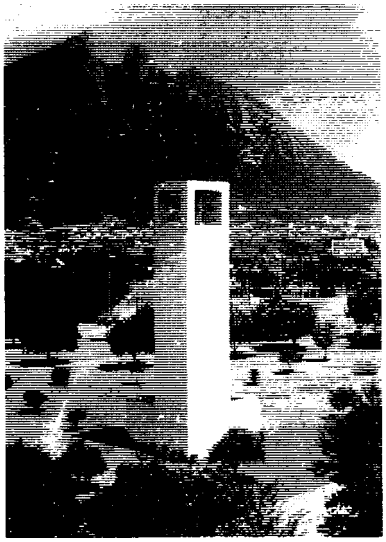
INFORME ANUAL

ITESM

1990



ITESM

INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE
ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

CENTRO DE DOCUMENTACION HISTORICA

C O N T E N I D O

MENSAJE DEL RECTOR DEL SISTEMA

Durante 1990, año al que corresponde el presente informe, hemos puesto nuestro mejor esfuerzo en consolidar la calidad de la actividad docente.

A este respecto quisiera mencionar que, para cumplir con nuestras metas de que todos los profesores de profesional tengan, por lo menos, el grado de maestría y un apreciable número de ellos así como también todos los profesores de los programas de posgrado tengan, además, el doctorado, se ha impulsado, de una manera muy especial, la participación de los integrantes de nuestro cuerpo docente en programas de posgrado.

En agosto de este año comenzó a ofrecerse en el Campus Ciudad de México un doctorado en Administración con profesores de la Universidad de Texas en Austin. Además, se adelantaron las gestiones para ofrecer en el Campus Monterrey, en fecha próxima, programas de doctorado en Informática y en Administración, en asociación con once prestigiadas universidades del extranjero; y en el Campus Estado de México, la maestría en Sistemas de Manufactura en colaboración con la Universidad de Texas en Austin y la maestría en Biblioteconomía en colaboración con la Universidad de Wisconsin en Milwaukee.

Así mismo, se ha impulsado el desarrollo del sistema Educación Interactiva por Satélite, a través del cual 318 de nuestros profesores participaron en programas de maestrías en las áreas de la administración, de la computación y de la educación. Esta última maestría tiene 8 áreas de especialización: Arquitectura, Física, Matemáticas, Desarrollo Cognitivo, Derecho, Comunicación, Humanidades y Lingüística aplicada.

Otro paso muy importante ha sido el hecho de que se han emprendido acciones con el propósito de atraer y retener profesores. En el semestre de agosto se dio un incremento importante a la remuneración económica de los profesores en razón de su grado académico; además, la Junta de Rectores y Vicerrectores elaboró y aprobó un documento denominado La Carrera del Profesor del Sistema ITESM, en el que se identifican las opciones de plan de vida que el profesor puede seguir en el Instituto y las actividades y los estudios a realizar en cada opción.

Iniciamos también una importante campaña financiera, uno de cuyos propósitos es el establecimiento de cátedras con las que el Instituto pretende atraer y retener a líderes de prestigio nacional e internacional para desarrollar áreas del conocimiento que son prioritarias para la formación de nuestros egresados y para el desarrollo del país en el nuevo contexto internacional.

Quisiera mencionar que nuestro Instituto ha proseguido en su tarea de establecer centros de investigación y de desarrollo tecnológico con los siguientes objetivos: el desarrollo de profesores, la creación y transferencia de tecnología en áreas prioritarias para el desarrollo del país y la identificación de estrategias y de información relevante en apoyo de dicho desarrollo. A los centros de investigación existentes en el Campus Monterrey y en el Campus Estado de México, se añaden ahora el Centro de Competitividad Internacional del Campus Chihuahua y el Centro de Comercio Internacional del Campus Chiapas, que iniciaron sus actividades en el año de 1990.

Finalmente, las opiniones recabadas en la VI Reunión de Consejeros del Sistema ITESM, celebrada en noviembre pasado, nos permitirán formular las directrices generales que deben guiar a nuestro Instituto en los próximos años.

Dr. Rafael Rangel Sostmann
Rector del Sistema ITESM

S I S T E M A

I T E S M

SISTEMA ITESM

Capacitación de profesores

Durante 1990 los esfuerzos del Sistema ITESM se concentraron en consolidar la calidad de la actividad docente y avanzar en el cumplimiento de las metas relacionadas con los grados académicos que deben poseer los profesores, ya que el ITESM sostiene que la excelencia de un sistema educativo sólo puede lograrse con profesores excelentes.

Por eso se impulsó enfáticamente la participación de los profesores en programas de posgrado, se inició un programa doctoral en Administración en el Campus Ciudad de México dirigido a los maestros del Sistema, se diseñaron otros dos programas doctorales en el Campus Monterrey en las áreas de Informática y Administración que se iniciarán en agosto de 1991, también para los profesores del Instituto, y se continuó utilizando el sistema Educación Interactiva por Satélite para transmitir cursos de las maestrías en administración, computación y educación, para profesores de todos los campus del Sistema.

El programa de maestría ITESM-Empresa, diseñado por el Campus Monterrey es, a partir de enero de 1991, otra opción para realizar estudios de maestría para los profesores de los diversos campus del Sistema.

Gracias a los esfuerzos realizados en este renglón, la Southern Association of Colleges and Schools de Estados Unidos reafirmó totalmente la acreditación de todos los campus del Sistema ITESM.

Humanidades y valores

Otra preocupación a la que se otorgó especial atención fue la que se refiere a los planes de estudio y su contenido humanístico, en lo que ya se ha trabajado durante varios semestres con resultados importantes, que se reflejan en los cursos sello, 11 en total, de los planes de estudio implantados en 1990. Estos cursos son comunes a todas las carreras profesionales.

Destaca en este aspecto el diseño de los paquetes educativos para los cursos de valores socioculturales en México, en Latinoamérica y en el mundo y de valores en el ejercicio profesional, este último diseñado por un comité con representantes de las cinco rectorías del Sistema. Estos cursos han comenzado a ofrecerse ya a través del sistema Educación Interactiva por Satélite.

Infraestructura

Durante 1990 fueron muy importantes también los programas de construcciones para mejorar la infraestructura de todos los campus del Sistema y dar, así, un marco adecuado a las actividades del ITESM relacionadas directamente con el servicio educativo.

Sexta Reunión de Consejeros del Sistema

En la Sexta Reunión de Consejeros del Sistema, celebrada en noviembre, el Rector del Sistema presentó a los participantes un detallado informe sobre los avances del Sistema ITESM durante 1990 en cuanto al desarrollo de profesores, la admisión de mejores alumnos, los cursos de humanidades de los planes de estudio, la carrera del profesor, los nuevos programas de doctorado y el sistema Educación Interactiva por Satélite.

También se celebró una fructífera sesión en la que los consejeros se reunieron en grupos de trabajo. Los participantes en dicha sesión identificaron las fortalezas y debilidades del Sistema ITESM. Asimismo, les fue presentado a los consejeros un reporte sobre las nuevas herramientas computacionales para la enseñanza, las cuales se utilizan ya cotidianamente en el Sistema ITESM.

Una vez más, la presencia de los consejeros en esta Reunión y el entusiasmo de su participación pusieron de manifiesto su apoyo a la obra del Sistema ITESM, cuya consolidación tiene que ver, sin duda alguna, con el esfuerzo de los señores consejeros y sus asociaciones civiles.

Los 26 campus

Es precisamente gracias a los consejeros, a su entusiasmo y generosidad, que continuan hoy las actividades de educación en los 26 campus que actualmente constituyen el Sistema:

En Monterrey, los campus Monterrey y Eugenio Garza Sada.

En la Zona Norte, los campus Ciudad Juárez,Ciudad Obregón, Chihuahua, Guaymas, Laguna, Mazatlán, Saltillo, Sinaloa y Sonora Norte.

En la Zona Centro, los campus Colima, Irapuato, León, Querétaro, San Luis Potosí, Tampico, Toluca y Zacatecas.

En la Zona Sur, los campus Central de Veracruz, Ciudad de México, Chiapas, Estado de México, Guadalajara, Hidalgo y Morelos.

Estadísticas

El Sistema ITESM dio servicio a un total de 48,790 estudiantes en agosto de 1990. Del total del alumnado, el 27 por ciento estuvo en el Campus Monterrey, el 26 por ciento en la Zona Sur, el 18 por ciento en la Zona Centro, el 15 por ciento en el Campus Eugenio Garza Sada y el 14 por ciento en la Zona Norte.

Del total de 48,790 alumnos el 27 por ciento correspondió a Preparatoria, el 57 por ciento a profesional, el 6 por ciento a graduados y el 10 por ciento a otros programas.

El 28 por ciento por ciento de la población total de preparatoria, profesional y graduados obtuvo beneficios del programa de becas. Este programa tiene por objeto lograr que estudiantes de escasos recursos económicos y demostrada aptitud académica puedan recibir los servicios educativos del Tecnológico de Monterrey y es financiado con recursos del propio Sistema y con fondos donados al ITESM por particulares.

Dentro de ese porcentaje se cuentan los 1,012 alumnos beneficiarios del Programa de Becas de Excelencia, cuyo objetivo es captar a los estudiantes académicamente más sobresalientes de cada escuela secundaria o preparatoria. Estos estudiantes reciben como beca el 90 por ciento del valor de la colegiatura con base en sus logros académicos, exclusivamente.

Dentro del renglón de becas cabe mencionar que, durante 1990, el Sistema recibió una importante donación de Reader's Digest de México, destinada a ofrecer becas completas para que 50 estudiantes realicen su carrera en los campus del Sistema.

