicios.

### Instalaciones

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Impermeabilización de toda la zona de talleres de carpintería, mecánico y almacén. Así mismo, se levantó un muro pequeño y se cambió herrería en el techo; se colocaron bajadas para mejorar la caída rápida del agua al drenaje y se limpiaron las bajadas existentes y el drenaje en general.
- Se instalaron cubículos en la biblioteca.
- Se cambió la puerta de la biblioteca al fotocopiado por una ventana y la ventana del fotocopiado a la recepción por una puerta y ventana.
- Se cambió el plafón de biblioteca, editorial y fotocopiado.
- Se pintaron las paredes de la biblioteca.
- Se instalaron cinco mingitorios con mamparas a los lados.
- Se instaló un cubículo en la biblioteca para recepción de libros nuevos.
- Se tiró y se volvió a levantar la pared de confección para meter la cortadora nueva.

## ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA QUIMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 2,308 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniero Químico Petrolero, 148; Ingeniero Químico Industrial, 1,210; Ingeniero Metalúrgico, 98, y Tronco Común, 852. En el periodo se titularon 333 alumnos.

En el nivel posgrado se atendió a una matrícula de 179 alumnos distribuidos en las siguientes maestrías: Ingeniería Química, 113; Ingeniería Metalúrgica, 66, y Metalúrgica extractiva, 12, y en el nivel de doctorado se contaron 26 alumnos. Egresaron un total de 27 alumnos y obtuvieron el grado correspondiente 12.

#### Orientación educativa

En esta actividad, la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 733 entrevistas individuales y 147 sesiones grupales, proporcionándoles a los alumnos de noveno semestre el curso taller sobre solicitud de empleo, pláticas sobre integración grupal y 39 visitas a escuelas de nivel medio superior.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se impartieron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Solución de problemas de ingeniería química con *Math-Cad*; Introducción a las microcomputadoras; Resonancia magnética nuclear; *Windows*; Básico de medición y control enfocado a la planta Plut; Estructura de la materia; Primer Seminario de Polímeros; Análisis instrumental aplicado; Química de coordinación; Aspectos fiscales al servicio externo por honorarios; Propiedad industrial y desarrollo tecnológico; Curso iberoamericano vinculación universidad-industria; Espectroscopia infrarroja; Introducción a la computación: curso básico de MS-DOS y manejo de procesador de textos; Curso de actualización sobre química de coordinación y análisis instrumental aplicada.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación de año sabático a 12 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Electrodeposición de cobalto a partir de soluciones acuosas, Elsa Arce Estrada.
- Valoración tecnológica del petróleo crudo y sus productos, Demetrio Chávez Rodríguez.
- Diagnósticos energéticos industriales, René Hernández Mendoza.
- Evaluación de óxido de nitrógeno por el método de quimiluniscencia, Lino Mayorga Vera.
- En busca de oportunidades de enlace entre empresas, Jesús Peregrino C.
- Tesis nivel doctorado, Mario Báez Camargo.
- Robótica industrial, Miguel Delgado Alvarado.
- Instalación de un laboratorio de investigación en termodinámica de procesos, José Luis Mayorga Vera.
- Desarrollo de hojas de cálculo en *Lotus* como apoyo didáctico, Carmen Morales Camacho.
- Matemáticas I y II, José Polito Galván.
- Neutralización y aprovechamiento de residuos metalúrgicos, Guillermo Román Moguel.
- Automatización de plantas petroquímicas o refinerías.

---

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Proceso de gasificación de residuales del petróleo crudo e Investigación de las alternativas de refinación de aceites lubricantes usados, aplicando tecnología de vanguardia*, Ariel Díazbarriga Delgado.
- *Desarrollo y construcción de un convertidor fraccionador de hidrocarburos ultrasónico*, Reynaldo Díaz Ziehl.
- *Recuperación de productos comerciales de lodos residuales en tanques de crudo*, Demetrio Chávez Rodríguez.
- *Técnicas avanzadas de caracterización de materiales y Evaluación no destructiva de la tenacidad de aceros*, Víctor M. López Hirata.
- *Análisis de comportamiento mecánico en aceros con base en las características microestructurales, Evolución microestructural en aceros medio carbono y Desarrollo del proceso de aleación-transformación mecánica*, José G. Cabañas Moreno.
- *Evaluación de la tenacidad a la fractura de materiales metálicos, Influencia de los parámetros estereológicos de las inclusiones sobre las propiedades mecánicas y los mecanismos de fractura de los aceros y Fabricación de materias compuestas con matriz metálica*, José Manuel Hallen López.
- *Propagación de grietas por fatiga en aleaciones comerciales y Nuevos materiales para fabricación de piezas de alta tenacidad*, Jorge L. González Velázquez.
- *Estudio de la influencia de entalladoras y tratamiento térmico sobre las propiedades mecánicas de los aceros, Aleación AG/AL resistentes a la corrosión, Estudio de materiales compuestos con matriz polimérica y Desarrollo de polvos de cobre para fabricación de cojinetes automotrices*, David Jaramillo Vigueras.
- *Estudio electroquímico de la lixiviación de la calpopirita en HGL HNO<sub>3</sub>, Estudio del proceso de electrocristalización de metales de interés electrónico y magnético en medios no contaminantes y Aceros aluminizados y su evaluación*, Miriam Arce Estrada.
- *Diseño y desarrollo de un paquete que coadyuve a la enseñanza de la teoría y práctica de los generadores de vapor y Desarrollo de un prototipo de sistema experto para la selección de sensores en instrumentación*, Enrique Arce Medina.
- *Elaboración de una TPU en Pascal para resolver problemas con métodos numéricos*, Arturo J. López Garica.
- *Elaboración de rutinas de optimización para completar y mejorar las ya existentes en el paquete de programas de optimización*, Rogelio Márquez Nuño.
- *Diseño de una planta físico-biotecnológica para tratamiento de aguas residuales con alto contenido de carga orgánica proveniente de una industria papelera (pruebas de laboratorio)*, Mario Mayorga Vera.
- *Diseño de una planta físico-biotecnológica para tratamiento de aguas residuales con alto contenido de carga orgánica proveniente de una industria papelera*, Edmundo Arias Torres.
- *Síntesis catalítica de formaldehído por oxidación parcial de metano*, Víctor Rangel Córdova.
- *Estudio termodinámico-cinético de reacciones con características de almacenamiento de energía*, Carlos Anguis Terrazas.
- *Obtención de polímeros de origen vegetal, Obtención de colorantes de origen vegetal y Obtención de aditivos para alimentos*, Rosa M. Pérez G.

- 
- *Evaluación y correlación de propiedades termofísicas*, René Hernández M.
  - *Diagnósticos energéticos industriales sobre el uso racional de hidrocarburos*, Mario Mayorga Vera.
  - *Recirculación de desechos siderúrgicos y Desechos contaminantes de la industria minero-metalúrgica (evaluación preliminar)*, Guillermo Román M.
  - *Tratamiento de efluentes de líquidos y sólidos de operación de procesamiento de minerales*, Jorge Pérez.
  - *Aprovechamiento de chatarra de latón para producir conexiones eléctricas*, Ángel Hernández.
  - *Obtención de sulfatos de Cu-Zn por cristalización selectiva de licores de lixiviación ácida*, Jesús Meza Espinoza.
  - *Consolidación de alúmina ultrafina y ultrapura*, Heberto Balmori R.
  - *Aleaciones Al-20S -5Fe-2N resistentes al desgaste y temperatura elevada, Evaluación comparativa de aleaciones en polvo Al-Si- X utilizadas para fabricar productos con alto rendimiento y Optimización del proceso de desgasificación de aleaciones de aluminio en polvo*, José L. Estrada Haén.
  - *Procesamiento hidrometalúrgico de un concentrado con arsénico, plata y oro a elevada temperatura*, Jorge Pérez.
  - *Modificación del hábito cristalino de sales solubles*, Nancy Martínez C.
  - *Diagramas  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ - $\text{NaHCO}_3$ - $\text{NaCl}$ - $\text{H}_2\text{O}$ , Aplicación de electrodos de pasta de carbono en el estudio de recuperación no contaminante de cobre y Extracción por solventes en columnas estáticas*, Felipe Carrillo Romo.
  - *Análisis del proceso de producción de bióxido de carbono en hornos de cal y posible uso de residuo industrial*, Rodolfo Araujo Torres.
  - *Técnicas de electropulido a materiales tipo sanitario de acero inoxidable*, Salvador Meza Espinoza.
  - *Desarrollo de una ecuación de estado cúbica en el volumen con reglas de mezclado a partir de la energía libre de Helmholtz en exceso*, Luis Galicia Luna.
  - *Desarrollo de catalizadores a partir de desechos industriales*, Carlos J. Salazar y Tello.
  - *Formulación de un compuesto polimérico a base de resinas de ingeniería (poliacetales, poliamidas y policarbonatos) para el desempeño a altas temperaturas y Estudio de la selección de membranas poliméricas para el control de la contaminación ambiental*, Ma. Elena García Ruiz.
  - *Estudio de las mezclas y aleaciones de los policarbonatos por medio de ATD*, Moisés Villafranca Gómez.
  - *Estudio de agentes reforzantes en composites para recubrimientos industriales de uso de altas temperaturas*, Elsa Martínez Vázquez.
  - *Desarrollo de catalizadores a partir de desechos tóxicos*, Jaime Salazar y Tello.
  - *Formación de un grupo de análisis instrumental (integrado por método original de análisis)*, Tatyana Pozniak Timosshina.
  - *Actividad hipoglucemiante de algunas plantas*, Rosa Ma. Pérez Gutiérrez.
  - *Unidad de modelo para la producción de agua potable*, Jan Wlasyslaw Iwinski Nowocinska.
  - *Aplicaciones de la aleación mecánica y Técnicas avanzadas de caracterización de materiales*, José G. Cabañas Moreno.
  - *Obtención de sólidos catalíticos mediante procesos no convencionales*, Henrieta Zeifert.
  - *Desarrollo de aleaciones intermetálicas y Engrosamiento de precipitados coherentes*, Héctor Calderón Benavides.

- 
- *Desarrollo de membranas cilíndricas porosas a partir de zeolitas naturales mexicanas aplicadas en separaciones para la conservación del medio ambiente*, José Javier Castro Arellano.
  - *Celda de combustible bioquímico aplicada a tratamientos de aguas residuales y producción de energía*, Edmundo Arias Torres.
  - *Estudio y selección de membranas poliméricas para el control de contaminación ambiental y Estudio de agentes reforzantes en composites para recubrimientos industriales de uso a altas temperaturas*, Heliodoro Hernández Luna.
  - *Evaluación y correlación de propiedades termofísicas*, René Hernández Mendoza.
  - *Diagnósticos energéticos industriales tipo I y II*, Lino M. Mayorga V.
  - *Síntesis, caracterización y evaluación de catalizadores de níquel soportados en alúmina*, Carlos Anguis Terrazas.
  - *Obtención de metil-etil cetona por deshidrogenación de secbutano y Estudio cinético de la preparación catalítica de acetaldehído a partir de etano*, Víctor Rangel Córdova.
  - *Desarrollo de una ecuación de estado a partir de la mecánica estadística, Desarrollo de dos ecuaciones de estado cúbicas en el volumen (dos de tres parámetros) con reglas de mezclado a partir de la energía libre de Helmholtz y Desarrollo de un nuevo método para predecir los equilibrios multibásicos de mezclas multicomponentes*, Luis A. Galicia L.
  - *Análisis de datos termodinámicos de sistemas metalúrgicos y Capacidad en azufre de escorias líquidas*, José Antonio Romero Serrano.
  - *Desarrollo de sensores electroquímicos para el control continuo de la composición química del baño metálico y Desarrollo de cerámicos para su uso en siderurgia y fundición*, José Federico Chávez Alcalá.
  - *Desarrollo de nuevos fundentes para la colada continua de aceros y Simulación matemática del proceso H y L III*, Clemente Morales Dávila.
  - *Estudio de la reducción de minerales de manganeso en procesos de aceleración y Simulación termodinámica del proceso de vaciado de hierro en moldes*, Marcelo Hernández Velázquez.
  - *Procesamiento de óxidos cerámicos y Procesamiento de BaTiO<sub>3</sub> con adición CaTiO<sub>3</sub> y TiO<sub>2</sub> para usos en electrónica*, Heberto Balmori Ramírez.
  - *Obtención y procesamiento de polvos de plata y sus aleaciones, Desarrollo tecnológico de polvos de cobre para uso automotriz y Estudio de la influencia de las entallas y tratamientos térmicos sobre las propiedades de los materiales*, David Jaramillo Viguera.
  - *Técnicas avanzadas de producción y caracterización de aleaciones de aluminio en polvo y Determinación de propiedades mecánicas de compactos obtenidos de aleaciones de aluminio en polvo*, José Luis Estrada Haén.
  - *Control de la concentración de silicio en arrabio y Aprovechamiento de chatarra de cobre para obtener una aleación cobre-circonio*, Miguel Ángeles Hernández.
  - *Modificación del hábito cristalino de sales solubles II*, Nancy Martínez Cruz.
  - *Recuperación de plata contenida en una jarosita y Procesamiento hidrometalúrgico de un concentrado con arsénico, plata y oro a elevada presión y temperatura*, Jorge Pérez.
  - *Extracción de metales por transporte facilitado*, Felipe Carrillo Romo.
  - *Propagación de grietas por fatiga en aleaciones comerciales y Mecanismos de fractura*, Jorge González Velázquez.
  - *Evaluación de la tenacidad a la fractura de materiales metálicos y Fabricación de materiales compuestos con matriz metálica*, José Manuel Hallen López.
  - *Análisis del comportamiento mecánico de aceros en base a las características microestructurales y Evolución microestructural en aceros medio carbono*, Jorge E. Araujo Osorio.