214 millones de pesos del presupuesto de becas se obtuvieron de los fondos que, para el efecto, han creado diversas asociaciones de exalumnos del ITESM y asociaciones regionales de alumnos.

Durante 1990 terminaron la preparatoria en el Sistema ITESM 2,544 alumnos, 3,652 obtuvieron títulos profesionales y 538 obtuvieron grados académicos.

Para diciembre de 1990, el Sistema ITESM había otorgado 44,574 títulos profesionales y 7,414 grados académicos, desde su fundación.

Los alumnos del Sistema ITESM fueron atendidos por un total de 1,397 profesores de planta y 2,967 profesores de tiempo parcial.

Mejoramiento del cuerpo docente

Durante 1990 se aumentaron los recursos destinados a que los maestros reafirmen su vocación académica e incrementen su preparación profesional.

Se continuó con los programas conducentes a lograr las nuevas metas relacionadas con la preparación académica formal del profesorado, que tendrán como resultado un servicio académico aún mejor. Estas metas establecen que todos los profesores del nivel de profesional tengan estudios de maestría y que el 25 por ciento de los profesores de planta de ese nivel tengan estudios de doctorado; y que todos los profesores que imparten materias en el nivel de posgrado tengan estudios de doctorado.

Para cumplir con este propósito, 859 profesores estuvieron inscritos, durante 1990, en cursos destinados a obtener grados de maestría o doctorado, algunos de ellos a la par que desempeñaban su labor docente y otros como estudiantes de tiempo completo en universidades de diversos países.

En este renglón es muy importante destacar la importancia de los programas doctorales y de maestría ofrecidos a sus profesores por el propio Sistema ITESM. Durante 1990 el Campus Ciudad de México inició su programa de Doctorado en Administración, en colaboración con la Universidad de Texas. Los primeros alumnos del doctorado son 29 profesores de planta de nueve campus de las zonas Centro y Sur del Sistema.

La maestría en Educación con distintas especialidades continuó siendo ofrecida por el Campus Eugenio Garza Sada a todos los maestros del Sistema, así como las maestrías en administración y ciencias computacionales que, también para los maestros, tiene el Campus Estado de México. En estos programas estuvieron inscritos 386 profesores de la mayoría de los campus del Sistema. Para impartir estas maestrías se aprovechan los recesos de verano para que los profesores tomen cursos en forma presencial mientras que en los semestres regulares las clases se transmiten a todos los campus del Sistema a través del satélite Morelos II.

Además de los programas destinados a que los profesores obtengan grados académicos de maestría y doctorado, se ofreció una gran variedad de cursos cortos de didáctica y cursos destinados a la actualización de los profesores en las áreas prioritarias del Sistema ITESM. Todo esto se hizo a través del Programa de Capacitación de Profesores del Sistema que se ofrece durante los recesos escolares de verano y diciembre en los campus Monterrey y Estado de México. En estas dos sesiones del programa participaron 968 profesores de planta y auxiliares del Sistema, quienes tuvieron a su disposición un total de 99 cursos de diversas especialidades.

Esta capacitación es adicional a la que cada campus lleva a cabo a lo largo del semestre por medio de la asistencia de profesores a cursos organizados en los propios campus, a cursos de extensión, a congresos y a conferencias.

La Octava Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación, celebrada en agosto en Monterrey, en la que participaron 120 profesores del ITESM, es otra muestra de la intensa actividad académica que se lleva a cabo en el Sistema.

Durante 1990, el Sistema ITESM invirtió 12,750 millones de pesos en todos los programas destinados al desarrollo de sus profesores.

Desarrollo de las características de los graduados

La cultura y el espíritu emprendedor entre los estudiantes del Sistema, continuó incrementándose durante 1990 a través del Programa Emprendedor, iniciado ya hace algunos años. En este programa participaron más de 3,000 alumnos en casi 1,000 proyectos empresariales, de los cuales alrededor del 40 por ciento ha cristalizado ya en microempresas que están funcionando.

En febrero se llevó a cabo en Saltillo el Quinto Seminario Nacional de Liderazgo, en el que participaron alumnos de todas las preparatorias del Sistema.

La Exposición Createc Nacional 90, evento importante del Programa de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, tuvo como sede el Campus Central de Veracruz, en diciembre. En esta ocasión se presentaron 81 trabajos de alumnos de las preparatorias del Sistema.

Con el afán de dar a los estudiantes una formación integral, las direcciones de difusión cultural de los campus del Sistema organizaron un gran número de actividades culturales en las que participaron 9,157 alumnos. Estas actividades ponen en contacto al estudiante con la cultura y cubren una amplia gama de actividades que incluye teatro, conciertos, espectáculos musicales, danza y exposiciones.

En abril se celebró en el Campus Estado de México el Segundo Festival Nacional de Teatro del Sistema ITESM, en el que participaron seis grupos teatrales.

En cada una de las rectorías del Sistema se organizaron festivales de la canción, con la participación de los respectivos campus. En estos eventos se seleccionaron las 15 canciones, 3 por rectoría, que participaron en el Tercer Festival de la Canción del Sistema ITESM, llevado a cabo en el Campus Estado de México en octubre.

En noviembre tuvo lugar la premiación del Quinto Concurso de Creación Literaria para los alumnos del Sistema, cuya sede fue el Campus Eugenio Garza Sada. Concursaron 141 trabajos en los géneros de cuento, teatro, ensayo y poesía.

Las actividades deportivas de los estudiantes del Sistema, en las que participaron 44,000 alumnos, incluyeron la mayor parte de los deportes y sus equipos representativos sobresalieron en torneos regionales, municipales e interescolares.

Además de las actividades organizadas directamente por el Instituto se apoya a los alumnos para que organicen sus propios eventos y para que se integren en asociaciones estudiantiles de diversos tipos, de las que existen doscientas diez en el Sistema. Durante el año, los alumnos de todos los campus del Sistema organizaron más de 95 simposios, con expertos nacionales y extranjeros de todas las disciplinas académicas; en estos simposios participaron 23,000 estudiantes.

Investigación

La investigación es una de las líneas marcadas al Sistema ITESM por su Misión, renglón en el que se trabajó intensamente durante 1990.

Durante el período que cubre este informe se creó el Centro de Estudios Estratégicos México-Estados Unidos, que tendrá sedes, en su fase inicial, en los campus Monterrey, Chihuahua y Ciudad de México. Este Centro ha recibido ya una donación de la William and Flora Hewlett Foundation, con monto de 200 mil dólares. También se abrió el Centro de Desarrollo Biotecnológico en el Campus Monterrey.

En la misma forma, las zonas Sur y Norte dieron un gran paso en el establecimiento de la infraestructura indispensable para la investigación, al inaugurar, en 1990, el Centro de Comercio Internacional en Chiapas y el Centro de Competitividad Internacional en Chihuahua.

Durante 1990, la operación de los Centros de Tecnología Avanzada del Campus Monterrey y de Competitividad Internacional del Campus Estado de México promovieron una gran variedad de programas de investigación.

Las principales líneas de investigación en el Campus Monterrey son los sistemas expertos, los procesos de manufactura y la automatización, la informática, la energía solar, la inteligencia artificial, los modelos de calidad, la biotecnología, el control total de calidad, las telecomunicaciones, el mejoramiento genético agrícola y pecuario, el control de procesos, el manejo del agua y la producción agrícola en zonas áridas, la extracción de productos naturales de plantas, las fibras ópticas, la competitividad internacional y la televisión interactiva.

Es importante mencionar que, en el Campus Monterrey, en un solo programa, se manejaron 7 proyectos de investigación a tres años, patrocinados por empresas privadas y el CONACYT, cuyos presupuestos superan la suma de 5,000 millones de pesos por año. El propio Campus Monterrey desarrolló, durante 1990, un total de 119 proyectos de investigación patrocinada con un gasto de 10,000 millones

de pesos.

Por su parte, en el Campus Estado de México se manejaron proyectos patrocinados con un costo de 1,600 millones de pesos en las áreas de materiales compuestos, manufactura, diseño asistido por computadora, desarrollo de software e inteligencia artificial.

En el Campus Morelos se realizaron proyectos e investigaciones en las áreas de inteligencia artificial, sistemas distribuidos, ingeniería de software, sistemas digitales, control de procesos, robótica y reconocimiento de imágenes, por un total de 590 millones de pesos.

En el Campus Querétaro se llevaron a cabo proyectos de investigación en la áreas de bioingeniería, sistemas de manufactura y agricultura.

En el Campus Tampico se realizaron investigaciones relacionadas con la agricultura y en el Campus San Luis Potosí se llevaron a cabo proyectos de informática.

En el Campus Toluca, por su parte, se efectuaron 16 investigaciones en las áreas de materiales, sistemas expertos, electrónica y finanzas.

El Campus Guaymas realizó investigaciones en el área de la acuacultura y de la ecología.

En el Campus Ciudad de México se llevaron a cabo proyectos en el área de calidad.

Como resultado de esta actividad, en la Vigésima Primera Reunión de Intercambio de Experiencias en Investigación y Desarrollo Tecnológico, celebrada en el Campus Monterrey, se presentaron 87 trabajos realizados por profesores del Sistema.

Extensión

Las actividades de extensión son parte de la labor del Sistema ITESM, según lo marca su misión.

Ejemplo importante de esta actividad es el Programa Ford-ITESM, iniciado en el Campus Monterrey y actualmente extendido a 10 campus del Sistema. Este programa tiene como objetivo fundamental transmitir la cultura de la calidad en todo el país, haciendo énfasis en las técnicas de control estadístico del proceso. En este programa han participado más de 32,000 alumnos-curso hasta la fecha. El programa, que comenzó ofreciendo solamente un nivel básico, ofrece ya un nivel avanzado. En este nivel se tuvieron como resultado, durante 1990, 127 casos de mejora en muy diversas empresas.