- 
- *Evaluación no destructiva de la tenacidad en aceros y Análisis metalográfico de aleaciones por microscopía de iones de campo eléctrico*, Víctor M. López Hirata.
  - *Pruebas alternativas de extracción para determinar componentes tóxicos en residuos metalúrgicos y Desechos contaminantes de la industria minero-metalúrgica*, Guillermo Román Moguel.
  - *Tratamiento de efluentes electrolíticos de cobre y Aprovechamiento electrometalúrgico de polvos de fundición de latón*, Jesús S. Meza E.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de aerobics, artes plásticas y dibujo, creación literaria, danza regional, danzas polinesias, música folklórica, rondalla y teatro. Al efecto se llevaron a cabo dos audiciones musicales, seis representaciones teatrales, un concurso y dos recitales de danza.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en ésta se impartieron los siguientes cursos: Aplicaciones de técnicas de espectroscopia; Infrarrojo y ultravioleta visible y absorción atómica en la industria química, y Planeación e implementación de sistemas de control para la contaminación del aire generada en la industria.

También se realizaron conferencias con los temas de: Seguridad en los laboratorios; Control ambiental; Capacitación y adiestramiento; Posible introducción a la termodinámica electroquímica del cáncer; Creatividad en ingeniería; Información de los lubricantes; Intercambiador de placas; Cómo resolver exámenes de ingeniería; Traducción al lenguaje matemático; Cómo resolver problemas de ingeniería; Cómo aprender ingeniería; Cómo elaborar exámenes; Cómo elaborar cuadros sinópticos a partir de textos; Diagrama de compresión y memoria; Cómo escuchar una clase; Visión panorámica de la carrera de Ingeniería Química Industrial; Etiqueta y gastronomía básica para una comida de negocios; Liderazgo; Comunicación; Calidad total; Cómo resolver la frustración y el conflicto; Manifestaciones culturales; Comunicación empresarial; Metalurgia prehispánica; Generación y adecuación de tecnología; Desarrollo y control de un horno Uar; Nuevos materiales; Heterogeneidad y microestructura del acero; Metrología en el área de materiales y estrategia competitiva en un proceso de calidad.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 256 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, como PEMEX, SEP, Instituto Mexicano del Petróleo, IMSS, SEDESOL, Instituto Nacional de Educación para Adultos, CONALEP, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, badminton, basquetbol, beisbol, ciclismo, excursionismo, frontenis, fútbol soccer, gimnasia, handbol, hockey sobre pasto, judo, karate, lucha, natación, softbol, tenis, tenis de mesa, voleibol, waterpolo, kempo y tae kwan do. Se participó en seis torneos

---

intramuros y seis torneos extramuros destacando, a nivel nacional en atletismo, Manuel Barajas Camargo, Felipe Frutero Badillo, Carlos Méndez, Eduardo Nando Reyes y Julio César Avendaño; en beisbol, José Ordaz Sánchez, Justino Carpio Flores y Juan Carlos Maya Márquez; en fútbol soccer, Moisés Saucedo Ávila, Víctor Quevedo Cruz y Aldo Hernández Rodríguez; en ciclismo, Alfredo Mendoza Olguín; en frontenis, Rafael Orihuela, Alberto Espinoza y Javier Rodríguez; en natación, Angélica Núñez Marchand, América Granados Montiel y Faddul Lenzuela; en voleibol, Alberto Anaya Garibay, Francisco Ruíz Barrera, José M. Siliceo Mariles y Araceli Núñez Tovar; en lucha, Juan J. Guzmán Pérez y Mauricio Velázquez, y en ciclismo, Alfredo Mendoza Olguín.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La Escuela cuenta con un acervo de 14,059 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 106,991 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de Cómputo del plantel se cuenta con 180 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 800 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 683 becas.

### **Servicio médico**

En este renglón, se reacondicionaron las instalaciones, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos, se proporcionó atención en medicina general y odontología; también se llevaron a cabo conferencias, exámenes médicos a alumnos de nuevo ingreso, campañas de donación de sangre de la Cruz Roja, promoción de afiliación al IMSS y se atendieron 2,500 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 714 personas, de las cuales 429 corresponden al personal docente, 59 al técnico, 164 al administrativo y 62 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con la finalidad de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de: Administración del tiempo, Análisis transaccional, Primero auxilios y Ortografía.

---

## Instalaciones

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelación en el edificio número 6, en las áreas verdes de Difusión Cultural, Coordinación Académica y cubículo de profesores.
- Remodelación en el edificio número 7, en las áreas del Departamento de Recursos Humanos, Control Escolar y cubículo del Departamento de Ingeniería Química.
- Remodelación en el edificio número 8, en las áreas del Departamento de Análisis no Ferrosos, aula de cómputo y área secretarial.
- Remodelación en el Departamento de Operaciones Unitarias, en áreas de cómputo, laboratorio de instrumentación y control, área secretarial y oficina de la jefatura de operaciones unitarias.

## ESCUELA SUPERIOR DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 628 alumnos, todos ellos en la carrera de Licenciado en Física y Matemáticas. En el periodo egresaron 18 alumnos y se titularon 11.

En el nivel posgrado se atendió a una matrícula de 77 alumnos distribuidos en las siguientes maestrías: Matemáticas, 13; Ingeniería nuclear, 19; Ciencias de los materiales, 16, y Física, 29, y en el nivel de doctorado se contaron 11 alumnos. Egresaron en total de 13 alumnos.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se impartieron los siguientes seminarios, dirigidos al personal docente: Nuevos enfoques para el análisis de la difusión de neutrones; Plan de emergencia en centrales nucleares; Análisis de accidentes severos de centrales nucleoelectricas utilizando el código MAAP; Análisis de transitorios como apoyo al licenciamiento del SBWR; El ciclo del combustible nuclear; Estudios económicos del ciclo de combustible de la central de Laguna Verde; Comparación de diferentes métodos nodales en transporte neutrónico, y Segunda etapa del examen individual de planta CNLV.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación de año sabático a siete profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Óptica Gaussiana, Jorge Eliu Cárdenas Tamez.
- Interacción electromagnética con placas dieléctricas y metálicas, Fernando Chávez Rivas.
- Proyecto de investigación propio en fiabilidad, Sergio O. Esparza Núñez.
- Software para matemáticas aplicadas a la ingeniería, Francisco Oliva Herrera.
- Física de partículas elementales, Alfonso Queijeiro Oliva.
- Interacción de intercambio y supercambio de spin en sistemas, Salvador Tirado Guerra.
- Estudio del problema de Runge en espacios complejos con singularidad, Luis M. Tovar Sánchez.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Algunas aplicaciones de la teoría de probabilidad y procesos estocásticos*, José Ma. Rocha Martínez.
- *Modelo de faltas y reparación*, José Ma. Rocha Martínez.
- *Aproximación de soluciones de problemas de optimización estocástica*, Roberto Segundo Acosta Abreu.
- *Cerámica*, Graciela Pacheco Malagón.
- Preparación y caracterización de materiales cerámicos, Elvia Díaz V.

- 
- Caracterización microscópica de materiales cerámicos, Ma. Magdalena Méndez González.
  - *Estudio de la corrosión de la varilla de refuerzo en concreto armado, utilizando la técnica de independencia electroquímica (EIS)*, Natta Mario López Buisan.
  - *Codificación geométrica y álgebra de Rees*, Carlos Rentería Márquez.
  - *Códigos geométricos*, Carlos Rentería Márquez.
  - *Álgebra de redes y curvas monomiales*, Rafael H. Villareal R.
  - *Desarrollo de celdas solares de película delgada en base a compuestos ternarios de silicio*, Jaime Ortiz López.
  - *Crecimiento de películas delgadas semiconductoras y Caracterización y optimización de las películas*, Jaime Ortiz López.
  - *Desarrollo y caracterización de celdas solares prototipo*, Gerardo S. Contreras Puente.
  - *Desarrollo de instrumentación electrónica en apoyo a laboratorios de docencia e investigación de la Escuela Superior de Física y Matemáticas*, Edgar Moreno García.
  - Interfaces inteligentes a PC de un difractómetro de rayos X y de una máquina de prueba universal (INSTRON) y Desarrollo del sistema electrónico e interface a PC de un reómetro de capilaridad, Edgar Moreno García.
  - Caracterización de celdas solares con PC, Javier Gómez Radillo.
  - Desarrollo de líneas de investigación de una y varias variables complejas, Luis Manuel Tovar Sánchez.
  - Espacios analíticos, Luis Manuel Tovar Sánchez.
  - Superficies de Riemann, Araceli Medina Bonifant.
  - Física teórica, Alfonso Queijeiro Fontana.
  - Superconductividad de alta temperatura crítica, Enrique Yépez Muliá.
  - Física matemática, Víctor D. Granados García.
  - Física de partículas elementales, Alfonso Queijeiro Fontana.
  - Ciclos térmicos endorreversibles a tiempo finito, Fernando Angulo B.
  - Implementación de mediciones magnéticas macro y microscópicas, Rafael Zamorano Ulloa.
  - Espectroscopía de resonancia paramagnética electrónica, Rafael Zamorano Ulloa.
  - Materiales magnéticos y mediciones magnéticas macroscópicas, Eduardo Pedrero Nieto.
  - Espectroscopía Mossbauer, Hermani Yee Madeira.
  - Interacción de radiación electromagnética con estructuras dieléctricas y metálicas, Óscar R. Mata Méndez.
  - Difracción de una superficie rugosa, Óscar R. Mata Méndez.
  - Difracción de haces por n-rendijas, Miguel A. Celvareza Cabanillas.
  - Investigación experimental y teórica de la interacción electromagnética con placas dieléctricas y metálicas, Fernando Chávez Rivas.
  - Precursores sísmicos, Fernando Angulo Brown.
  - Precursores sísmicos electrotelúricos, Fernando Angulo Brown.
  - Prospección eléctrica del subsuelo, José Antonio Peralta.
  - *Análisis estadístico de la sismicidad de la costa mexicana del Pacífico*, Enrique Yépez Muliá.
  - *Procesamiento, caracterización y estudios teóricos en materia condensada*, Fray de Landa Castillo Alvarado.
  - *Estudio teórico experimental de fullerenos*, Jaime Avendaño López.
  - *Determinación del ancho de la banda prohibida de estudios teóricos de las propiedades electrónicas vibracionales de semiconductores amorfos y cristalinos*, Modesto Cárdenas García y Fray de Landa Castillo Alvarado.

---

### Proyectos individuales.

- *El proceso de institucionalización de la ciencia y la tecnología en México y Centroamérica*, Eduardo Nieto Pedrero.
- *Estimativación del número de condición de matriz*, José G. González S.
- *Detección y caracterización de las dificultades de aprendizaje en el curso de cálculo I en la ESFM*, Ramón Sebastián Salat Fitgols.
- *Corrección radiactiva de alta precisión en procesos de decaimiento semileptónico de hiperones*, Rebeca Juárez Wysozka.
- *Reología*, Ma. de Lourdes Vega Acosta.
- *Estudio de la validez de la teoría de Mooney para soluciones poliméricas y Autoequipamiento*, Ma. de Lourdes Vega Acosta.
- *Reformado de metales*, Antonio de Ita de la Torre.

### VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Con el fin de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema académico y de investigación de la Escuela, con los gobiernos, organismos e instituciones, se llevaron a cabo las siguientes acciones: se continuó el convenio con la Secretaría General de Obras del Departamento del Distrito Federal, sobre investigaciones de precursores sísmicos por el método VAN; Contrato con el Instituto de Investigaciones Eléctricas sobre desarrollo de software de uso específico.

### EXTENSIÓN CULTURAL

#### Actividades artísticas

La Escuela, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artes plástica, redacción y teatro. Al efecto se llevaron a cabo dos conferencias, cuatro audiciones musicales una representación teatral, una de danza y una de poesía.

#### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en ésta se impartieron las conferencias con los temas de: Surface Properties of Clays; General Overview on high Tc Sc Cuprates; Surface Properties of Zeolites; The Mercury Based Cuprates Superconductivity up Tc 140 k; Superconducting Oxycarbonates; Magnetic Optic Films; Problemas de contorno de variable compleja; Invariant Theory Grobner Basis and Algorithms, y Teoría elemental.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen del 18 al 20 de abril en León, Gto., al Centro de Investigaciones en Óptica (CIO), Universidad de Guanajuato, y del 25 al 27 de abril en Veracruz, Ver., a la Planta Nucleoeléctrica de Laguna Verde.

#### Servicio social

Durante el periodo de referencia, 20 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Energía, Minas e Industria Paraestatal, Sistema de Transporte Colectivo, Presidencia de

---

la República, Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, Petróleos Mexicanos, IMSS, Instituto Mexicano del Petróleo y diversas instituciones educativas, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En la Escuela se practica el atletismo, basquetbol, excursionismo, fútbol soccer y de salón, lucha olímpica, tenis de mesa y volibol. Se participó en ocho torneos intramuros y tres torneos extra-muros.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 24,000 volúmenes, durante el periodo se atendió a un promedio de 65,000 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca**

El plantel cuenta con 50,000 ejemplares entre periódicos y revistas científicas; durante el periodo se atendió a un promedio de 300 lectores por semestre.

#### **Informática**

En el Centro de Cómputo del plantel se cuenta con 40 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 500 usuarios por semestre.

#### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 42 becas.

#### **Servicio médico**

En este renglón, se reacondicionaron las instalaciones, se adquirió material y equipo médico y se incrementaron los productos farmacéuticos; cabe mencionar el programa por medio del cual se previenen y controlan las enfermedades agudas de los alumnos del plantel y se atendieron 1,365 casos.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 296 personas; de las cuales, 152 corresponden al personal docente, 41 al técnico, 71 al administrativo y 32 al personal de servicios.

## ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO

---

En la sesión del cinco de agosto de 1993, fue presentado en la Comisión de Planes y Programas del Consejo General Consultivo del IPN, el documento en el que se propone la creación de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) y al interior de ella la carrera de Ingenieros en Sistemas Computacionales. Contando con esta aprobación el documento que fue remitido al pleno del H. Consejo General Consultivo del IPN, en donde fueron aprobadas las dos propuestas en la sesión ordinaria del 13 de agosto de 1993.

El objetivo de la creación de esta escuela y esta carrera, no es que los profesionistas compitan con las áreas de cómputo de la escuelas, unidades y centros ya existentes, sino que los complementen y sirvan de apoyo a los planes de operación, expansión y consolidación del Instituto en el campo. Que sean profesionales con formación balanceada entre aspectos teóricos y prácticos de software y hardware que coadyuven en la solución de problemas específicos en el parque laboral ajeno al IPN.

### Actividades.

En julio de 1993 se llevaron a cabo los trabajos finales de integración del plan de estudios, bajo los lineamientos de la Secretaría Académica del Instituto, para ofertar la carrera de Ingenieros en Sistemas Computacionales desde una nueva escuela del IPN, llamada Escuela Superior de Cómputo (ESCOM).

El 13 de agosto, y después de pasar a sanción de Comisión de Planes y Programas, se aprobó el plan de estudios en lo general y los programas de asignaturas de los dos primeros semestres. Esta aprobación fue parte del H. Consejo Consultivo del IPN.

El 27 de septiembre de 1993, se iniciaron las actividades académicas, con la participación de 12 profesores (externos) atendiendo una población de 84 alumnos en las primeras asignaturas del plan de estudios.

Durante el presente periodo se desarrolló la docencia correspondiente, mientras que los esfuerzos de la administración de la ESCOM se concentraron en tres aspectos fundamentales:

1. Diseñar los programas de las asignaturas teóricas y prácticas, seleccionando el equipo requerido, diseñando los espacios físicos e instalaciones requeridas para ser utilizadas en la ESCOM, esto en coordinación con el Patronato de Obras e Instalaciones (POI), que está a cargo su construcción.
2. Gestionar los recursos humanos, físicos y financieros que el IPN ha asignado o autorizado, para disponer de ellos en la creación y desarrollo de la ESCOM.
3. Estructurar orgánicamente y operar las instancias necesarias de tipo administrativo y académico, a fin de crear las condiciones normales de operación; asimismo, la aplicación de los recursos para ofertar desde la ESCOM esta nueva carrera.

Las actividades adicionales a la docencia y la administración las constituyen las conferencias de cada viernes, en las cuales un conferencista especializado trata temas de actividad ante los alumnos del plantel. También se ofrecieron pláticas profesiográficas en el nivel medio superior para promover a la ESCOM entre estos alumnos.

## Plan de estudios

### *Primer semestre*

Computación y sociedad  
Introducción a la computación  
Cálculo  
Álgebra  
Análisis vectorial  
Física general

### *Segundo semestre*

Herramientas computacionales I  
Estructura de datos  
Ecuaciones diferenciales  
Álgebra lineal  
Física electrónica  
Circuitos eléctricos

### *Tercer semestre*

Herramientas computacionales II  
Sistemas operativos  
Métodos matemáticos de ingeniería  
Métodos numéricos  
Circuitos lógicos (combinatorios) formales  
Dispositivos electrónicos  
Circuitos lógicos (secuenciales)

### *Cuarto semestre*

Contabilidad y finanzas  
Bases de datos  
Probabilidad y estadística  
Teoría de autómatas y lenguaje  
  
Electrónica analógica e interfaces

### *Quinto semestre*

Administración y economía  
Compiladores Sistemas computacionales  
Teoría de la información  
Teoría de las comunicaciones  
Instrumentación  
Interfaces digitales

### *Sexto semestre*

Evaluación y generación de proyectos  
  
Inteligencia artificial  
Comunicaciones digitales  
Control  
Microcomputadores

### *Septimo semestre*

Optativa  
(área socio-económica-administrativa)  
Optativa (área computacional)  
Optativa (área computacional)  
Trabajo terminal

### *Octavo semestre*

Optativa  
(área socio-económica-administrativa)  
Optativa (área computacional)  
Optativa (área computacional)  
Trabajo terminal

Las asignaturas optativas pueden estar comprendidas dentro de la siguiente relación, sin excluir aquellas que por su interés o importancia puedan ser incluidas en el futuro próximo:

- Programación orientada a objetos.
- Diseños de paquetes CAD, CAM, CAI y CAE.
- Sistemas expertos.
- Redes neuronales.
- Lógica difusa.
- Tópicos selectos de ingeniería de software.
- Diseño de circuitos VLSI.
- Sistemas distribuidores de control.
- Administración de sistemas computacionales.
- Docencia en computación.

### **Personal**

Tres docentes-administrativos.



---

## **UNIDADES Y CENTROS INTERDISCIPLINARIOS Y DE INVESTIGACION**

---

## **UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE INGENIERIA Y CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 8,763 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Administración Industrial, 3,003; Ciencias de la Informática, 1,728; Ingeniería Industrial, 3,735, e Ingeniería de Transporte, 297. En el periodo egresaron 2,355 alumnos y se titularon 871.

En el nivel de posgrado se atendió a una matrícula de 162 alumnos que cursaron estudios de maestría, cuya distribución es la siguiente: Maestría en Administración, 92; Maestría en Informática, 30, y Maestría en Ingeniería Industrial, 40. Egresaron 30 alumnos y 14 obtuvieron el grado de Maestro en Ciencias.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad la Escuela, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 805 entrevistas individuales y 174 sesiones grupales; estas últimas referente a actividades tales como: Taller de liderazgo; Grupo de reflexión; Programa de inducción; Cursos de relaciones humanas; Asertividad; Autoestima; Hábitos de estudio; Instructores sobre manejo de grupos; Atención a grupos de CECyT del área social, de ingeniería y ciencias físico-matemáticas en la Expo-Profesiográfica-1994; Elaboración del folleto *Guía de inducción a la UPIICSA*, y *Reglamento interno del IPN para alumnos de nuevo ingreso*.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron 92 cursos, dirigidos al personal docente, en los que destacaron: Diplomado en control total de calidad (UPIICSA-PEMEX-IPN); Diplomado en proyectos de inversión (CIIDIR Oaxaca); Diplomado ahorro y uso eficiente de energía en el autotransporte; Seminario de simulación de sistemas; Seminario sobre matemáticas en la ciencia y en la sociedad; Seminarios III, encuentro ingeniería industrial; Seminario optimización de inventarios, y Seminario sobre inteligencia artificial.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a 10 profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Especialidad en comunicación educativa, Víctor H. Ortiz Pérez.
- Elaboración de un sistema de medición del impacto de las técnicas ergonómicas en la productividad de una empresa, Manuel Guerrero Briseño.
- Elaboración de tesis de maestría, Ana B. León Mejía.
- Especialidad en finanzas, Carmen Ferrán Villanueva.
- Elaboración de un modelo para el incremento de la productividad en la pequeña empresa del área metal-mecánica en la zona oriente de la ciudad de México, Manuel López Medina.
- Diseño y aplicación de software comercial a los procesos de corte convencionales asistidos por computadora, Jacinto Yáñez Rivera.

- 
- Elaboración de tesis nivel de maestría, José L. Caudillo Vargas.
  - Cursos de actualización, especialización y posgrado, Leticia Salinas C.
  - Maestría en medio ambiente y desarrollo integrado, Hilda J. Olivera García.
  - Explotación del sistema operativo AIX, la hoja de cálculo *Wings*, *Islandwrite* para RS-6000 de IBM, Heriberto Lara Carreño.

## INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Torre de enfriamiento*, Felipe Reyes Córdova.
- *Caldera*, José Claudio Méndez García.
- *Sistema de filtración*, Gaspar Evaristo.
- *Sistema de destilación y extracción*, Ernesto Arriaga García.
- *Diseño del cabezal de extrusión y acondicionamiento para su manejo con control numérico a la máquina sopladora de plástico marca Bekum*, utilizada en las prácticas de los laboratorios de procesos de manufactura, Armando D. Aguilar y Oros.
- *Diseño y estudio económico financiero de una planta piloto de producción de yogourt*, Víctor H. Ortiz Pérez.
- *Diseño, construcción, evaluación financiera y definición del área para un filtro prensa*, Roberto Jiménez Castellanos.
- *Las empresas mexicanas, medianas y pequeñas ante el TLC e Impacto económico-tecnológico del Acuerdo de Libre Comercio en la pequeña empresa*, Armando Morales Marín.
- *Posibilidades de exportación de la pequeña y mediana empresa dentro del TLC*, Refugio Escobar Salcedo.
- *Desarrollo de un modelo de perfil docente para la UPHCSA*, Esperanza Trejo Parada.
- *Propuesta de un programa de capacitación en didáctica e investigación para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje*, Francisco Jiménez Garza.
- *Especialidad en ingeniería del valor en la licenciatura de ingeniería industrial, Centrífuga y molino y Análisis y diagnóstico de los factores de ambiente que influyen en la calidad de vida de la población económicamente activa del sector industrial de la Delegación Iztacalco*, Ricardo Peregrino Águila.
- *Diseño de un perfil de alumnos y egresados para su aceptación en el sector productivo y La rotación de personal y su efecto en la productividad-calidad en las empresas*, Elías Alvarado Affantrager.
- *Implementar un sistema piloto de CTC en un área docente en UPHCSA*, Gustavo Ponce Maldonado.
- *Diseño y construcción de un prototipo de contenedor de herramienta automático para fresadora*, Pompeyo Montiel Ramírez.
- *Desarrollo de una celda flexible de manufactura computarizada, Conversión de máquina fresadora convencional a máquina fresadora con control numérico y Automatización de procesos productivos de manufactura*, Francisco Bojórquez Hernández.
- *Diseño y fabricación de robots didácticos*, Ernesto Ángeles Mejía.
- *Servomecanismo consciente*, Susana Jáuregui Honorato.
- *Sistemas evolutivos interactivos*, Fernando Galindo Soria.
- *Un modelo para el incremento de la productividad en la pequeña empresa del área metal-mecánica en la zona oriente de la Ciudad de México*, Samuel López Medina.

- 
- *Desarrollo de un modelo de control de calidad para microindustria metal-mecánica y Sistema de secado*, Alberto Esquivel Granados.
  - *Diseño de un modelo integral para medir la productividad en las empresas*, Jorge Arce Arnez.
  - *Desarrollo de un modelo para incrementar la productividad de plantas industriales a través de la determinación, planeación, disponibilidad y costo cesante de la capacidad de planta*, Manuel Pinto.
  - *Programa de cómputo para realizar cálculos de álgebra lineal*, Ramón Rodríguez Jiménez.
  - *Software de matemáticas financieras*, Luis F. Mendoza Melken.
  - *Banco de información sobre las áreas humanística, social y técnica y Software educativo (banco de información) sobre el área técnica social*, Marcela Bueno Díaz Barriga.
  - *Desarrollo de la ergonomía y su papel especializado en ingeniería industrial*, Dante Mena Sánchez.
  - *Estudio sobre los accidentes de trabajo y sus posibles soluciones*, Roberto Pérez Tenorio.
  - *Desarrollo de un sistema modular para el análisis y diseño de sistemas de transportación con ayuda de una computadora PC*, Simplaturn Martínez M.
  - *Diseño y construcción de un prototipo de agitador magnético con control de temperatura, Software educativo y Elaboración de software educativo en apoyo de las asignaturas de fisicoquímica*, Jorge López Brant.
  - *Diseño de una metodología para la reconversión de empresas hacia la mejora continua, Determinación de las áreas prioritarias de desarrollo de la ingeniería industrial ante la reconversión industrial, Diseño de una estrategia nacional para incrementar la productividad y la calidad*, Arturo Pacheco Espejel.
  - *Diseño y construcción del prototipo de un generador de funciones (fase de construcción de 30 unidades), Diseño y construcción de prototipo de un reloj contador digital, Fuente electrostática de alto voltaje y Autoequipamiento de laboratorios de la división de ciencias básicas e implementación de un laboratorio de ergonomía*, Manuel Guerrero Briseño.
  - *Módulo didáctico para el estudio de fenómenos electromecánicos y Lámpara para alumbrado de emergencia*, Enrique Álvarez González.
  - *Forecasting software*, Melva Franco Espejel.
  - *Elaboración de un paquete de cómputo integral para la autoevaluación de la materia de macroeconomía*, Ignacio Cahue López.
  - *Análisis de posturas del individuo en la realización del trabajo, para el diseño adecuado del mismo*, Rafael Navarrete Balderas.
  - *Diseño y construcción de un sistema de filtración para el laboratorio de plantas y procesos industriales*, Gaspar Evaristo Trujano.
  - *Diseño y construcción de 10 equipos básicos para el laboratorio de plantas y procesos industriales*, Ernesto Arriaga García.
  - *Sistema de intercambiador y evaporación*, Manuel López Medina.
  - *Desarrollo de equipo de laboratorio para prácticas interdisciplinarias*, Gabriel Baca Urbina.
  - *Contacto óptico de conteo*, Enrique Álvarez González.
  - *Diseño, construcción y evaluación financiera de un prototipo para determinar el peso molecular de los gases, Software educativo para la asignatura de contabilidad de costos, Elaboración de software educativo para fisicoquímica I y Diseño y elaboración de un aparato de Víctor Mayer autoequipamiento*, Carmen Ferrán Villanueva.