En todos los campus del Sistema se continuaron las actividades de extensión a través de diplomados, cursos y seminarios abiertos a la comunidad, servicios profesionales y escuelas prácticas. Durante el período, el Sistema ITESM realizó actividades de este tipo por un valor facturado superior a los 18,000 millones de pesos.

Campañas financieras

Las mejoras en la infraestructura fueron posibles gracias a las campañas financieras emprendidas por los miembros de las asociaciones civiles que patrocinan el Sistema, a las aportaciones de grupos distinguidos de exalumnos y de otros particulares, a las donaciones en equipo hechas por diversas empresas comerciales y, cada vez en proporción más importante, al producto de los sorteos organizados por el ITESM.

Una nueva dimensión educativa

Los principales logros del Sistema ITESM en 1990 son de los que trascienden en el tiempo y dan forma al futuro de las organizaciones. Nuestros profesores son mejores hoy que antes y eso hace mejor a la institución, lo cual es un activo de un valor incalculable.

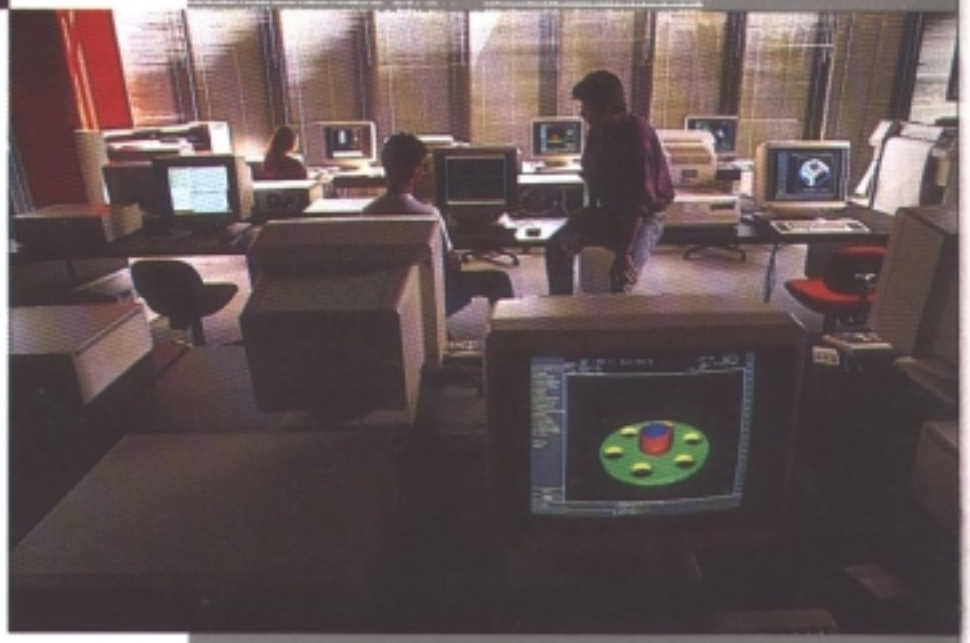
Y no sólo se ha mejorado la calidad del servicio educativo, sino que se ha profundizado en su contenido humanístico y de valores, dando una nueva dimensión a la educación que se imparte en el ITESM.

Estas acciones, igual que todas las emprendidas durante este año y los anteriores, están encaminadas a hacer cada día mejor la tarea que nos corresponde, que no es otra que la de educar a nuestros estudiantes, para que éstos cumplan la decisiva función que tendrán como profesionistas y como ciudadanos: desarrollar a México.

En 1990 el Sistema ITESM ayudó así a forjar el futuro de México.

C A M P U S

M O N T E R R E Y



CAMPUS MONTERREY

Alumnado

A través de 31 carreras profesionales, 17 programas de graduados y ocho residencias de especialidad, el Campus atendió, en 1990, a un total de 11,636 estudiantes en el semestre de enero, y a 13,350 en el de agosto. Al comparar agosto de 1989 con agosto de 1990 se observa un crecimiento de 9 por ciento en el nivel de profesional y de 16 por ciento en el de graduados. La distribución del alumnado es la siguiente:

Divisiones académicas	Enero	Agosto
Administración y Ciencias Sociales	3,321	4,109
Agricultura y Tecnología de Alimentos	473	478
Ciencias y Humanidades	2,740	2,730
Ciencias de la Salud	176	194
Ingeniería y Arquitectura	3,997	4,500
Graduados e Investigación	1,199	1,339
Total	**11,636**	**13,350**

Durante el período se otorgaron 1,744 títulos profesionales y 292 grados académicos de maestría.

El 20 por ciento de los alumnos de las carreras profesionales y el 41 por ciento de los estudiantes de posgrado recibieron algún tipo de apoyo financiero del Instituto.

En agosto de 1990 ingresaron 3,590 nuevos alumnos a los programas de licenciatura y 278 a los programas de graduados, lo que representó un incremento, con respecto a 1989, de nueve por ciento a nivel de licenciatura y 15 por ciento a nivel de posgrado

El Campus ha incrementado los estándares para la admisión de alumnos a los programas de licenciatura. En la admisión de agosto de 1990, los solicitantes de primer ingreso admitidos obtuvieron 1,282 puntos como promedio en la Prueba de Aptitud Académica, mientras que el 32 por ciento de los solicitantes de admisión fue rechazado. En los programas de graduados el puntaje promedio obtenido en el examen de admisión por los solicitantes de primer ingreso admitidos fue de 570 puntos; un ocho por ciento de los solicitantes fue rechazado.

Profesorado

Los 340 profesores de planta y media planta estuvieron organizados en seis divisiones académicas, formadas por 32 departamentos, siete centros de investigación y dos departamentos de extensión. La distribución de los profesores por divisiones académicas fue la siguiente:

Divisiones académicas	Profesores
Administración y Ciencias Sociales	65
Agricultura y Tecnología de Alimentos	24
Ciencias y Humanidades	85
Ciencias de la Salud	26
Ingeniería y Arquitectura	80
Graduados e Investigación	60
Total	**340**

Esta cifra representa un incremento del 16 por ciento en el profesorado de planta.

El 16 por ciento de los profesores de planta y media planta tiene como grado superior el de doctorado, el 67 por ciento el de maestría y el 17 por ciento el de licenciatura.

En el semestre de agosto, la planta docente del Campus estuvo constituida por un total de 1,355 profesores, distribuidos en ocho categorías:

Divisiones académicas	Profesores
Profesores de planta y media planta	340
Profesores auxiliares-planta	61
Profesores auxiliares	751
Profesores visitantes	30
Profesores asesores huéspedes	4
Asistentes de docencia	61
Asistentes de investigación	90
Consultores del programa Emprendedor	18
TOTAL	**1,325**

Cabe señalar que el 40 por ciento de los cursos fue impartido por profesores de planta y media planta.

Mejoramiento del cuerpo docente

Este rubro representa una de las más altas prioridades del Campus y se refleja en dos programas: uno dirigido a la obtención de grados académicos por los profesores y profesionistas de apoyo, y otro dirigido a proporcionar capacitación docente y técnica a través de cursos cortos y seminarios.

Además, continuamente se llevan a cabo en el Campus actividades que contribuyen al enriquecimiento de la vida académica de los profesores.

A. Programas de apoyo a estudios de posgrado

Mediante nueve programas se apoyó a 447 profesores y profesionistas de apoyo para la realización de estudios de posgrado.

Quince profesores concluyeron sus estudios en el extranjero y se reintegraron al Campus. Once de ellos terminaron programas de maestría y cuatro de doctorado.

Durante el período del que se informa, 20 profesores del Campus salieron a hacer estudios en el extranjero, ocho de ellos a programas de maestría y 12 a programas de doctorado.

Actualmente 44 profesores del Campus se encuentran estudiando en el extranjero, de los cuales 14 estudian programas de maestría y 30 cursan programas de doctorado.

En 1987, los profesores con grado académico superior a la licenciatura representaban el 71 por ciento de todo el claustro académico. En 1990 los profesores con grado superior a la licenciatura son el 83 por ciento del total. Esto se debe, sin duda, al interés de los propios profesores por su mejoramiento y al apoyo irrestricto que les ha otorgado el Campus.

Actualmente, profesores de este Campus se encuentran haciendo estudios de posgrado en el extranjero en 26 universidades.

B. Programa de capacitación docente y técnica

El Centro para la Excelencia Académica, las divisiones académicas y la Vicerrectoría Académica del Sistema, han colaborado para ofrecer a todos los profesores del Campus Monterrey, capacitación a través de cursos de didáctica, computación, idiomas y las diversas áreas técnicas que se imparten en este Campus. Durante 1990 asistieron a estos cursos 821 profesores en el semestre de enero, 341 en verano, 882 en el semestre de agosto y 92 en invierno.

C. Vida académica

Como parte importante del enriquecimiento de la vida académica del Campus, durante 1990 se participó en el Congreso de Espíritu Emprendedor realizado en Bogotá, Colombia y en Asunción, Paraguay y se llevaron a cabo el III Simposium de Inteligencia Artificial, el XXII Simposium de Administración, el XV Simposium de Economía y el XI Simposium Internacional de Agronomía.

También se celebraron la teleconferencia "Tecnología y productividad industrial en la economía internacional: implicaciones para México", la IV Reunión Nacional de CAD/CAM, el V Intercambio Internacional-El Hombre y la Calidad y seminarios mensuales sobre administración de la investigación y el desarrollo tecnológico.

Asimismo, tuvieron lugar la VIII Reunión de Intercambio de Experiencias en Estudios sobre Educación y la XXI Reunión de Intercambio de Experiencias en Investigación y Desarrollo Tecnológico, habiéndose presentado 88 trabajos en esta última, 58 de ellos de este Campus; asistieron a la Reunión más de 400 profesores de todo el Sistema.

En la Reunión de Intercambio de Experiencias en Investigación se otorgaron los premios "Rómulo Garza por Investigación 1990" y "Asociación de Egresados del ITESM 1990".

El primer lugar del Premio "Rómulo Garza por Investigación y Desarrollo Tecnológico 1990", fue para el ingeniero Javier Rivas Ramos, el Dr. Daniel Meade y el Lic. Javier Vázquez Favela. El segundo lugar correspondió al Dr. Luis Orlando Tejada, la Dra. Elsa María Guajardo Touché y el Ing. Eleazar Reyes Barraza. El tercer lugar fue para el Ing. Candelario Carrera Márquez.

Asimismo, el Ing. Gerardo Antonio Castañón Avila recibió este año el Premio Asociación de Egresados del ITESM, A.C., por su trabajo "Interferómetro electrónico de patrones de moteado con aplicación a movimiento fuera de plano".

En 1989 se instituyó el Premio a la Labor Docente y de Investigación, para el desempeño sobresaliente de un profesor de planta en las categorías de Profesor Titular y Profesor Asociado, de cada una de las divisiones académicas. Estos premios son patrocinados por empresas mexicanas y son otorgados en cada una de las seis divisiones académicas. En 1990, los ganadores fueron:

División	Patrocinadores	Ganadores
DACS	Vector, Casa de Bolsa	Lic. Juan Gerardo Garza Lic. Sérvulo Anzola Rojas
DATA	Industrias del Alcali, S.A.	Dr. Luis O. Tejada Biol. Gerónimo Cano
DCH	Conductores Latincasa	Dr. Xorge Alejandro Domínguez Lic. Ricardo Contreras Jara
DCS	Elscint de México Asociación de Egresados del ITESM	Dr. Gerardo Antonio Morales A Dr. Angel Neftalí Cid García
DGI	Procter & Gamble de México Asociación de Egresados del ITESM	Dr.Germán Otálora Bay Ing. Francisco Cantú Ortiz
DIA	Metalsa Fisacero	Ing. Joel Ruiz de Aquino Ing. Roberto Valente Bonilla

El departamento de Mercadotecnia de la DACS recibió como Profesora Visitante Distinguida a la Dra. Hildy Teegen, de la Universidad de Texas en Austin.

Investigación

En el año de 1990 se dio un paso importante para consolidar las actividades de investigación, que, de acuerdo con la misión del Sistema ITESM, apoyen a los programas de posgrado, sean relevantes con el medio y vinculen el desa-

rrollo tecnológico con la investigación.

El Campus inició un importante grupo de proyectos que se llevarán a cabo en tres años en coordinación con empresas mexicanas y el Conacyt. Dichos proyectos, sus costos anuales en pesos de 1990 y las empresas que los patrocinan son los siguientes:

Empresa	Millones / año	Nombre del proyecto
Cydsa	400	Diseño e implantación de sistemas expertos en manufactura para la industria mexicana
Visa	500	Investigación aplicada en informática
Hylsa	200	Aplicaciones de tecnología de inteligencia artificial para la optimización de proceso en la industria siderúrgica
Gamesa	500	Programa de investigación y tecnología aplicada para el distrito de riego de San José de Vaquerías y zonas aledañas
Vamsa	500	Formación de ingenieros de software a través del desarrollo y transferencias tecnológicas de herramientas de productividad
Peñoles	160	Programa de investigación y desarrollo biotecnológico para el control de la contaminación ambiental
Procter & Gamble y Cydsa	300	Tecnología aplicada para el reciclado de plásticos
Sub-total	2,560	millones / año de aportaciones de empresas
Conacyt	2,560	millones / año de aportaciones de Conacyt
Total	**5,120**	**millones / año**

El Conacyt, a través del Programa de Tecnología Industrial para la Producción, aportará una cantidad igual a la aportada por las empresas para el desarrollo de los proyectos, siempre que se cumpla con la condición de que éstos contribuyan a formar recursos humanos, principalmente de maestría y doctorado.

También se participó, con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, en la formulación del Programa de Automatización Industrial del Sector de Bienes de Capital de América Latina. IBM entregó ya al Campus Monterrey el primer donativo en equipo y software RISC 6000 por un valor de 312,500 dólares para iniciar dicho programa.

En 1990 se crearon el Centro de Desarrollo Biotecnológico y el de Estudios Estratégicos México-USA. Para este último se recibió ya un donativo de The William and Flora Hewlett Foundation por 100,000 dólares anuales por dos años como mínimo. En una primera fase se tendrán operando centros, además de en Monterrey, en Chihuahua y Ciudad de México.

Entre otros proyectos importantes y de gran impacto nacional e internacional, se tiene el Proyecto Acertek sobre vigas de frenado de ferrocarril. Como resultado de este proyecto, la Asociación Americana de Ferrocarriles está en proceso de incorporar una nueva norma para pruebas dinámicas de vigas de frenado de vagones de ferrocarril. El ITESM cuenta con la primera y única máquina de pruebas dinámicas certificada por dicha asociación, lo cual le da una ventaja competitiva al proyecto.

El Centro de Calidad ha desarrollado dos proyectos importantes para apoyar a Ford Motor Co. a promover e incorporar en sus proveedores las metodologías del Concepto al Cliente (Concept to Customer) y Administración de Proyectos (Project Management), así como el Plan de Control Dimensional (Dimensional Control Plan), que asegura que los requerimientos del cliente son entendidos y desplegados durante el proceso de manufactura y ensamblado.

Se realiza también un fuerte esfuerzo de investigación en las áreas de sistemas expertos, informática, telecomunicaciones, energía solar, mejoramiento de la producción agrícola y pecuaria, control de procesos, competitividad internacional, pequeña empresa, fibras ópticas, manufactura y televisión interactiva. Dentro de estas áreas, destacan los siguientes proyectos:

Diseño de un mezclador de audio y video para transmisión por fibra óptica.
Estudio de 15 plantas medicinales tóxicas en el noreste de México, con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
VoxTec.
Tec Net Link.
Automatización de un torno.
Automatización de una fresadora.
Microcomputadora Industrial 68000, con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Se continuó con la investigación agropecuaria que se realiza en el Campo Agrícola Experimental de Apodaca, en donde se efectuaron 49 trabajos relacionados con: acuacultura, oleaginosas, granos y forrajes, lechería, caprinos y horticultura. Se inició la ampliación de los proyectos de acuacultura, sistemas de producción en invernaderos, transferencia de embriones y cultivo de tejidos vegetales.

Además, se creó e inició sus operaciones el Centro de Control de Contaminación Ambiental, el cual realiza actualmente proyectos con diversas industrias y dependencias gubernamentales.

El Campus Monterrey desarrolló, durante 1990, un total de 119 proyectos de investigación patrocinada con un gasto de $10,301.957,000.

Extensión

La extensión, en particular las labores de asesoría y consul-

toría y la educación continua para ejecutivos, se continuó en el año de 1990, efectuándose, con un valor facturado de $8,411.192,000, las siguientes actividades:

44 servicios profesionales
406 cursos de extensión
29 escuelas prácticas

En el área de educación continua se ofrecen regularmente diplomados en 20 disciplinas.

A través del sistema Educación Interactiva por Satélite se ofreció el Programa Financiero, consistente en una teleconferencia por semana, en coordinación con el Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas y con la participación de los Directores de Finanzas de diferentes organizaciones del país.

Programas académicos

Carreras profesionales

Se concluyeron y pusieron en operación los planes de estudio 1990 para las carreras profesionales.

A partir de agosto se ofrecen las carreras de Licenciado en Comercio Internacional y Licenciado en Relaciones Internacionales. Al mismo tiempo, la carrera de Licenciado en Derecho, que se ofrecía en el Campus Eugenio Garza Sada, se integró al Campus Monterrey, a través de la División de Administración y Ciencias Sociales.

La División de Ciencias y Humanidades llevó a cabo un curso de Sistemas Computacionales en la Universidad de Oklahoma-Stillwater.

Con el objeto de diseñar el curso Valores en el ejercicio profesional, que forma parte del plan de estudios 1990 de todas las carreras profesionales, se creó el Centro de Valores en el Ejercicio Profesional y se integró un comité con representantes de todas las Rectorías del Sistema. Con el paquete educativo diseñado se ofreció el curso a través del sistema Educación Interactiva por Satélite.

Se consolidó el Programa de Excelencia Académica de la DACS y, durante el semestre de agosto, se ofrecieron 18 cursos con este modelo, con los mejores profesores de la División en las diferentes áreas del conocimiento; 1800 alumnos reciben los beneficios de este programa.

Se puso en operación el Centro de Información Financiera y Económica en un área especialmente acondicionada en el primer piso de la Biblioteca Central.

El Programa Emprendedor cuenta actualmente en este Campus con 470 alumnos y 70 empresas creadas.

Programas de Graduados

Se formularon los programas de doctorado en Administración y en Informática con un esquema innovador, en el que el Campus Monterrey se asocia con universidades del más alto prestigio internacional para que los estudiantes de doctorado tengan una estancia de un año en una de las universidades asociadas. La acumulación de experiencias y conocimientos de todas las universidades, mediante la transferencia de profesores y estudiantes, es una de las características diferenciales y un valor agregado de estos programas, que se iniciarán en agosto de 1991.