- 
- *Desarrollo tecnológico en el desempeño de las empresas medianas y pequeñas en México*, Daniel Pineda Domínguez.
  - *Las empresas mexicanas: Estrategias organizacionales para enfrentar el Tratado de Libre Comercio*, Nicolás Rodríguez Pergo.
  - *Vinculación del sector productivo con el sector educativo y mejoramiento de la función docente en UPIICSA*, Gustavo Ponce Maldonado.
  - *Determinación de las áreas de interés común entre el sector productivo y las instituciones de educación superior en México*, Juan I. Reyes G.
  - *Algoritmos fundamentales de los robots*, Francisco Ramírez Torres.
  - *Desarrollo de una celda flexible de manufactura controlada por computadora*, Armando Torres Coronel.
  - *Impacto social y económico de la automatización de las empresas*, Ma. del Pilar García Nieto.
  - *Diseño y fabricación de robots didácticos con fines de autoequipamiento para el laboratorio de automatización y robótica y Diseño y montaje de una estación de trabajo automatizada con fines didácticos y aplicación de controles lógicos programables y desarrollo de software educativo*, Juan Hurtado Moreno.
  - *Informática avanzada e inteligencia artificial y Taller de diseño y programación de sistemas expertos*, Mauricio Procel Moreno.
  - *Software de comunicación y control en redes locales para procesos de producción automatizados*, Ma. del Carmen Castillo.
  - *Aplicación de las técnicas para la solución participativa de problemas dentro de las empresas*, Fernando Prieto Varela.
  - *Paquete didáctico computarizado de la asignatura de sociología*, Yolanda Salazar Peralta.
  - *Software educativo de probabilidad y estadística*, Martha L. Hernández.
  - *Programa de cómputo para métodos numéricos*, Ramón Rodríguez Jiménez.
  - *Programa de diagnóstico y apoyo para la elevación de la productividad y calidad de las empresas, Paquete de enseñanza programada para ingeniería de métodos y Diagnóstico empresarial operativo computarizado*, Domingo González Zúñiga.
  - *Paquete de capacitación permanente en organizaciones de la producción*, Dante Mena Sánchez.
  - *Modelo de asesoría en administración de la UPIICSA y Modelos de asesoría en la administración de pequeñas y medianas empresas*, Leticia Salinas Cárdenas.
  - *Diseño de prototipos para laboratorios didácticos en las ciencias de ingeniería y Diseño y obtención de prototipos didácticos de robots y manipuladores de tipo lineal*, José Sánchez Favila.
  - *Laboratorio de modelos estructurales didácticos*, Roberto Moisés G.
  - *Diagnóstico y características de contaminación: aire, agua, ruido, desechos, etc., de la Delegación Iztacalco*, Leticia Contreras Hernández.
  - *Diagnóstico y caracterización de las variables, condiciones y actos de la Delegación Iztacalco*, Ernestina Nateras Soto.
  - *La informática como herramienta de las empresas mexicanas y El uso de herramientas caso en la empresa mexicana*, Emilia Abad Ruiz.
  - *Los sistemas de información como ventaja de la empresa*, Guillermo Pérez Vázquez.
  - *Control de factores ambientales para la humanización del trabajo*, Eduardo Oliva López.
  - *Prototipos molino para mezclar pigmentos para tintas serigráficas y Sistema de destilación y extracción*, Ernesto Arriaga García.

- 
- *Construcción de un secador de túnel para el Laboratorio de Química*, Gabriel Baca Urbina.
  - *Análisis de los factores sociales que determinan la calidad de vida de la población económicamente activa y su impacto en la productividad*, Martha Gamiño López.
  - *Software educativo: programa de cómputo para métodos numéricos*, Ramón Rodríguez Jiménez.
  - *Paquete didáctico computarizado para la materia de metodología de la investigación*, Teresa González Barragán.
  - *Diseño y fabricación de robots didácticos con fines de autoequipamiento para el Laboratorio de Automatización y Robótica*, Juan José Hurtado Moreno.
  - *Análisis y construcción de software educativo para utilización en cursos teórico-prácticos y de actualización*, Rogelio Cano García.
  - *Acreditación del Laboratorio de Control de Calidad*, Víctor Manuel González, Moisés Ramírez Tapia, Aurelio Flores García, Martín Cruz Muñoz, Tránsito Gallegos Barrientos y Miguel Ángel Vázquez Vázquez.
  - *Impacto social de la automatización*, Rogelio Torres Teytud.
  - *Impacto social de la automatización*, Julio Huerta Moreno.
  - *Desarrollo de una celda flexible*, Frida G. Ortiz Uribe.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer las relaciones académicas del plantel hacia el sector productivo, así como el sistema de investigación, con los gobiernos, organismos e instituciones, se participó en Procesos y Montajes, S. A., Industrias Automotrices, Mercibuses, S. A., Nivel Industrial, Industrias Automotrices R. C., S. A. de C. V., Germán Clutery, Calefacción y Ventilación, LAFESA, EVATEC Consultores, S. C., FYMISA, PROYDA, S. A., Productos de Leche, Torjos Especializados, Corporativo LUMEU, Diseño Avanzado, S. A., MHO Especialidades Electromecánicas, Perfiles ALFA, Industrias ALME, S. A., Productos Industriales BRAVO, Autocad Básica, Laboratorio de Robótica: Elaboración para un diplomado en automatización en colaboración UPICSA-FESTODIOACTC, Capacitación para la Compañía Proquintana Ingeniería y Distribuciones, S. A. de C. V.

La Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, impartió los cursos Productividad; Edición, y Evaluación de la productividad.

La División de Ingeniería: Estudios de tiempo y movimientos de las áreas de mezclas, moldeo y acondicionamiento de lámina acrílica.

Se participó en el Plan Nacional de Protección Civil, cuya coordinación recae en la Secretaría de Gobernación.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades culturales

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de artesanías en piel y cuero, creación literaria, diseño gráfico, danza clásica, danza regional, teatro, guitarra, música

---

folklórica y rondalla. Al efecto se llevaron a cabo 20 conferencias, 25 audiciones musicales, 10 representaciones teatrales, 13 concursos, 12 exposiciones, seis recitales de danza y cinco de poesía.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: 37 de introducción al manejo de computadoras; 28 de MS-DOS, versión 5; siete a introducción a la lógica de programación; 32 de *Lotus 1, 2, 3*; 12 de *Dbase-III* asistencial; 12 de *Windows*; nueve de *Excell*; cuatro de *WordPerfect*; siete de *Clipper*; cuatro de *Turbo-C*; 15 de *Harvard-Graphics*; siete de taller para jóvenes, y seis sobre el funcionamiento de la Red-IPN.

También se realizaron conferencias con los temas de Calidad total, una actitud a seguir; Calidad de la educación, pilar para el desarrollo nacional; Internacionalización de la calidad; Hecho en México vs Made in; Aplicación de la calidad en las empresas; Pláticas sobre especialidades; La importancia de la química; Ingeniería industrial; Administración de la seguridad; Proceso enseñanza-aprendizaje de la higiene y seguridad, en el IPSJAE, Cuba; Evaluación de agentes químicos en la industria; Automatización; Opción de titulación; Multimedia; Sistemas educativos visuales; Sistema de manufactura flexible.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen las reuniones de bolsa de trabajo, prácticas profesionales y escolares, visitas escolares y participación con un stand en la exposición de la Semana Interdisciplinaria.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 475 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, en instituciones educativas, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En esta Unidad se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, excursionismo, paracaidismo, fútbol soccer, fútbol americano, natación, tenis, karate, remo y voleibol. Se participó en ocho torneos intramuros y 18 torneos extramuros. Destacando a nivel nacional, en atletismo, Ivonne Veraz de Valdés.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 60,000 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 83,600 lectores por semestre.

#### **Hemeroteca y mapoteca**

La Unidad cuenta con 58 ejemplares y en el servicio de mapoteca cuenta con un acervo de 1,600 ejemplares, atendiéndose a un promedio de 1,750 alumnos por semestre.

---

## **Informática**

En el Centro de Cómputo de la Unidad se cuenta con 450 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 10,000 usuarios por semestre.

## **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 774 becas.

## **Servicio médico**

En este renglón, se adquirió material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 15,287 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 1,309 personas, de las cuales 674 corresponden al personal docente, 55 al técnico, 412 al administrativo y 168 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Desarrollo secretarial; Cerámica; Actualización secretarial; Soldadura básica; Instalaciones hidráulicas sanitarias; Tarjetería española, y Carpintería.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Remodelación a la jefatura de graduados y al área secretarial.
- Modificación de la sala de microcomputadoras.
- Modificación para el área de dos laboratorios.
- Construcción de una bodega para almacenar material didáctico.
- Construcción de tres registros de tabique para control de medidores de agua potable.

## UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE BIOTECNOLOGIA

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 540 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Ingeniería de Alimentos, 46; Ingeniería Ambiental, 14; Ingeniería Biomédica, 40; Ingeniería Biotecnológica, 50; Ingeniería Farmacéutica, 26, y Tronco Común, 364.

#### Orientación educativa

En esta actividad la Escuela, a través de los jefes de carrera, llevó a cabo 40 entrevistas individuales y 8 sesiones grupales en diferentes escuelas de nivel medio superior del IPN, con una asistencia de 280 alumnos.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizó el siguiente curso, dirigido al personal docente: Esteroquímica y análisis conformacional.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Diseño de un proceso para la obtención de ergometría a partir de un cultivo de tejidos de Ipomeca y Establecimientos de cultivos de tejidos de Pinus iciphylla con la capacidad embiogénica*, Juan M. Viveros Santos.
- *Producción de una variedad de melón (Cucumis melo) resistente al virus mosaico de la sandía por cultivo de tejidos*, Ma. de Lourdes Sánchez G.
- *Formación de la colección biológica de la UPIBI*, Blanca Gutiérrez B.
- *Obtención de un antibiótico por cultivo de células vegetales*, Esperanza Vázquez Flores.
- *Biotécnicas aplicadas para satisfacer necesidades del sector agrícola*, Javier Robledo Bautista.
- *Producción de enzimas microbianas por cultivo semisólido utilizando subproductos agrícolas pecuarios y pesqueros*, Oscar García Kiichner.
- *Productos de metabolitos secundarios por fermentación sólida y producción de metabolitos secundarios utilizando técnicas de inmovilización celular*, Ma. de la Cruz Segura Granados.
- *Desarrollo, mejoramiento, adecuación y operación de procesos de obtención de penicilinas semisintéticas y Desarrollo y diseño de biosensores, sensores electroquímicos y transductores*, Feliciano Montoya Vega.
- *Desarrollo y adecuación de procesos enzimáticos para la modificación estructural de fármacos y metabolitos*, Ma. Dolores Zurita García.
- *Diferenciación, clasificación e identificación de microorganismos de interés biotecnológico por espectroscopia infrarroja transformadas de Fourier*, Ma. Eugenia Gutiérrez Castillo.
- *Instrumentación básica*, Gonzalo Gálvez Coyt.
- *Instrumentación aplicada a control automático*, Agustín Cabrera Llanos.
- *Instrumentación aplicada al monitoreo y análisis clínico*, Alfredo Juárez García.
- *Instrumentación aplicada a la investigación y a la terapia*, Alejandro Muñoz Diosdado.

- 
- Determinación de propiedades físicas o ingenieriles de materiales biológicos y Adecuación tecnológica para el procesamiento de frutas y hortalizas aplicando envasado aséptico, Verónica Herrera Coronado.
  - Diseño y construcción de prototipos a nivel piloto para el manejo de materiales y energía, Rodolfo Martínez Ramos.
  - Diseño y construcción de prototipos de bioseparadores e Ingeniería de biorreactores, Felipe Rodríguez Casasola.
  - Planteamiento de un plan de monitoreo de contaminantes químicos regionalizados para la zona norte del D. F., Ma. Eugenia Gutiérrez G.
  - Alternativas biotecnológicas para el procesamiento y reutilización de desechos de verduras y frutas de la zona norte del D. F. y Alternativas biotecnológicas para el procesamiento y reutilización de desechos celulósicos de la basura de la zona norte del D. F., Marina Franco Hernández.
  - Diagnóstico de la contaminación del agua por sustancias químicas en la zona norte del D.F., Juan García Avila.
  - Transmisión del electrocardiograma vía línea telefónica y Transmisión de electrocardiograma por medio de fibra óptica, Rigoberto Garibay S.
  - Monitor electrocardiográfico inalámbrico, Ricardo R. Horta Olivares.
  - Desarrollo de productos por deshidratación osmótica de frutas y hortalizas, Ma. Berthila Félix Aguilar.
  - Establecimiento de un programa de análisis de riesgos y puntos de control crítico en la industria, Alicia A. Méndez Romero.
  - Desarrollo y evaluación de procesos a nivel piloto para el secado de productos de interés biotecnológico, Samuel Sauso Abarca.
  - *Desarrollo de software para ingeniería*, Carlos Ordorica Vargas.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades culturales**

El plantel, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de música y teatro. Al efecto se llevaron a cabo una conferencia, dos audiciones musicales, tres representaciones teatrales, dos exposiciones y un recital de danza.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 22 alumnos realizaron el servicio social en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En esta Unidad se practica el basquetbol, fútbol soccer, karate y voleibol. Se participó en nueve torneos extramuros. Destacando, a nivel nacional, en voleibol, Ma. Concepción Maldonado Ordóñez, y en pelota vasca de frontón, Arturo Medina Alanís.