Se formuló el Programa de Posgrado ITESM-Empresa que busca el efecto sinérgico entre la formación del posgrado y la práctica profesional a través del proyecto práctico individual. Este programa está orientado a facilitar que los profesores auxiliares obtengan su maestría. Para tener cobertura nacional se usará el sistema Educación Interactiva por Satélite y se operará con el apoyo de los campus de zona que se afilien al Programa de Posgrado ITESM-Empresa. El Programa se iniciará con la Maestría en Ingeniería Industrial en enero de 1991. Se seguirá con las de Ciencias Computacionales y Administración de Sistemas de Información en agosto de 1991.

Se formuló la nueva Maestría en Ingeniería de Alimentos cuya operación se iniciará en agosto de 1991. En septiembre de 1990 se inició la Maestría en Administración de Sistemas de Información en calendario trimestral.

Entraron en vigor los nuevos planes de estudio de maestría con una estructura común, que pretenden, además de desarrollar en los alumnos los conocimientos específicos y la capacidad para definir oportunidades, promover, a través de dos seminarios, la visión social y ecológica.

Actividades extra académicas

A. Vida cultural

Durante 1990 se llevaron a cabo 23 diferentes actividades de las cuales se realizaron 222 funciones públicas, a través de la Dirección de Difusión Cultural. La Sociedad Artística Tecnológico realizó 18 conciertos con una asistencia de 13,500 personas.

Se estrenaron los siguientes espectáculos: la Revista Musical "El Murciélago", Concierto Ensamble XVIII, X Espectáculo de Danza Moderna, Pantomima y Jazz, Réquiem a Federico García Lorca y Compresencias de varios autores, y las obras de teatro "Sweeny Todd", "Corazón ardiente" y "Los cuervos están de luto". La Orquesta y Coro de Cámara del Campus se presentó exitosamente en varias ocasiones -incluidas dos presentaciones en el Primer Festival Cervantino de la Ciudad de Monterrey- durante el período del que se informa.

El Club de Fotografía realizó una exposición en la Biblioteca Central y se presentaron 7 ciclos de películas. El Club de Ajedrez participó en los Juegos Estudiantiles Universitarios y obtuvo el segundo lugar por equipos.

Continuó el Programa de Culturización del Campus con eventos intramuros, clases de danza, visitas a museos por alumnos residentes y promoción de los valores sociales y culturales a través de obras de teatro.

Continuó la Campaña de Concientización del Uso de Alcohol en el Tecnológico. Varios de los profesores involucrados asistieron a cursos especializados sobre el tema de prevención del uso de drogas. Se trabajó en el diseño y aplicación piloto de una encuesta para realizar el diagnóstico del problema de drogas a nivel del Sistema ITESM.

El semanario informativo Panorama se publicó en 37 ocasiones durante el año.

B. Actividades deportivas

El programa de educación física incluyó actividades de los siguientes tipos: cursos, torneos interiores, equipos representativos y libre recreación.

Se ofrecieron 30 cursos de educación física, con 82 grupos, en los que se inscribieron 3,236 alumnos y 250 maestros. Participaron más de 13,000 alumnos en 151 eventos de torneos interiores. Para estos torneos se programaron 2,695 juegos.

Los equipos representativos del Campus Monterrey participaron en 88 eventos en los que obtuvieron nueve campeonatos a nivel nacional. Un total de 276 alumnos participó en los equipos representativos.

En el semestre de agosto, el Campus fue sede de los campeonatos nacionales de futbol de salón y de judo. Se organizó la Reunión Nacional de Ex-A-Borregos.

Durante 1990, en conjunto, los equipos representativos ganaron el 70 por ciento de los juegos en que participaron y el 78 por ciento de los juegos de deportes individuales.

Actualmente funcionan 5 clubes deportivos: montañismo, buceo, tae-kwan-do, esgrima y karate. Se ofreció nuevamente, a nivel nacional, el Diplomado en Entrenamiento Deportivo.

Cuatro alumnos participaron representando a México en los Juegos Centroamericanos; los entrenadores de judo y natación de este Campus fueron designados entrenadores de las selecciones nacionales mexicanas.

El Campus Monterrey ocupó, durante 1990, la presidencia de la Organización Nacional Estudiantil de Futbol Americano, deporte practicado durante el año por más de 9,000 estudiantes. Los equipos representativos del campus obtuvieron el tercer lugar en la Conferencia Metropolitana de Liga Mayor y el tercero en la Liga Intermedia.

C. Actividades de grupos estudiantiles

Los 94 grupos estudiantiles del Campus desarrollaron intensos programas de actividades durante el año, entre los que destaca, por su trascendencia social, el otorgamiento de 94 becas de sostenimiento y 14 de colegiatura.

La FEITESM organizó nuevamente el Festival de la Canción del Campus Monterrey, en el que se inscribieron 36 canciones. Se realizó la EXPOTEC, con más de 60 stands de los diferentes grupos estudiantiles; esta exposición fue visitada por 60,0000 personas de la comunidad regiomontana.

Se llevaron a cabo 37 simposiums a los que asistieron 11,315 personas; en estos eventos se manejó un presupuesto superior a los 2,700 millones de pesos.

Más de 100 estudiantes participaron como conductores de la comitiva del presidente norteamericano George Bush durante su visita a Monterrey.

D. Ex-alumnos

Se organizó en dos ocasiones el evento "72 horas de oportunidad", en el cual participaron 16 empresas; en este evento se distribuyeron 14,950 solicitudes de empleo.

Se modificó el estilo y se reorientó el contenido de la Revista EX-A-TEC, con el propósito de hacerla más atractiva.

Se promovió entre los exalumnos, maestros y directivos la tarjeta de crédito de afinidad Carnet - Serfín - ITESM.

Un total de 2,651 exalumnos visitó el campus durante el año, en 42 grupos diferentes.

E. Residencias

Se reabrió el servicio dental para residentes. Se recibió la visita de un grupo de prefectos de la Universidad de Texas y de otro de la Universidad de las Américas.

En ambos semestres del ejercicio la ocupación de las residencias fue del 100 por ciento. La operación, por lo tanto, arrojó resultados financieros favorables durante 1990.

F. Comedores

Se instaló una barra con servicio de alimentos ligeros tipo vegetariano y con énfasis en su calidad nutricional. Se ampliaron los menús en el Comedor de Estudiantes, especialmente en lo referente a ensaladas. Se brindaron más de 700 servicios especiales de comidas durante 1990. El área de Servicios Alimentarios del campus operó, durante 1990,

con resultados financieros favorables.

G. Programa de Formación de Líderes

Un total de 150 alumnos participa actualmente en este programa.

Mejoramiento de la planta física

Durante el semestre de enero se terminó la primera etapa del edificio Aulas VI que inició su operación el 6 de agosto. Este edificio consta de 4 pisos con 20 aulas para 50 alumnos cada una y una superficie de 2,526 metros cuadrados. El diseño de la segunda etapa se terminó y se inició la construcción de la misma, la cual estará terminada en agosto de 1991. Esta segunda etapa consta de 3,526 metros cuadrados e incluye auditorios, cubículos de maestros y servicios sanitarios.

Se continuó con la remodelación de salones de clase, terminándose los salones Aulas III-102, 103 y 104 y Aulas I-322 y 422. Se inició la primera fase de la construcción de la Unidad Deportiva, que estará terminada durante el primer semestre de 1991.

Se terminó la construcción del estacionamiento Junco de la Vega con capacidad para 290 vehículos, el cual entró en operación en noviembre de 1990. Se remodeló el estacionamiento de Aulas IV.

Se concluyó la remodelación del segundo piso poniente de Aulas II para el departamento de Humanidades. También se concluyó la remodelación del primer piso poniente de Aulas II para el departamento de Física. Se terminó la construcción de la plazoleta entre Aulas III y Aulas IV, así como el acceso peatonal al Campus por Aulas V.

Se terminó la remodelación de la cafetería La Carreta y la plaza aledaña, que fueron inauguradas en abril de 1990. Se terminó la ejecución del Centro de Información Financiera y Económica, localizado en el primer piso de Biblioteca; su operación comenzó en mayo de 1990. Se terminó la remodelación del edificio de oficinas de la ex-Escuela de Técnicos. Se construyó el cajero automático Serfín en La Carreta y el cajero automático Bancomer en la entrada de La Choza, que también fue remodelada.

Se terminó la construcción de dos canchas en la Unidad Deportiva Escamilla. Se construyó el Centro de Lavado en Residencias Masculinas. Se remodeló el lavalozas del Comedor II y se le cambió el piso a la cocina del Comedor I, arreglándose también su lavalozas.

Se acondicionó el salón 401 en Aulas II para poner en operación el Aula Activa de la División de Ingeniería y Arquitectura. Se remodelaron la Casa Solar, la oficina de Atletismo y los laboratorios de Suelos, Concreto, Materiales y Asfaltos del departamento de Ingeniería Civil. También se remodelaron las oficinas de la Dirección de Informática y de la Dirección de Biblioteca, así como el área de lectura de periódicos en Biblioteca y las oficinas anexas al área y el vestíbulo del primer piso de Biblioteca para la Galería de Arte.

Se construyó un escenario giratorio para el Auditorio Luis Elizondo.

Mejoramiento de equipo y servicios

En el cuarto piso de la torre norte del CETEC se inauguró el Laboratorio de Ingeniería y Diseño Computarizado con 18 estaciones de trabajo, marca Hewlett Packard Apollo modelo DN-3500.

Se puso en operación el Aula Activa de la División de Ingeniería y Arquitectura que está equipada con 22 microcomputadoras, impresoras y un graficador.

Veinte computadoras del Centro de Información Financiera y Económica fueron conectadas a la red del Campus y se instalaron 10 estaciones computacionales más para el acceso al catálogo automatizado.

Se integró el Auditorio Luis Elizondo a la red de datos y video del Campus. Se agregaron dos líneas privadas para conectar al campus con el University of Texas Science Center.