---

## **APOYO**

### **Biblioteca**

La escuela cuenta con un acervo de 5,787 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 11,515 lectores por semestre.

### **Hemeroteca**

La Unidad cuenta con 35 ejemplares; durante el periodo se atendió a un promedio de 193 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de cómputo de la unidad se cuenta con 108 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 12,000 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 141 becas.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal de la escuela la integran 177 personas, de las cuales 110 corresponden al personal docente, ocho al técnico y 59 al administrativo.

## CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 1,318 alumnos, distribuidos en las siguientes carreras: Licenciatura en Enfermería, 69; Médico Cirujano y Partero, 408; Licenciatura en Nutrición, 183; Licenciatura en Odontología, 201; Licenciatura en Optometría, 82; Licenciatura en Trabajo Social, 69, y en Tronco Común, 318. En el periodo egresaron 285 alumnos y se titularon 227.

#### Orientación educativa

En esta actividad el Centro llevó a cabo 160 entrevistas individuales y 15 sesiones grupales. Estas últimas con el tema de educación sexual.

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigido al personal docente: Actualización en nutrición y dietoterapia; Dieta y cáncer; Enfermedades sistémicas de repercusión ocular; Cuarta semana de optometría y Quinta feria óptica; Diplomado en educación superior; Desarrollo y familia; Actualización sobre adicciones; Infecciones en la etapa reproductiva de la mujer; Temas selectos de ginecobstetricia.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a cinco profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- *Especialidad en urgencias médico-quirúrgicas*, Isaías Blancarte Ahuatzin
- *Especialidad en anestesiología*, Carmen Calderón Arellano.
- *Elaboración de un libro Fobias y estrabismos*, Xóchitl Carrasco R.
- *Estudio de la expresión de moléculas de superficie inducidas por inmunomoduladores en células tumorales*, Lourdes Rodríguez Belmonte.
- *Hábitos alimentarios en las mujeres embarazadas*, Laura Romero Meléndez

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrolló los siguientes proyectos de investigación:

- *Identificación del antígeno o grupos de antígenos de Entamoeba histolytica que tienen capacidad de adhesión al endotelio de las sinuosidades hepáticas en hamster*, Javier Ventura J.
- *Posibles fenómenos de coagulación y presencia de coágulos o trombos en lesiones hepáticas amibianas en hamster*, Ma. de Lourdes Rodríguez B.
- *Máquina talladora esférica para lentes oftálmicos dentro del Programa el Trabajo Multidisciplinario, una Alternativa para la Sustitución de Importación de Equipo Optométrico*, José Enrique Morales Triano.

- 
- *Estereoscopio, queiroscopio y prismas de Berek, dentro del Programa el Trabajo Multidisciplinario, una Alternativa para la Sustitución de Importaciones de Equipo Optométrico*, Ma. Dolores Ojeda Salazar.
  - *Identificación de productos de la célula endotelial y sus posibles efectos sobre la adherencia y actuación de las polimorfonucleares en el sitio de invasión hepática por Entamoeba histolytica*, Javier Ventura J.
  - *Utilización de la masa celular sanguínea por vía oral en el tratamiento de anemia ferropriva en embarazadas del estado de Morelos*, Adrián Gmo. Quintero Gutiérrez.
  - Hábitos alimentarios de las mujeres embarazadas, Blanca L. Romero M.
  - Estudio socioepidemiológico integral de amibiasis en una población del área de influencia del CICS, Javier Ventura J.
  - Estudio comparativo de las currículas institucionales de carreras afines al CICS, Amparo Hinojosa Mondragón.
  - Seguimiento de egresados de las seis carreras del CICS, Sergio Mejía V.
  - Operativización del proceso enseñanza-aprendizaje en el CICS, Ma. Elena Silva Naranjo.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

El Centro, a través del Departamento de Difusión Cultural, coordinó los talleres de inglés, guitarra, danza contemporánea, música folklórica y artesanías en piel y cuero. Al efecto, se llevaron a cabo dos conferencias, nueve audiciones musicales, cinco representaciones teatrales, cuatro exposiciones, dos recitales de danza y uno de poesía.

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Teoría y práctica odontológica en el primer nivel de atención; Legislación sanitaria, y toxicológica de los alimentos; Evaluación clínica y epidemiológica del estado de nutrición; Bioquímica, ecología, biología celular, y Seminario de cáncer cérvico-uterino y mamario.

También se realizaron conferencias con los temas de: Lentes de contacto teóricos; Prototipo rayo láser; Indicadores antropométricos; Indicadores antropométricos para embarazadas; Lactancia materna; Carillas, incrustaciones y prótesis fijas de porcelana sin metal; Cáncer cérvico-uterino y mamario; Farmacología y diseño de protocolo de investigación científica.

### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 156 alumnos realizaron el servicio social en organismos del gobierno federal, en empresas de participación estatal mayoritaria, así como en el propio Instituto.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el atletismo, basquetbol, beisbol, fútbol soccer, frontenis y volibol. Se participó en dos torneos intramuros y en dos torneos extramuros. Destacando a nivel nacional, en atletismo, Darío Celestino Mora.

---

## **APOYO**

### **Biblioteca**

El Centro cuenta con un acervo de 10,000 volúmenes; en el periodo se atendió a un promedio de 12,777 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de Cómputo del plantel se cuenta con 111 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 1,059 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 280 becas.

### **Servicio médico**

En lo que respecta a este renglón, en el periodo se reacondicionaron las instalaciones, se efectuaron nuevas adquisiciones de material y equipo médico, se incrementaron los productos farmacéuticos y se atendieron 954 casos.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 298 personas, de las cuales 135 corresponden al personal docente, 10 al técnico, 87 al administrativo y 66 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Terminación de la cisterna.

## CENTRO DE DESARROLLO DE PRODUCTOS BIOTICOS

---

El Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, está planteado como un Centro de investigación integral y de desarrollo tecnológico, cuya efectividad está basada en el trabajo interdisciplinario y la estrecha colaboración que existe entre los diferentes grupos de investigación.

Los objetivos directrices de las actividades del Centro son:

- Realizar investigación básica y aplicada que permita la integración de paquetes tecnológicos tendientes a la explotación racional así como el aprovechamiento óptimo de los recursos bióticos del país.

- Formar recursos humanos de alto nivel académico en las áreas de biotecnología, bioingeniería y entomología, orientados al desarrollo científico y tecnológico del país. - Contribuir a la descentralización de las actividades científicas, académicas y productivas del país.

Básicamente el Centro, está integrado por la Dirección del Centro, Subdirección Académica y de Investigación, Subdirección de Desarrollo Tecnológico y Vinculación y los Departamentos: Interacción Bioquímica planta-insecto, Biotecnología, Bioingeniería y Desarrollo Tecnológico, Vinculación y Servicio Externo y el de Servicios Administrativos.

### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Biotecnología de Alimentos y Cromatografía de Líquidos.

### Seminarios impartidos.

Obtención de betaláinas por cultivo de tejidos vegetales a partir de epazote morado; Manipulación del medio de cultivo para la producción de antocianinas; Uso de la econometría como herramienta en la investigación básica; Reología, transferencia de masa y mezclado de cultivo masivo de células vegetales; Estudio fisicoquímico de plantas antifúngicas y su espectro de acción; El Instituto de Investigaciones Alimenticias: área de deshidratación de frutas y vegetales, aprovechamiento de subproductos; Situación de la virosis de la papaya en México; Tangentes erecta, como posible alternativa para el manejo de algunos problemas fitosanitarios en hortalizas; Microscopía electrónica de barrido; Evaporación centrífuga, modelos matemáticos; Influencia de la biología molecular en taxonomía vegetal; Evaluación de extractos vegetales para el control del tizón del crisantemo; Eficiencia de extractos vegetales para control de alternaria solani; Retraso en el desarrollo epidémico de phytophthora infestans en jitomate; Aplicación biotecnológica de los métodos inmunológicos para la caracterización de proteínas; Proteínas de choque térmico; Bioensayos con plantas para el control de larvas de lepidóptera; Caracterización de líneas celulares de beta vulgaris rojas y naranjas crecidas en dos niveles de cinatina; Comparación de diferentes métodos de destoxificación de lupinus mutabilis; Identificación y características colorimétricas de los pigmentos de remolacha producidos por cultivo de células; Producción de betaláinas por cultivo de beta vulgaris a nivel de biorreactor; Biocatalisis en solventes orgánicos; Desarrollo de un sistema enzimático sustituto de la malta en la fabricación de cerveza; Modificación enzimática de proteína vegetal con proteinasas de plantas mexicanas; El arte y ciencia de los sabores; Muestreo de psicodidos (*Diptera: Psychodidae*) en el Estado de Morelos; Bioensayos con polvos vegetales para el control de spodoptera frugiperda; Extractos vegetales para el control del minador de la hoja del jitomate; Atracción de zánganos (*Apis mellifera*) con abejas reinas y sus extractos crudos en Chiapas y Morelos; Glándulas productoras de ferona sexual en toxotrypana curvicauda (*Diptera: Tephritidae*); Comunicación química de insectos descortezadores de abetos del

género dryocoetes; Cultivo de células vegetales en biorreactor; Entomofauna asociada al cultivo del maracuya (*Passiflora edulis*) en el Estado de Morelos; Establecimiento de un cultivo experimental en campos: evaluación de las características físicas y químicas de los frutos para su posible aplicación tecnológica; Comportamiento de moscas de la fruta como base para su control; Efecto de la estrusión en las características fisicoquímicas de las proteínas; Testing natural products and trap desing influence for insect capture; Biological activity of leucopremna and okenia hypogea on spodoptera frugiperda; fisiología postcosecha y aprovechamiento de dos especies frutícolas en el Estado de Morelos; Evaluación de fitoextractos para el control de insectos y hongos del maíz; Efecto de la inoculación de rhizobium en lupinus sobre el rendimiento y la calidad de aislados proteínicos prometedores en la alimentación humana; Identificación y evaluación de atrayentes en trampas para insectos y producción de antocianinas (colorantes naturales) por cultivo de células vegetales y raíces transformadas.

### Relación de trabajos de investigación presentados en congresos nacionales e internacionales

Programa institucional de bioingeniería, en el VIII Congreso Nacional de Posgrado, Mexicali, B.C., Las propiedades físicas de materiales biológicos y su importancia en la bioingeniería, Relaciones genéticas entre rhizobia asociados a lupinus, Selección de líneas celulares de beta vulgaris productoras de betalainas, Obtención de pigmentos de interés alimentario mediante el cultivo de tejidos vegetales a partir de epazote y Establecimiento de un cultivo in vitro para la obtención de antocianinas a partir de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), en el V Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería, Puerto Vallarta, Jal., Estudio fitoquímico de plantas antifúngicas y su espectro de acción y Tinción de lana con colorantes vegetales, en el XII Congreso Mexicano de Botánica, Merida, Yuc., Control del tizón del crisantemo mediante extractos vegetales y Las plantas, una alternativa para el control de plagas, en el I Simposio Internacional y II Reunión Nacional sobre Agricultura Sostenible, Puebla, Pue., Eficiencia de extractos vegetales para el control de alternaria solani en jitomate y Retraso en el desarrollo epidémico de phytophthora infestans en jitomate, en el VII Congreso Latinoamericano de Fitopatología y III Congreso Chileno de Neomatología, Santiago de Chile, Virulencia de cepas de agrobacterium rhizogenes en chenopodium ambrosioides para la obtención de raíces peludas productoras de betalainas y Bioensayos con plantas para el control de larvas de lepidoptera, en el I Congreso Nacional de Biotecnología Agropecuaria y Forestal, México, D.F., caracterización de líneas celulares de beta vulgaris rojas y naranjas creciendo en dos niveles de cinetina, Comparación de diferentes métodos de destoxificación de lupinus motabilis e Identificación y características colorimétricas de los pigmentos de la remolacha (*Beta vulgaris*), en el VI Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y I Encuentro de Técnicos de Alimentos del Cono Sur, Buenos Aires, Desarrollo de un sistema enzimático sustituto de la malta en la fabricación de cerveza y Modificación enzimática de proteína vegetal con proteinasas de plantas mexicanas, en la IV Conferencia Internacional sobre Ciencia y Tecnología de Alimentos, La Habana, Cuba, Entomofauna asociada al cultivo de maracuya (*Passiflora edulis*) en el Estado de Morelos y Establecimiento de un cultivo experimental en campo: evaluación de las características físicas y químicas de los frutos para su posible aplicación tecnológica, en la I Reunión Internacional y II Nacional de Frutales Nativos e Introducidos con Demanda Nacional e Internacional, Texcoco, Méx., Bioensayos con polvos vegetales para el control de spodoptera frugiperda (*Lep. Noctuidae*), Extractos vegetales para el control del minador de la hoja del jitomate (*Iriomyza* sp.), Atracción de zánganos (*Apis mellifera*) con ahejas reina y sus extractos crudos en Chiapas y Morelos, Glándulas productoras de feromona sexual en toxotrypana curvicauda: Tephritidae y Muestreo de psicodidos (*Diptera: Psychodidae*) en el Estado de Morelos, en el Congreso Internacional de Entomología, Monterrey, N.L., Testing natural products and trap desing influence for insect capture, Biological activity of leucoprema and hypogaeae on spodoptera frugiperda and Control of roset disease with plant extract, in Mexico of the VIII International Congress of Pesticide Chemistry, Washigton, D.C., Chemical signaling of rhizobium nodulating

---

lupin, of the VII International Symposium on Molecular Plant-Microbe Interactions, University of Edinburgh, Scotland and Bradyrhizobium inoculation effects on yield of lupinus spp. under field conditions, of the XV International Congress of Soil Science, Acapulco, Méx., Conferencia e impacto de la biotecnología vegetal en la alimentación humana, en la Reunión de la Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, Cuernavaca, Mor., Prototipos sobre colorantes de importancia alimentaria por un cultivo de células vegetales, Fisiología post-cosecha de dos especies tropicales en el Estado de Morelos y Preparación de un producto tipo botana a partir del frijón endurecido, en la II Expociencia Estatal Morelos 1993, Cuernavaca, Mor. y Exposición el uso de las semillas para obtener un producto con un alto contenido de proteína, en la II Expociencia Estatal Morelos 1993, Cuernavaca, Mor.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a dos profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

Créditos de maestría, Roberto Briones Martínez. . Créditos de maestría, Isabel Cortés Vázquez.

#### **INVESTIGACION**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

Identificación y evaluación de atrayentes en trampas para insectos, Alfredo Jiménez Pérez. . Análisis de residuos de plaguicidas en cultivos hortícolas del Estado de Morelos, Federico Castrejón Ayala. . Efecto de la inoculación de rhizobium en lupinus sobre el rendimiento y la calidad de aislados proteínicos prometedores en la alimentación humana, Gloria Dávila Ortíz. . Producción de antocianinas y betalainas (colorantes naturales) por cultivo de células y raíces transformadas, Antonio Jiménez Aparicio. . Fisiología post-cosecha y aprovechamiento de dos especies frutícolas en el Estado de Morelos, Martha L. Arenas Ocampo. . Extracción de biomoléculas con fluidos supercríticos, Raúl Robles de la Torre. .

Purificación de biomoléculas en biotecnología, Francisco García Suárez. . Identificación y evaluación de atrayentes en trampas para insectos, Víctor Castrejón Gómez. . Efecto de la inoculación de rhizobium en lupinus sobre el rendimiento y la calidad de aislados proteínicos prometedores en la alimentación humana, Gloria Dávila Ortíz. . Evaluación de fitoextractos para el control de insectos y hongos del maíz, Roberto Montes Belmont. . Comportamiento de las moscas de la fruta como base para su control, Mario Camino Lavín. . Biosíntesis enzimática de plantas vegetales, Manuel Castañeda Agullo. . Producción de antocianinas y betalainas (colorantes naturales) por cultivo de células vegetales y raíces transformadas, Antonio Jiménez A.

#### **VINCULACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se llevaron a cabo las siguientes actividades: el Centro sirvió de enlace entre la Dirección de Desarrollo Frutícola y Forestal del Estado de Morelos y los Productores de Mamey de la Región, se establecieron convenios de colaboración entre la Secretaría de agricultura y Recursos Hidráulicos y otras Instituciones, así como con el INIFAP y el colegio de Postgraduados. Todas estas actividades en relación al proyecto de investigación: Fisiología

---

postcosecha y aprovechamiento de dos especies frutícolas en el Estado de Morelos; se establecieron relaciones de colaboración interinstitucional con el Centro de Fijación de Nitrógeno de la UNAM, CINVESTAV Unidad Irapuato, El Colegio de Postgraduados, el Instituto de Química de la UNAM, el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud, el Instituto Profesional de la Región Oriente, La Universidad autónoma del Estado de Morelos y el Instituto de Biología de la UNAM; se realizaron actividades de servicio externo para la Compañía Romacel, S.A. de C.V.; se están realizando negociaciones para llevar a cabo un proyecto de investigación y desarrollo orientado a la producción de carotenos; se están realizando actividades de colaboración con el Centro de Investigación sobre Fijación de Nitrógeno de la UNAM de Cuernavaca sobre el proyecto efecto de la inoculación de rhizobium en lupinus sobre el rendimiento y la calidad de aislados proteínicos prometedores en la alimentación humana, además de brindar asesoría para la obtención de grado de doctor en Ciencias de un docente del Centro; con el CINVESTAV-IRAP, se tiene relación en la formación de recursos humanos y asesoría para el proyecto producción de antocianinas y betalainas (colorantes naturales) por cultivo de células vegetales y raíces transformadas; con el colegio de Postgraduados y el Instituto de Química de la UNAM, se mantienen convenios de colaboración para la realización de algunos proyectos de investigación del Departamento de Entomología del Centro; con el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS-IPN), se llevaron a cabo la impartición de cursos académicos para alumnos de la carrera de Nutrición y también se realizaron actividades de apoyo para el proyecto de lupinus; con el Instituto Profesional de la Región Oriente de la UAEM, se establecieron actividades de apoyo agronómico para el desarrollo de un proyecto de investigación; con la Universidad del Estado de Morelos, se está realizando la coordinación de un seminario a nivel de postgrado; se han establecido acuerdos específicos de colaboración con el Instituto de Química y el Instituto de Biología de la UNAM; se realizaron actividades de servicio externo para la Compañía Romacel, S.A. de C.V., y que consistió en la liofilización de carne de bovino y se inició negociación con la Compañía Industrial Orgánica, S.A. de C.V. de Monterrey, N.L., para llevar a cabo un proyecto de investigación y desarrollo para la producción de carotenos a partir de la especie *tagetes erecta*.

## **EXTENSION CULTURAL**

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, se ofreció la conferencia El CEPROBI: Orígenes y actualidad.

## **APOYO**

### ***Biblioteca***

El Centro cuenta con un acervo de 657 volúmenes.

### ***Informática***

El Centro cuenta con 40 unidades; en el periodo se atendió a un promedio de 4,200 usuarios por semestre.

### ***Becas***

Con el propósito de apoyar a los alumnos, se otorgaron 12 becas.

---

## **ADMINISTRACION**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 62 personas; de las cuales, 30 corresponden al personal de investigación, dos al técnico, ocho al administrativo y 22 al personal de servicios. Instalaciones

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Se terminó de construir la cafetería, un camino de acceso a las instalaciones y el estacionamiento.

proyecto de investigación y desarrollo para la producción de carotenos a partir de la especie tagetes erecta.

## **EXTENSION CULTURAL**

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, se ofreció la conferencia El CEPROBI: Orígen y actualidad.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

## CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD DURANGO

---

### DOCENCIA

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación de esta Unidad, se llevó a cabo en la V Semana de Investigación Científica, impartida en Durango, Dgo., con las siguientes conferencias, dirigidas al personal docente: El calentamiento del planeta; La calidad de la educación y el desempeño profesional; El proceso de globalización económica y la necesidad de respuesta institucional; Programa de alimentos; Evaluación de la calidad panificable de las harinas de trigo en el mercado y sus efectos mejoradores; Sistema de información geográfica; Programa de biosistemática; Programa de entomología; Ecología química en la interacción entre plantas e insectos; Estudio taxonómico de insectos de importancia ecológica y económica del Estado de Durango; Programa de recursos bióticos; Programa de biotecnología; Efecto insecticida y biocida de compuestos producidos por plantas; Biotecnología de minerales; Importancia de los polifenoles como productos forestales no convencionales; Programa de agronomía; Panorámica de la vitivinicultura; Microinjección de meristemos de manzano *in vitro*; Plagas del frijol; Banco de datos del herbario del Centro; Situación actual de la ganadería en el estado de Durango; La cultura forestal II; Programa de procesos químicos, y Usos de la lignina.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a cuatro profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- Especialización en cartografía en la Universidad Autónoma del Estado de México, José Ma. Ramos Rodríguez.
- Postdoctorado en botánica en la Universidad de Washington, EUA, Ma. del Socorro González Elizondo.
- Maestría en entomología en el Colegio de Postgraduados, Gerardo Pérez S.
- Maestría en nutrición de rumiantes en la Universidad Juárez del estado de Durango, Dgo., Natividad Gurrola Reyes.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Evaluación del material educativo elaborado por el CIIDIR para las comunidades tepehuanas del sur de Durango y Estudio sincrónico del español rural de México: una aportación a la regionalización de la educación*, Laura Ma. Campuzano Volpe.
- *Establecimiento de un huerto experimental de variedades de chabacano y Aprovechamiento integral del membrillo*, Yolanda Lira.
- *Adecuación y desarrollo de tecnologías agronómicas del cultivo de la vid en el sureste del estado de Durango y Evaluación de ocho variedades de vid en dos localidades con diferentes condiciones agroecológicas en el surete del estado de Durango*, Jesús Loera Corrales.
- *Desarrollo de modelos matemáticos para análisis climatológicos en la zona de influencia del CIIDIR*, Isafas Cháirez Hernández.

- 
- *Establecimiento de un huerto experimental de membrillero*, Gabriel Alejandro Iturbide.
  - *Desarrollo tecnológico integral de durazno en el municipio Vicente Guerrero, Dgo.*, Héctor Vela Álvarez.
  - *Análisis geomorfológico y de la vegetación de un bosque en el estado de Durango y Clasificación ecogeográfica de bosques de pino-encino en el municipio de San Dimas, Dgo.*, Marco A. Márquez Linares.
  - *Estudio de la fauna silvestre en los municipios de Pueblo Nuevo y parte oeste de El Mezquital, Durango*, Raúl Muñiz Martínez.
  - *Manejo integrado de plagas del durazno en el sureste de Durango y noreste de Zacatecas* y Estudio sobre la biología y ecología de pulgones en huertos durazneros, Ma. P. González Castillo.
  - Evaluación del control biológico inoculativo de *Pediobius foveolatus* Crawford (Himenóptera: Eulophidae), sobre *Epilachna varivestis* (Coleóptera: Coccinellidae), en Vicente Guerrero, Dgo., Cipriano García Gutiérrez.
  - Estudio de la calidad de las mieles en el estado de Durango, Gerardo Pérez Santiago.
  - Desarrollo de metodologías para la detección y evaluación de plagas forestales y Biología del comportamiento del barrenador de ramillas *Retinia arizonensis* (Lepidóptera: Olethreutidae) sobre *Pinus cooperi* en Durango, Rebeca Álvarez Zagoya.
  - Caracterización de la calidad del agua en las corrientes de las cuencas de arroyo El Salto y arroyo Mil Díez y Estudio para el manejo y disposición de los residuos sólidos municipales de la localidad de El Salto, Pueblo Nuevo, Dgo., Isabel Cristina López González.
  - Banco de datos sobre los recursos vegetales de Durango, Martha González Elizondo.
  - Incidencia de *Nosema apis* en colmenas del estado de Durango, David Ramírez Noya.
  - Proceso químico para la elaboración de derivados de productos no maderables a partir de la corteza de pino y aserrín, Laura González V.
  - *Obtención de un aditivo biológico para la fermentación del ensilado de maíz*, Jesús Herrera Corral.
  - *Evaluación de la acción insecticida y biocida de compuestos secundarios producidos por especies del género Passiflora*, Norma Almaraz Abarca.
  - *Biosistemática de los géneros de gramíneas más importantes para la ganadería en México* y *Análisis comparativo de caracteres escogidos morfológicos y anatómicos de Muhlenbergia y Bouteloua y géneros relacionados*, Yolanda Herrera Arrieta.
  - *Quimiosistemática de pastos de importancia forrajera*, Martha Celina González Guereca.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

El Centro cuenta con un acervo de 1,800 volúmenes; durante el periodo se atendió un promedio de 1,400 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de cómputo se cuenta con 26 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 63 usuarios por semestre.

---

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 95 personas; de las cuales 51 corresponden al personal docente, ocho al técnico, 11 al administrativo y 25 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Se proporcionó mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones.

## **CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD MICHOACAN**

---

### **DOCENCIA**

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Espectrofotometría de absorción atómica-Cromat. Gases; Relaciones humanas, e Introducción a la computación para funcionarios.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a tres profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- *Construcción antisísmica de vivienda de tierra*, Pablo Bañuelos García.
- *Estudio de imagen urbana en la ciudad de Jiquilpan, Mich.*, Ernesto Romero Espinoza.
- *Cultivo de tejidos vegetales*, Carlos Muñoz Ruiz.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Establecimiento de una huerta hidropónica experimental para la producción de cultivos*, Enrique García Gutiérrez.
- *Cría de abejas reinas para el control de la abeja africana*, Rafael Ordaz Briseño.