Se terminó la instalación de la red troncal que enlaza los edificios del Campus con la cabina de control en Aulas V para la red de televisión por cable del campus. Se han cableado los siguientes edificios: Rectoría, CETEC, Biblioteca, Edificio del Lago, Aulas II, Aulas III y Aulas V.

Se puso en operación el servicio de VideoRevista.

Se agregaron 100 computadoras en las áreas de alumnos: 50 PS/2 y 50 Macintosh.

Se encuentran en instalación dos computadoras IBM RS-6000 para ofrecer servicios académicos y servicios administrativos.

Se acondicionó una sala con seis microcomputadoras para uso del personal académico, alumnos de último semestre de profesional y del Programa de Graduados en Agricultura.

Se acondicionó el Laboratorio de Frutas y Hortalizas; se construyó un estanque de tres cuartos de hectárea para ampliar el programa de producción hortícola; se remodeló la planta lechera, en la que se tiene una producción diaria de 1,000 litros y se construyó una trampa de agua de 250,000 litros de capacidad para apoyar el proyecto de manejo del suelo y del agua en el semidesierto.

En la Escuela de Medicina Ignacio A. Santos se equipó un

laboratorio para llevar a cabo prácticas de cirugía experimental en animales.

Becas

Durante 1990 el Campus otorgó becas por un total de $18,351.481,000. En el semestre de agosto, las becas otorgadas beneficiaron a 2,879 alumnos, que representan el 21 por ciento del alumnado total. Del presupuesto total de becas, 246 millones de pesos se obtuvieron de los fondos que, para tal efecto, han creado diversas asociaciones de exalumnos y asociaciones regionales de alumnos.

Rescate de la Colonia Tecnológico

El Campus siguió colaborando con la Asociación de Colonos.

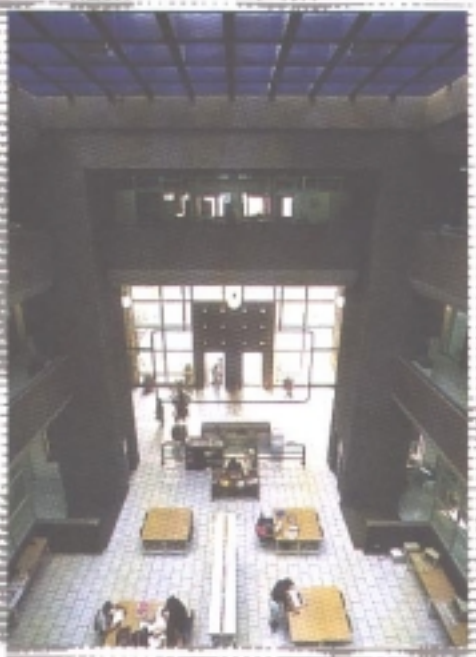
Se formó un comité de vigilancia y se implantaron rondas durante la noche con el apoyo del Campus. Los vecinos informan que se han reducido significativamente los problemas.

Se terminó la instalación del sistema de riego del parque de la colonia y se consiguió un tractor para cortar la yerba. Se inició una campaña para mejorar el almacenamiento y recolección de la basura en la colonia. Se logró la aplicación del reglamento de horarios para los taqueros. Los grupos estudiantiles del campus, a través de la FEITESM y el CARE, están participando en las actividades de la Junta de Mejoras.

C A M P U S

E U G E N I O

G A R Z A S A D A



CAMPUS EUGENIO GARZA SADA

Programas generales

El Campus Eugenio Garza Sada, consciente de que su tarea educativa es de carácter formativo, ha desarrollado una serie de programas que contribuyen al crecimiento integral de los estudiantes. Dichos programas son comunes a todas las preparatorias del campus. Entre ellos están:

• El Programa de Apoyo Académico, que se ocupa de los alumnos condicionales y de aquéllos cuyo rendimiento escolar es bajo. Después del primer período de exámenes parciales, se ofrece una asesoría diaria, que dura todo el semestre, en las materias en las que el estudiante tenga dificultad. Como resultado de este programa, el número de alumnos condicionales se ha reducido en 50 por ciento, aproximadamente, al igual que el número de alumnos que ingresan al mismo programa.

• El Programa "Odisea de la mente", en el que los alumnos del Campus obtuvieron un tercer lugar en el Concurso Internacional celebrado en Estados Unidos.

• El programa "Olimpiada de las Matemáticas", en el que se participó a nivel estatal, nacional e internacional. Un alumno de este Campus obtuvo medalla de bronce en China y medalla de oro en España.

• El Programa de Profesores Titulares, que va dirigido a alumnos de primer ingreso. A cada grupo le es asignado un profesor que está al tanto de su desempeño académico y que, además, orienta a los alumnos en su proceso de adaptación a la Preparatoria.

• El programa "Maratón Académico" con el que se refuerzan y verifican los conocimientos adquiridos por los estudiantes y se desarrollan sus habilidades de liderazgo en un ambiente de competitividad y superación académica.

• El Programa de Actividades Extra-aula, iniciado en 1990, para propiciar en el alumno el fortalecimiento de valores que no necesariamente se adquieren en los programas académicos. Se coordinan visitas, conferencias, conciertos, investigaciones breves y asistencia a obras de teatro o películas, directamente relacionadas con las materias que el alumno cursa. Estas actividades no tienen el carácter de extra-académicas, sino de apoyo académico.

• El CREATEC, en el que se seleccionan los trabajos que representarán al Campus a nivel nacional.

Alumnado

El Campus Eugenio Garza Sada ofreció sus servicios en 1990 a 7,129 alumnos en el semestre de enero y a 7,247 en el de agosto. Dicha población estudiantil se distribuyó de la siguiente manera:

Programas	Enero	Agosto
Preparatoria	3,065	3,398
Profesional	225	–
Maestría	123	208
Programas técnicos	1,813	1,658
Escuela de Extensión	1,903	1,938
Total	**7,129**	**7,247**

Durante el período del que se informa, se becó a 1,795 alumnos, con una inversión de $2,769.768,000.

Profesorado

La actividad docente del Campus Eugenio Garza Sada estuvo a cargo de 63 profesores de planta, 12 de media planta, 13 auxiliares-planta y 163 auxiliares. Durante el período del que se informa, 146 profesores participaron en el Programa de Capacitación de Profesores, 36 hicieron estudios de posgrado y 200 profesores tomaron 29 cursos de capacitación ofrecidos por el propio Campus.

División de Preparatoria Eugenio Garza Sada

Se continuó con el sistema de laboratorios de investigación para los cursos de ciencias y se inició el sistema de exámenes interparciales en casi todas las materias.

División de Preparatoria Bicultural

La población estudiantil ha continuado en aumento. Al iniciar sus actividades en 1985, el total de alumnos era 60. En la actualidad hay 688.

El acervo bibliográfico aumentó, se actualizó y fue organizado para que los alumnos lo usen como un medio de aprendizaje cotidiano.

División de Preparatoria Eugenio Garza Lagüera

Se consolidó el Taller Literario dentro del que se impulsa la

creatividad de los estudiantes interesados en el área. La participación de sus integrantes en el V Concurso de Creación Literaria del Sistema ITESM fue muy importante, ya que obtuvieron el 1o., 2o. y 3er. lugar en poesía, el 3er. lugar en cuento y el 2o. lugar en cuento obtenido por una maestra, alumna del nivel de graduados.

División de Profesional y Graduados

Las carreras de Licenciado en Derecho y Licenciado en Ciencias de la Información fueron trasladadas al Campus Monterrey por lo que la División se convirtió en División de Graduados.

División de Graduados

Se ofrecieron 4 cursos de la Maestría en Educación por satélite, en los que se inscribió un total de 332 alumnos. Durante este período se iniciaron las especialidades de esta maestría en Arquitectura, Física y Derecho, en coordinación con el Campus Monterrey.

Se presentó el proyecto de la Maestría en Educación en la XV Conferencia Mundial del International Council for Distance Education, en Caracas, Venezuela, y en el Primer Congreso Nacional sobre Lenguaje y Educación Superior en la Universidad Veracruzana.

Se inició el proyecto interuniversitario de investigación ITESM-UDEM-UANL sobre didáctica universitaria.

División de Programas Técnicos

Se acondicionó la sala de microcomputadoras en la Escuela "Rómulo Garza" para ser usada en las clases de simulación. Se adquirió un torno de control numérico computarizado.

Las carreras de Técnico en Procesamiento de Datos y Técnico en Contabilidad fueron trasladadas de la Escuela de Extensión a la Escuela Emilio Guzmán Lozano.

Se elaboró la propuesta para cambiar la duración y los planes de estudio de las carreras técnicas.

Campus Guaymas

Alumnado

Durante 1990, el número de alumnos inscritos fue de 754, distribuidos como sigue:

Preparatoria	20
Profesional	404
Maestría	330

Terminaron la Preparatoria 41 alumnos, 60 recibieron título profesional y cuatro su grado de maestría.

Investigación

Dada la índole de los estudios realizados en este Campus, la investigación a diversos niveles es un elemento medular para el apoyo y el desarrollo del currículum profesional y de graduados.

Durante 1990 se trabajó en siete proyectos de investigación financiados con fondos externos.

Algunos de estos proyectos son:

1. Mantenimiento de reproductores del langostino malayo Rosenbergü y producción de postlarvas en el invierno.

Este proyecto es importante ya que la engorda del langostino malayo está restringida a sólo 8 meses en la región norte de nuestro país. La investigación está enfocada a lograr dos cosechas al año.