### **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se llevaron a cabo convenios de intercambio con el sistema del Colegio de Bachilleres del estado de Michoacán y un acuerdo de colaboración técnica para la cría de la abeja reina y para el control de la abeja africana.

#### **Servicio social**

Durante el periodo de referencia, 14 alumnos realizaron el servicio social en el propio Instituto.

### **APOYO**

#### **Biblioteca**

El Centro cuenta con un acervo de 3,922 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 79 lectores por semestre.

#### **Mapoteca**

El Centro cuenta con 121 ejemplares.

---

### **Informática**

En el Centro de cómputo se cuenta con 22 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 36 usuarios por semestre.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 79 personas, de las cuales 48 corresponden al personal docente, 17 al administrativo y 14 al personal de servicios.

## CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD OAXACA

---

### DOCENCIA

#### Superación académica

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Formación docente; IV curso internacional de geohidrología y contaminación de acuíferos; Actualización en ingeniería estructural; Evaluación del impacto ambiental de proyectos lineales; Método del discurso científico; Langostinos nativos; Destilación de agua; Fisiología; Poscosecha y tecnología de frutos tropicales; Diseño térmico del habitat; Criterios sobre diseño de maquinaria agrícola; Educación comunitaria; Taller de emprendedores tecnológicos; Registro de patentes; Servicios de información en red de cómputo; Instrumentos de apoyo y fomento para la creación de empresas tecnológicas; Manejo integrado de enfermedades en cultivos hortícolas; II curso latinoamericano de control microbiano de insectos; soldadura de arco eléctrico, y Requisitos administrativos para la exportación.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático a dos profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian.

- Inicio de estudios de doctorado en la Universidad de Querétaro, Pedro Benito Bautista.
- Inicio de estudios de doctorado en la Universidad de Toledo, España, Emilio Martínez Ramírez.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Establecimiento de un jardín botánico regional en la ciudad de Oaxaca*, Gladys I. Manzanero Medina.
- *Sistema de base de datos de vertebrados terrestres en el estado de Oaxaca y Biología de la conservación de un bosque mesófilo de montaña*, Carlos Bonilla Ruiz.
- *Estudio ecológico del Pinus chiapensis*, Rafael del Castillo Sánchez.
- *Contribución al estudio de la biología del langostino en el estado de Oaxaca*, Ma. Eugenia Silva Rivera.
- *Aprovechamiento integral de la palma en la mixteca oaxaqueña*, Ma. Luisa Domínguez Hernández.
- *Establecimiento y manejo de huertos frutícolas en Oaxaca*, Jaime Rocha Quiroz.
- *Tecnologías apropiadas para el manejo de plagas y enfermedades en especies hortícolas, Control integrado de virosis en chile y jitomate y Sostenibilidad y potencial de mejoramiento de los sistemas de producción agropecuaria de la subcuenca S.O. del Río Atoyac*, Jaime Ruiz Vega.
- *Desarrollo de tecnologías de bajo impacto ecológico para el aprovechamiento de mango en el estado de Oaxaca y Evaluación de un paquete de intervención nutricional en comunidades rurales*, Ma. del Rosario Arnaud Viñas.
- *Diseño y construcción de máquinas de molienda y cortado*, Cayetano Serrano Blanco.
- *Evaluación y optimización de un secador de bandas*, Juan Rodríguez Ramírez.

- 
- Diagnóstico de la contaminación del sistema acuífero de valles centrales de Oaxaca, Susana M. Navarro Mendoza.
  - Adecuación tecnológica para la elaboración de productos de mango y piña secados por aspersión, Patricia Santiago García.
  - Manejo integral de plagas y enfermedades en cultivos hortícolas, Rafael Pérez Pacheco.
  - La hidrogeoquímica en la detección de contaminantes, Salvador Belmonte Jiménez.
  - Diseño y construcción de un edificio integral de dos niveles y estudios de sus características, Tertuliano Caballero Aquino.
  - Cálculo, diseño y construcción de un prototipo integral de aula laboratorio-servicios sanitarios con criterios ecológicos para educación.
  - Nuevo diseño de un arco de carga resistente y económico, Alonso Fernández González.
  - Investigación participativa y bienestar comunitario en una comunidad oaxaqueña, José de la Paz Hernández G.

## **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se llevaron a cabo actividades con las siguientes dependencias: con el Instituto de la Naturaleza y Sociedad de Oaxaca, en trabajos de investigación; Universidad Autónoma Benito Juárez, Gobierno del estado de Oaxaca, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, elaboración de estudio de impacto ambiental de la supercarretera Oaxaca-México; Comisión Nacional de Zonas Áridas, Dirección General de Escuelas Técnicas Agropecuarias y con la Cámara Nacional de la Construcción.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Actividades artísticas**

Al efecto el Centro llevó a cabo una conferencia, cinco audiciones musicales, ocho exposiciones y un recital de danza.

### **Actividades de fortalecimiento al sistema de investigación**

Entre las actividades complementarias de fortalecimiento al sistema de investigación del Centro, llevadas a cabo en el periodo de referencia, se impartieron los siguientes cursos: Formulación y evaluación de proyectos de inversión; Administración de la pequeña y mediana empresas; Estructura de ferrocemento; Taxonomía y aprovechamiento de la familia Agabaceae; Toma de decisiones mediante simulación; Identificación y herbivización de cactáceas; Formulación de instructores empresariales; Formación de instructores empresariales; Tecnologías para el aprovechamiento de frutos; Horticultura para niños, y Tecnología de producción para jitomate.

### **Actividades deportivas**

En el Centro se practica el basquetbol y el fútbol soccer.

---

## **APOYO**

### **Biblioteca**

El Centro cuenta con un acervo de 3,000 volúmenes; durante el periodo se atendió a un promedio de 1,125 lectores por semestre.

### **Hemeroteca**

El Centro cuenta con 102 ejemplares, y se atendió a un promedio de 63 lectores por semestre.

### **Informática**

En el Centro de Cómputo se cuenta con 14 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 166 usuarios por semestre.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 101 personas, de las cuales 61 corresponden al personal docente, ocho al técnico, 19 al administrativo y 13 al personal de servicios.

### **Capacitación y desarrollo del personal no docente**

Con el objetivo de fomentar la superación del personal no docente, se impartieron los cursos de Introducción al *MS-DOS* y *WordStar*.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

- Adaptación de puertas y ventanas en el edificio de laboratorio.
- Adaptación del presídium y muros en el auditorio.
- Adaptación de muebles en el laboratorio central.

## **CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE TECNOLOGIA DIGITAL**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 60 alumnos que cursaron estudios en la Especialidad en Sistemas Digitales, 16, y en la Maestría de Sistemas Digitales, 44. En el periodo egresaron 11 alumnos y se tituló uno.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad se realizaron reuniones entre los alumnos de especialidad y maestría con profesores consejeros y autoridades del Centro, con la finalidad de intercambiar opiniones sobre los cursos y conocer la problemática de los alumnos en cuanto al desarrollo de su programa de posgrado y así poder implementar asesorías y apoyo a los alumnos.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigidos al personal docente: Introducción a la Red-IPN; Satélites de órbita baja, y Diseño de dispositivos de alta frecuencia en telecomunicaciones.

Por otro lado, los profesores del CITEDI participaron en otras actividades, entre las que destacan: V Semana de la Investigación Científica; Seminario Departamental, y el Congreso Electro 93, en Chihuahua, Chih.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Tecnología de diseño de circuitos lógicos*, José Ma. Montoya Flores.
- *Desarrollo de una interface inteligente de propósito general supervisada por una microcomputadora*, Adolfo Esquivel Martínez.
- *Radio enlace digital vía módem*, Francisco J. Rodríguez González.
- *Procesamiento en paralelo de imágenes digitales y Desarrollo de software para comprensión de imágenes*, Moisés Sánchez Adame.
- *Algoritmos de controladores para PLC y Modelado, simulación y control retroalimentado de una estación terrena*, Luis Arturo González Hernández.
- *Procesamiento digital de imágenes generadas por satélite de órbita baja*, Romón E. López Bonilla.
- *Implantación de eeprom de aplicación de tiempo real*, David Saucedo Martínez.
- *Desarrollo de hardware para una estación terrena*, Branko Ivankovic Todoric.
- *Antenas de una estación terrena para satélites de órbita baja*, Miguel Agustín Álvarez Cabanillas.
- *Monitor remoto de parámetros físicos*, Andrés Calvillo Téllez.

### **VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS**

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer los vínculos y el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- 
- Se participó activamente en el Comité de Vinculación de Tijuana, dentro del Subcomité de Investigación y Desarrollo Tecnológico.
  - Se asistió a todas las reuniones y se tiene un proyecto para certificación de laboratorios de prueba en conjunto con la Sección de Graduados del Instituto Tecnológico de Tijuana.
  - Se participó en la II feria estatal de la educación y el empleo.
  - Se asistió a los eventos: Exposiciones COMDEX, Las Vegas, Nevada, E.U.A., con ocho profesores; Technology 2003, Los Angeles, California, E.U.A., con dos profesores y cuatro alumnos; San Diego Electronic Show, San Diego, Cal., con cinco profesores; Visita a la biblioteca de UCLA, un profesor y ocho alumnos, y Seminario diseño de instrumentación visual en lenguaje C++ para Windows, La Joya, California, U.S.A.

## **EXTENSIÓN CULTURAL**

### **Cursos extracurriculares**

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, en éste se impartieron los siguientes cursos: Introducción a la Red-IPN y Satélite de órbita baja.

También se realizaron conferencias con los temas de: Algoritmos de control para PLC; Procesamiento en paralelo; Procesamiento de imágenes; Dispositivos lógicos programables, y Desarrollo de proyectos CICESE.

## **APOYO**

### **Biblioteca**

El Centro cuenta con un acervo de 1,489 volúmenes, atendándose a 2,120 lectores.

### **Informática**

En el Centro de cómputo del plantel se cuenta con 15 unidades; durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 90 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron 14 becas.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 52 personas, de las cuales 29 corresponden al personal docente, cuatro al técnico, 15 al administrativo y cuatro al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación se llevó a cabo el siguiente programa:  
— Construcción de una estructura metálica con cubierta para 24 automóviles.

## **CENTRO NACIONAL DE INFORMACION Y DOCUMENTACION TECNOLOGICA**

---

El objetivo de este Centro es consolidar la modernización de los servicios de información referentes a bibliotecarios y hemerográficos en ciencia y tecnología y establecer un sistema de información científica y tecnológica.

Para el logro de este objetivo se tienen en operación los siguientes lineamientos de estrategia.

1. Modernizar los servicios de información en ciencia y tecnología a través de un sistema de información integrada por un banco de datos, centros de información y documentación con modernos sistemas de operación, y el fortalecimiento de los servicios de información especializada.
2. Establecimiento de programas de capacitación para la formación de usuarios en el manejo de la información.
3. Modernización de los servicios bibliotecarios y hemerográficos en el Instituto, al mismo tiempo que proporcionar servicios de consulta a base de datos en CD-ROM.
4. Establecimiento de convenios con organismos públicos y privados, nacionales e internacionales, que permitan la adquisición e intercambio de libros de consulta, así como BITNETE INTERNET.
5. Mediante la RED-IPN, el Centro opera el programa *El IPN en tu casa*, de la misma manera, liberará 12 bases de datos institucionales a través de la red de cómputo académico.
6. El CENIDT se propone difundir y ofrecer a los usuarios un paquete de suscripción integrado por un boletín mensual de disseminación selectiva de información; artículos, patentes y normas industriales nacionales y extranjeras recuperados de otros centros similares; información especializada localizada en base de datos automatizadas; y una asesoría personalizada sobre necesidades específicas de información tecnológica.
7. El CENIDT promoverá que cada biblioteca cuente con el equipo de cómputo mínimo para la operación automatizada de los servicios bibliotecarios.

### **Descripción de actividades por programa**

#### ***Promoción institucional***

Este programa está diseñado para realizar acciones que permitan promover y difundir los valores y actividades del Centro, creando con esto una imagen positiva que dé como resultado una interacción social, a través de los medios de difusión con que cuenta el propio Centro.

Las metas alcanzadas en este programa fueron: un evento institucional, cinco recopilaciones al acervo histórico, 134 consultas al acervo histórico, cinco trípticos y la elaboración de una publicación histórica.

#### ***Vinculación académica con el sector productivo***

Este programa está diseñado para fortalecer la vinculación académica y tecnológica entre el Centro y el sector productivo mediante los servicios de consulta en diversos bancos de información así como otros servicios educativos. En este programa se lograron las siguientes metas: Se llevaron a cabo 14 visitas de promoción, se estableció un convenio, se realizó un paquete promocional y se hizo una investigación en el mercado.

---

### ***Desarrollo computacional***

Se refiere a la aplicación de los servicios de cómputo como apoyo, capacitación y actualización, al diseño de *hardware* y *software*, a la aplicación de los servicios de cómputo en la administración, los logros obtenidos fueron:

- Se elaboraron dos informes sobre la aplicación de los servicios de cómputo en la administración.
- Se impartieron ocho cursos al personal para el manejo de información mediante sistemas computarizados.
- Se realizaron los inventarios sobre equipo de cómputo, software, y de recursos humanos informáticos.
- Se encuentra en proceso de instalación el servicio de consulta a base de datos en CD-ROM en la Red-IPN.

### ***Bibliotecas y centros de información y documentación***

Las acciones de este programa están dirigidas a optimizar los servicios que prestan los Centros de Información y Documentación y bibliotecas del Instituto, así como la adquisición de libros revistas y otros documentos relativos

Los logros obtenidos en este programa fueron: usuarios atendidos: 31,267; el acervo bibliográfico en operación es de 28,903 ejemplares; se adquirieron 94 libros, en proceso varias suscripciones a periódicos y revistas técnicas; se repararon 390 libros; se tienen tres talleres de computación para el manejo de bancos de información; 107 videos en servicio y 87 video-discos en servicio. Se celebraron 10 convenios de intercambio bibliográfico.

### ***Obra editorial***

Este programa está diseñado para editar, publicar, promover y distribuir, obras didácticas, científicas y tecnológicas que emanen del Centro Nacional de Información y Documentación Tecnológica. Se imprimieron 8 publicaciones periódicas.

### ***Planeación y organización***

Las acciones son de ordenación nacional y sistemática, que permitan prever y orientar el quehacer institucional de las actividades, estructura, procesos y recursos del Centro.

Para el inicio y seguimiento de la planeación y organización se coordinó con la dirección de evaluación, la fijación de metas y asignación de recursos.

Se elaboró el proyecto institucional correspondiente al Centro, se realizó el reporte de seguimiento de planeación UR, así como del PID. Se terminó el *Catálogo de identificación y uso de espacios físicos*. También se concluyó el estudio para la sistematización de los procesos administrativos con enfoques descentralizados, en el manual de procedimientos se logró un avance del 25%.

---

### ***Programación-presupuestación***

Este programa consiste en planear y dirigir el proceso de programación-presupuestación del Centro, de conformidad con las disposiciones que normen y regulen el proceso programático presupuestal, así como la realización de gestiones ante las autoridades competentes para la autorización y asignación de recursos.

Se elaboró el Programa Operativo Anual POA-UR, así como el seguimiento programático.

### **Administración de recursos humanos**

Consiste en coordinar las acciones de administración para el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos, a través de las técnicas de reclutamiento, selección, admisión, evaluación del desempeño, capacitación, desarrollo y motivación. Durante el periodo se registraron 36 personas al SAR y se capacitaron a 22 personas.

### **ADMINISTRACIÓN**

#### **Personal**

En este Centro laboran 93 personas, de las cuales 34 pertenecen al personal docente y 59 entre técnico, administrativo y de servicios.

## CENTRO DE INVESTIGACION TECNOLÓGICA EN COMPUTACION

---

### DOCENCIA

#### Atención a la demanda

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió una población de 78 alumnos en la maestría en Ingeniería de Cómputo con especialidad en Sistemas Digitales. En el periodo egresaron nueve alumnos y obtuvo el grado uno.

#### Año sabático

Se otorgó la prestación del año sabático al profesor Alberto Pereira Corona, quien desarrolló el trabajo: *Desarrollo de primitivas para análisis y almacenamiento digital de imágenes*.

### INVESTIGACIÓN

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Diseño y construcción de un sistema de adquisición y procesamiento de imágenes.*
- *Diseño y construcción de una tarjeta de adquisición de señales a partir del microprocesador DSP-56001, con opción de entrada analógica o digital.*
- *Diseño y construcción de una interface controladora de video de alta resolución, para la presentación de imágenes procesadas con formato de salida programable e implementación de un paquete de análisis y procesamiento de imágenes para el microprocesador DSP-56001 de Motorola, Ricardo Barrón Fernández.*
- *Robótica. Generación de autómatas en el campo de la electrónica y Diseño y construcción de los mecanismos necesarios para la manipulación de dispositivos de montaje de superficie, Héctor García Rojas.*
- *Desarrollo de programas y circuitería de control mínimo para la investigación en robótica.*
- *Diseño y construcción de un control digital directo usando un algoritmo PID aplicado a los motores pequeños de C.D.*
- *Diseño y construcción de una fuente múltiple para alimentar a un sistema digital autónomo.*
- *Diseño y construcción de un control supervisorio de posición basado en LM629.*
- *Diseño, simulación y construcción de un sistema de control PTD aplicado a un sistema térmico, Romeo Urbieta Parrazales.*
- *Visión mecánica por medio de comparación de patrones y procesamiento paralelo, como alternativa potencial a máquinas grandes (mainframes) y supercomputadoras.*
- *Diseño y construcción de una microcomputadora I486SX con manejo de memoria compartida para procesadores I860 tipos RISC (reduced instruction set code).*
- *Diseño y construcción de una tarjeta tipo AT compatible a partir del procesador tipo RISC I860, para ser usada como procesador múltiple en una microcomputadora IPN E32.*
- *Diseño y construcción de una máquina paralela basada en el microprocesador Pentium de Intel.*
- *Computación electrónica de automatización y control de procesos*
- *Diseño y desarrollo de un conjunto de tarjetas de adquisición y control múltiple para prácticas de electricidad y electrónica aplicada para los alumnos de técnico industrial del CECyT Miguel Bernard.*

- 
- *Desarrollo y aplicación de software y tarjetas de adquisición de datos para procesos de fundición y laboratorios de arenas.*
  - *Aplicación de los sistemas CAD-CAM.*
  - *Elaboración de un manual didáctico de dibujo técnico asistido por computadora para los alumnos de técnico en dibujo industrial por computadora del CECyT Miguel Bernard, Miguel Lindig Bos.*
  - *Diseño y construcción de un conjunto de rutinas para procesamiento digital de señales y manejo gráfico para el procesador I860 de Intel, Luis Gómez Quintana.*
  - *Diseño de un sistema operativo mínimo Unix compatible, Alberto Pereira Corona.*
  - *Aplicaciones dedicadas de microprocesadores en medición industrial y Diseño y construcción de un sistema de adquisición autónoma.*
  - *Sistema de control remoto de parámetros, Miguel Partida Tapia.*
  - *Desarrollo de PLD'S y ASIC'S.*
  - *Caracterización de PLD's y ASIC's y Diseño y construcción de una tarjeta para evaluación de PLD's, Antulio Morgado Valle.*
  - *Diseño y construcción de un medidor supervisorio de consumos de energía eléctrica con base en el microcontrolador 80C196KC con interface en serie para PC y 64 K de RAM, Luis Alfonso Villa Vargas.*
  - *Diseño y construcción de una tarjeta reconocedora y procesadora de voz utilizando un microprocesador DSP.*
  - *Geometría algebraica y redes neuronales, Pablo Manrique Ramírez.*
  - *Aplicaciones de microprocesadores en control PID.*
  - *Diseño y construcción de un controlador lógico programable.*
  - *Desarrollo de software para una máquina de pruebas mecánicas-dinámicas controlada por computadora, Eduardo Rodríguez Escobar.*
  - *Sistema de control compensado e implementación del TMS320C25, Teodoro Alvarez Sánchez.*

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer los vínculos y el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se llevó a cabo la venta de cinco computadoras E-32 (386-SX), al Instituto Mexicano de Comunicaciones.

## EXTENSIÓN CULTURAL

### Actividades tecnológicas

En el periodo de referencia, el Centro llevó a cabo las conferencias: Arquitectura de paralelismo limitado; Ruido y vibraciones como herramienta de diagnóstico; Ahorro energético con base en microcontroladores dedicados; La maestría en ingeniería de cómputo con especialidad en sistemas digitales, y Lógica programable, tecnologías y arquitecturas.

---

### **Informática**

En el Centro de cómputo del plantel se cuenta con 41 unidades, durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 5,020 usuarios por semestre.

### **Becas**

Con el propósito de apoyar a los alumnos se otorgaron cinco becas.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 60 personas, de las cuales 43 corresponden al personal docente, dos al técnico, 13 al administrativo y dos al personal de servicios.

## **CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS MARINAS**

---

### **DOCENCIA**

#### **Atención a la demanda**

En el ciclo escolar 1993-1994 se atendió a una población de 74 alumnos en el nivel posgrado, distribuidos en las siguientes maestrías: Ciencias Marinas, 46; Ciencias Pesqueras, 14, y Manejo de Recursos Marinos, 14. En el periodo egresaron ocho alumnos y se titularon 11.

#### **Orientación educativa**

En esta actividad el Centro, a través del Departamento de Orientación Educativa, llevó a cabo 73 entrevistas individuales.

#### **Superación académica**

Con el propósito de elevar la calidad de la educación se realizaron los siguientes cursos, dirigido al personal docente: Estrategias de traducción y redacción aplicadas a textos de ciencias marinas; Percepciones remotas e imágenes de satélite, Comunicación científica y Manejo de zona costera: tendencias locales, nacionales y globales.

#### **Año sabático**

Se otorgó la prestación del año sabático a dos profesores, quienes desarrollaron los trabajos que a continuación se enuncian:

- *Estudios de doctorado en oceanografía*, Martha J. Haro Garay.
- Publicación de dos trabajos científicos en revistas de circulación internacional, Arturo Tripp Quezada.

### **INVESTIGACIÓN**

Durante el ciclo se desarrollaron los siguientes proyectos de investigación:

- *Sistematización y manejo de la colección ictiológica del Centro*, José de la Cruz Agüero.
- *Oceanografía de la Bahía de la Paz, B.C.S., y Oceanografía de Bahía Concepción, B.C.S.*, Maclovio Obeso Nieblas.
- *Biología y cultivo de la almeja catarina y algunos invertebrados de importancia económica*, José Luis Castro Ortiz.
- *Dinámica de nutrientes y plancton en Bahía Concepción, B.C.S.*, Ricardo Palomares García.
- *Biología y cultivo de peces marinos de importancia comercial*, José Luis Ortiz Galindo.
- *Producción de alimento vivo para la piscicultura marina*, Eloísa Matus Nivón.
- *Control de la calidad del agua en sistemas de cultivo para peces marinos*, Bárbara González Acosta.
- *Producción y estudio de mercado del ácido algónico y sus derivados y Aplicación de alginatos en la industria*, Gustavo Henández Carmona.
- *Dinámica de sedimentos y evaluación de parámetros ambientales para el diseño de obras*

- 
- costeras en la barrera arenosa El Mogote de La Paz, B.C.S.*, Felipe Salinas González.
- Geología marina ambiental de algunos abanico-deltas recientes localizados en la costa oriental de B.C.S., Lucio Godínez Orta.
  - Ecología de los mamíferos marinos, Diane Gendrán Laniel.
  - Ecología del plancton, Rogelio González Armas.
  - Evaluación estacional de la ictiofauna y macroalgas de la Bahía de La Paz, B.C.S., Leonardo Andrés Abitia Cárdenas.
  - Aprovechamiento de las algas marinas en la Bahía de La Paz, B.C.S., como fuente potencial de antibióticos, Ma. Margarita Casas Valdez.
  - Estudios biológico-pesqueros de pelágicos mayores, Sofía Ortega García.
  - Pelágicos menores, Sergio Hernández Trujillo.

## VINCULACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS

Con la finalidad de proyectar la imagen institucional y fortalecer el sistema de investigación del Centro hacia el sector productivo, se realizaron tres proyectos de servicio externo con la Secretaría de Desarrollo Social, Consorcio Prodipe y Conabio, y se están desarrollando dos proyectos para la Secretaría de Pesca, uno correspondiente al desarrollo de acuicultura y otro para el aprovechamiento de algas.

### Cursos extracurriculares

Como apoyo al proceso formativo de los alumnos, las academias organizaron un programa de actividades, durante el cual se impartieron los siguientes cursos: Capacitación de inmersiones submarinas; Percepción remota e imágenes de satélite; Comunicación científica; Estrategias de traducción y redacción aplicadas a textos de ciencias marinas; Manejo de ciencias costeras; Tendencias locales, nacionales y globales.

También se realizaron conferencias con los temas de: Población del águila pescadora: su situación actual y la utilización de estructuras de anidación construidas por el hombre en el oeste mexicano; Fenómeno de "El Niño"; El pelícano café y su fuente de alimento en el Golfo de California; Relaciones tróficas interespecíficas en comunidades epipelágicas del Océano Pacífico Oriental; Crustáceos decápodos de aguas profundas del Pacífico Este Tropical; Problemáticas de las pesquerías y la investigación pesquera en el noroeste del país; La pesquería del atún en México; Perspectivas desde el punto de vista de la Comisión Interamericana del Atún Tropical.

Otras actividades complementarias y de apoyo al proceso formativo, llevadas a cabo en el periodo, las constituyen la V Semana Cultural de la Investigación Científica y del Posgrado, del 18 al 22 de abril de 1994, con una asistencia promedio de 150 asistentes.

## APOYO

### Biblioteca y hemeroteca

El Centro cuenta con un acervo de 5,749 volúmenes y 29,410 ejemplares en la hemeroteca; durante el periodo se atendió a un promedio de 1,600 lectores por semestre.

---

## **Informática**

El centro de cómputo cuenta con 20 unidades y durante el periodo se proporcionó atención a un promedio de 130 usuarios por semestre.

## **ADMINISTRACIÓN**

### **Personal**

La plantilla de personal del Centro la integran 138 personas, de las cuales 96 corresponden al personal docente, nueve al técnico, 23 al administrativo y 10 al personal de servicios.

### **Instalaciones**

En materia de obras de construcción y/o remodelación, se llevó a cabo el siguiente programa:

— Se construyó la unidad piloto de maricultura; una caseta para alojar la caldera de la planta piloto de aginatos y el cuarto de máquinas de la U.P de M.