2. Selección de líneas de crecimiento rápido para el camarón azul.

El objetivo de este proyecto es obtener camarones reproductores cultivados y seleccionados en base a su crecimiento rápido; al producir postlarvas que alcancen la talla de cosecha en un período de engorda más breve, se reduciría considerablemente su costo.

3. Caracterización ambiental y ecológica del Estero del Soldado.

El Estero del Soldado, límite de distribución del manglar en el norte del Pacífico americano, se encuentra en una zona de transición faunística en la que está planeado un gran desarrollo turístico. La investigación tiene como objetivo identificar zonas funcionales, con base en las variaciones espaciales y temporales de los principales factores del medio ambiente.

4. Evaluación del impacto técnico-económico del uso de aditamentos excluidores y la incidencia de tortugas marinas en la flota camaronera de alta mar.

Este proyecto busca disminuir la mortalidad incidental de tortugas marinas en las operaciones que se realizan durante la pesca de arrastre del camarón.

Mejoramiento de las instalaciones

Se llevó a cabo la remodelación total de cuatro laboratorios y fueron adquiridos dos vehículos más, para docencia e investigación. Se hicieron reparaciones mayores en la planta piloto de procesado de alimentos y se acondicionó el área del Museo de Investigación en Ciencias Marítimas.

Las áreas deportivas fueron reacondicionadas y se instalaron letreros en la vía pública para identificar el Campus.

En lo referente a recursos computacionales, se adquirieron 20 computadoras IBM PS/2 y dos impresoras Epson para Preparatoria, así como una computadora IBM PS/2 555X para profesional.

Otras actividades importantes

DHP

Se concertó la publicación de los textos de DHP con la editorial Trillas y se apoyó a la Universidad de Aguascalientes para la implantación del programa DHP en ese centro de estudios. Se incrementó el banco de ejercicios y se adaptaron los reactivos a la nueva base de datos. Se elaboraron cuatro manuales de ejercitación para los alumnos y cinco manuales de evaluación para los cursos de capacitación.

Dirección de Servicios Académicos

Como un servicio cultural a la comunidad se inició el Diplomado en Arte, en el que se inscribieron 142 personas. Además, se elaboró el plan de estudios del Diplomado en Docencia, que se ofrecerá a partir de enero de 1991 para maestros de colegios bilingües y se continuó el Diplomado en Docencia para los maestros de nuevo ingreso.

Recursos computacionales

Se instaló "El Coordinador" en la Rectoría del Campus, así como en el Campus Guaymas y en el recinto Eugenio Garza Lagüera. Se desarrolló un nuevo sistema de pagos de colegiatura y servicios tipo tarjeta de crédito, que es una innovación a nivel Sistema, así como un sistema de manejo de listas de clase para que cada maestro reporte las calificaciones y faltas de asistencia electrónicamente.

Se remodelaron el Centro de Cálculo y las salas de micros para maestros.

Durante el año se adquirieron 105 computadoras personales, que fueron puestas de inmediato a la disposición de alumnos y profesores.

Recursos bibliográficos

Durante 1990 fueron adquiridos 4,200 libros para este Campus, con una inversión de $139,300,980.

Dirección de Servicios Estudiantiles

Se amplió el programa de talleres artísticos y culturales tales como fotografía, jazz, computación y literatura y se continuó con el programa de visitas culturales y conferencias. Se presentó la revista musical "Algo extraño sucedió camino al foro".

Este año correspondió al Campus organizar, a nivel Sistema, el V Concurso de Creación Literaria. Se recibieron 145 trabajos. Los primeros lugares de cada género recibieron como premio una computadora personal IBM.

Z O N A N O R T E

ZONA NORTE

Asociaciones civiles patrocinadoras

Las asociaciones civiles que patrocinan los campus que forman la Zona Norte son las siguientes:

ESTUDIOS SUPERIORES E INVESTIGACION DE CIUDAD JUAREZ, A.C.
Campus Ciudad Juárez
EDUCACION SUPERIOR DEL NOROESTE, A.C.
Campus Ciudad Obregón
EDUCACION SUPERIOR DEL NORTE, A.C.
Campus Chihuahua
EDUCACION Y TECNOLOGIA DE LA LAGUNA, A.C.
Campus Laguna
ENSEÑANZA Y TECNOLOGIA DEL PACIFICO, A.C.
Campus Mazatlán
EDUCACION SUPERIOR DE COAHUILA, A.C.
Campus Saltillo
ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR, A.C.
Campus Sinaloa
CULTURA Y ENSEÑANZA SUPERIOR DEL NORTE DE SONORA, A.C.
Campus Sonora Norte

Alumnado

Durante 1990, la Zona Norte tuvo 5,815 alumnos en el semestre de enero y 6,488 en el semestre de agosto, inscritos en 2 programas de posgrado, 14 carreras profesionales, los troncos comunes de Administración y de Ingeniería y Preparatoria. La distribución de estos alumnos en los campus de la Zona fue de la siguiente manera:

Campus	Enero	Agosto
Ciudad Juárez	536	613
Ciudad Obregón	478	516
Chihuahua	1,412	1,607
Laguna	1,355	1,425
Mazatlán	200	249
Saltillo	360	415
Sinaloa	654	711
Sonora Norte	820	952
Total	**5,815**	**6,488**

El 34 por ciento del total de los alumnos recibió algún tipo de apoyo financiero del Instituto.

Durante 1990, 35 alumnos recibieron su grado de maestría, 460 su título profesional y 443 terminaron preparatoria.

Profesorado

Las actividades de enseñanza, investigación y extensión en los campus de esta Zona estuvieron a cargo de 221 profesores de planta y auxiliares-planta y 687 profesores auxiliares, distribuidos de la siguiente manera:

Campus	Planta y auxiliares planta	Auxiliares
Ciudad Juárez	18	96
Ciudad Obregón	16	82
Chihuahua	52	154
Laguna	49	123
Mazatlán	7	25
Saltillo	19	53
Sinaloa	24	86
Sonora Norte	36	68
Total	**221**	**687**

En Preparatoria, el 1 por ciento de los profesores de planta, media planta y auxiliares-planta tiene como título superior el doctorado, el 27 por ciento el de maestría y el 62 por ciento el de licenciatura. En Profesional, el 6 por ciento de los profesores de planta, media planta y auxiliares-planta tiene como título superior el doctorado, el 50 por ciento el de maestría y el 44 por ciento el de licenciatura.

Mejoramiento del cuerpo académico

En el Programa de Capacitación de Profesores del Sistema participaron 634 profesores de la Zona, 470 en la sesión de verano y 66 en la de invierno. Durante 1990, 180 profesores de la Zona Norte realizaron estudios de posgrado.

Extensión

Las actividades de extensión y las de educación continua para ejecutivos se han incrementado considerablemente en la Zona. Durante 1990 se ofrecieron diversos servicios profesionales, 205 cursos de educación continua y cinco escuelas prácticas, con un valor facturado de 3,608 millones de pesos. Un total de 144 profesores de la Zona participó en estas actividades.

Recursos computacionales

Los recursos computacionales de la Zona se incrementaron en 221 computadoras personales, que fueron adquiridas durante 1990 y que fueron distribuidas de la siguiente

manera:

Campus	Número de computadoras
Ciudad Juárez	25
Ciudad Obregón	23
Chihuahua	43
Laguna	41
Mazatlán	19
Saltillo	6
Sinaloa	25
Sonora Norte	39
Total	**221**

Adicionalmente, el Campus Laguna adquirió dos minicomputadoras.

Recursos bibliográficos

El acervo bibliográfico de las bibliotecas de los campus de la Zona se incrementó durante 1990 en 6,791 volúmenes, con una inversión de 260 millones de pesos.

Mejoramiento de la planta física

Campus Ciudad Juárez

Se construyeron dos canchas de basquetbol, una de tenis y una de futbol con pista para atletismo. Además, se construyó un estacionamiento para 500 automóviles y se habilitaron 20,000 metros cuadrados de áreas verdes.

Campus Chihuahua

Se inauguró el Centro de Competitividad Internacional, que es la sede de los programas de calidad, productividad, informática y estudios estratégicos y se remodelaron o acondicionaron aulas, oficinas, cubículos, salas de juntas y estacionamientos. Se construyó un campo de futbol y se instaló un semáforo en el acceso principal al Campus.

Campus Laguna

Se remodeló la Biblioteca y se acondicionaron una sala de diplomados, una sala remota y una sala activa. Se instalaron los sistemas de riego y drenaje de los campos deportivos y se perforó un pozo de agua. Además, se resembró con pasto la cancha de futbol de Preparatoria.

Campus Mazatlán

Se instalaron equipos de ventilación y de iluminación y se realizaron obras de jardinería.

Campus Saltillo

Se construyó la ampliación del edificio Aulas II, con una superficie de 540 metros cuadrados y se remodelaron o acondicionaron aulas, oficinas y otras instalaciones. Se construyó un campo de entrenamiento al aire libre, que incluye una cancha de futbol con sistema de riego y una pista de trote de 300 metros. Además, se reforestó el Campus.

Campus Sinaloa

Se remodelaron cubículos y se realizaron obras de jardinería.

Campus Sonora Norte

Se hicieron modificaciones al edificio Aulas IV y se renovaron equipos en la cafetería, en los baños y en el campo de softbol. También se reforestó el Campus y se ampliaron las áreas verdes.

Actividades extra-académicas

A. Vida cultural

La vida cultural de los alumnos de la Zona Norte se enriqueció con 148 eventos en los que tomaron parte 1,927 alumnos. Por otra parte, 936 estudiantes participaron en 62 clases de diferentes disciplinas.

B. Programas deportivos

Se ofreció un programa deportivo estructurado con clases, torneos interiores y equipos representativos que incluyen diferentes disciplinas.

Se ofrecieron 88 clases a 1,983 alumnos y 2,151 estudiantes integraron 149 equipos representativos, que compitieron en 203 diferentes torneos y obtuvieron 101 trofeos.

Z O N A

C E N T R O

ZONA CENTRO

Asociaciones civiles patrocinadoras

Las asociaciones civiles que patrocinan los campus que forman la Zona Centro son las siguientes:

EDUCACION SUPERIOR DE COLIMA, A.C.
Campus Colima
EDUCACION SUPERIOR DE IRAPUATO, A.C.
Campus Irapuato
EDUCACION SUPERIOR DEL BAJIO, A.C.
Campus León
EDUCACION SUPERIOR DEL CENTRO, A.C.
Campus Querétaro
EDUCACION SUPERIOR POTOSINA, A.C.
Campus San Luis Potosí
EDUCACION SUPERIOR DE TAMAULIPAS, A.C.
Campus Tampico
EDUCACION SUPERIOR Y PROMOCION CULTURAL DE TOLUCA, A.C.
Campus Toluca
ENSEÑANZA E INVESTIGACION SUPERIOR DE ZACATECAS, A.C.
Campus Zacatecas

Alumnado

Esta Zona atendió, durante 1990, a 7,464 alumnos en el semestre de enero y 8,615 en el de agosto, inscritos en tres programas de posgrado, 14 carreras profesionales completas, los 4 primeros semestres de otras 17 y dos modalidades de preparatoria. La distribución de estos alumnos en los campus de la Zona fue la siguiente:

Campus	Enero	Agosto
Colima	295	322
Irapuato	389	425
León	1,327	1,408
Querétaro	2,720	3,205
San Luis Potosí	748	874
Tampico	526	583
Toluca	1,184	1,466
Zacatecas	275	332
Total	**7,624**	**8,615**

El 32 por ciento del total de los alumnos recibió algún tipo de apoyo financiero del Instituto.

Durante 1990 recibieron su grado académico de maestría 29 alumnos, 749 su título profesional y 550 terminaron preparatoria.

Profesorado

Las actividades de enseñanza, investigación y extensión en los campus de esta Zona estuvieron a cargo de 256 profesores de planta y 772 profesores auxiliares, distribuidos como sigue:

Campus	Planta	Auxiliares
Colima	10	26
Irapuato	21	48
León	26	173
Querétaro	72	228
San Luis Potosí	22	75
Tampico	22	54
Toluca	73	138
Zacatecas	10	30
Total	**256**	**772**

Del total de los profesores, el 59 por ciento tiene como grado máximo la licenciatura; el 33 por ciento, la maestría; y el tres por ciento, el doctorado. Actualmente 257 profesores hacen estudios de postgrado y 288 participaron, durante 1990, en el Programa de Capacitación de Profesores del verano y 343, en el del invierno.

Investigación

Campus Querétaro

El Centro de Bioingeniería, que desde 1990 forma parte de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, inició un programa de investigación para propagar cactáceas in vitro. El Centro produjo durante este período más de un millón de plantas y trasplantó 12,000 cactus.

En el área de Sistemas de Manufactura se llevaron a cabo varios proyectos, entre los que destacan: el diseño de empaque para tarjetas de circuito impreso, en la empresa Micrón; el diseño mecánico de herramental para forja, en la empresa Autoforjas; el rediseño del elevador para vidrios del automóvil Volkswagen sedán, en la empresa Madse; y el diseño de un sistema de comunicación CNC en la empresa Imex.

En el Campo Agropecuario Experimental se llevaron a cabo programas de desarrollo de híbridos de maíz forrajero para valles tipo Querétaro. También se trabajó en un programa de

transformación genética del jitomate para conferirle resistencia a los virus. Además, se aplicó un esfuerzo importante a un proyecto de investigación para evaluar la roca fosfórica como fertilizante en el Valle de Querétaro y se realizaron convenios con las empresas Alpura, Clemente Jacques y Germaine Seed Co. para la evaluación de maíz híbrido forrajero, de híbridos de jitomate y de alfalfa, y de rye grass y sorgo, respectivamente. Se concluyó la instalación del fermentador para el desarrollo de procesos biotecnológicos, se llevó a cabo un estudio sobre grasas protegidas en la producción de ganado lechero y se desarrolló un sistema automatizado de detección de estros en bovinos.

Campus San Luis Potosí

Se realizaron los siguientes proyectos: un modelo computarizado de simulación financiera para Cocinas Futura, un análisis del diseño e implantación de un sistema de asignación presupuestal y flujo de efectivo para el Ayuntamiento de San Luis Potosí y una investigación en la toma de decisiones para Bancomer.

Campus Tampico

Se llevaron a cabo dos estudios, uno sobre las propiedades reológicas y sensoriales de productos elaborados a partir de mezclas de harina de trigo, sorgo y soya y de maíz, sorgo y soya, y otro sobre la micropropagación rápida en plantas del tipo chile jalapeño y serrano, para combatir el enchinamiento de la hoja por virus.

Campus Toluca

Se manejaron 16 proyectos, entre los que se cuentan: fabricación de varilla corrugada y lisa para refuerzo de concreto, que cumplan con las normas establecidas en zonas sísmicas; construcción de pavimentos de concreto compactado con rodillo; desarrollo de un "shell" para tutores inteligentes; una nueva técnica para fuentes de iones; evolución y perspectivas del agro en México; y un prototipo de sistema experto de diagnóstico médico con técnica de aprendizaje automático.

Extensión

A través de las unidades móviles de capacitación industrial, el Campus León impartió 5,180 horas de cursos a personal de la Compañía Minera Autlán, en sus plantas de Tamos, Veracruz y Molango, Hidalgo; fueron atendidos 73 participantes.

El Centro de Calidad del Campus Querétaro ofreció 37 cursos cerrados y 44 abiertos para 801 y 389 participantes respectivamente. Este centro también coordinó ocho escuelas prácticas durante el verano.

Se ofrecieron 107 programas de extensión, orientados a la educación continua de ejecutivos y al apoyo a la comunidad, los cuales tuvieron un valor facturado de 1,617 millones de pesos.

Programas internacionales

Además de los programas ya establecidos, se celebraron convenios con Vermont College y con las universidades de Oregon, del Estado de Illinois y de Phoenix; en todos estos programas participó más de un centenar de estudiantes.

El Campus Querétaro presentó una exposición de cactáceas en la Feria del Verdor, en Osaka, Japón, la cual fue visitada por más de 30 millones de personas.

El mismo Campus Querétaro fue anfitrión del Congreso de Agregados Culturales de Europa del Este, cuyo tema central fue la Perestroika. A este evento asistieron 2,000 personas.

Representantes de la Zona Centro participaron en la convención del Centro Internacional para la Ingeniería Genética y Biotecnología de la UNIDO, que tuvo lugar en Italia; el ITESM fue el único participante latinoamericano en esta convención.

Por cuarta ocasión se participó en el Programa Internacional de Creatividad "Odisea de la Mente", cuyo torneo nacional se celebró en el Campus Querétaro. De este torneo fueron seleccionados dos equipos que representaron al ITESM en el torneo mundial efectuado en Iowa, Estados Unidos.

Comunicación organizacional

Durante el año de 1990, el Rector de la Zona sostuvo reuniones en cada campus con el 95 por ciento de los profesores de la Zona. Asimismo, el Rector escuchó personalmente opiniones y sugerencias del 80 por ciento de los estudiantes de nuevo ingreso y de los alumnos próximos a graduarse.

Planta física

Durante 1990 se realizaron las siguientes mejoras y adiciones a la planta física de los campus de la Zona:

Campus Colima

Se construyó el edificio Aulas II, con 334 metros cuadrados de superficie.

Campus Irapuato

Se continuó el edificio para la Biblioteca, con 480 metros cuadrados de construcción, y un estacionamiento para 200 automóviles.

Campus Querétaro

Se hicieron diversas remodelaciones en el Campus y adiciones al Centro de Bioingeniería.

Campus Tampico

Se continuó la construcción de un gimnasio y auditorio con 1,800 metros cuadrados de superficie, cuatro canchas de tenis, un estacionamiento y la entrada principal al Campus, incluyendo la pavimentación.

Campus Toluca

Se concluyó el nuevo edificio de preparatoria, que dispone de 36 aulas para 30 estudiantes cada una, 35 oficinas, cuatro salas de juntas, dos auditorios para 63 y 87 personas cada uno, enfermería y almacén. También se terminó la ampliación de la Biblioteca y el edificio del Centro de Cómputo. Este último tiene un área de usuarios con 200 computadoras personales y dos minicomputadoras conectadas en red. Las nuevas áreas construidas tienen una superficie de 6,400 metros cuadrados.

Campus Zacatecas

Se inició la construcción de un edificio para cubículos de profesores y se hicieron los movimientos de tierra necesarios para construir una nueva cancha de futbol con graderías.

Recursos computacionales

Durante 1989 fueron adquiridas 172 computadoras que se distribuyeron de la siguiente manera:

Campus	Computadoras
Colima	10
Irapuato	15
León	23
Querétaro	35
San Luis Potosí	31
Tampico	15
Toluca	27
Zacatecas	16
Total	**172**

Telecomunicaciones

En todos los campus de la Zona se impulsó enfáticamente el programa "Tec en tu casa". Al mismo tiempo se desarrollaron programas conjuntos entre IBM y el ITESM, en los que participaron numerosos profesores de diferentes campus.

Recursos bibliográficos

Las bibliotecas de la Zona incrementaron su acervo en 11,906 volúmenes, con una inversión de $427.069,923.

Actividades culturales y deportivas

Cada uno de los campus llevó a cabo diversos programas deportivos y de difusión cultural. La participación de los alumnos en dichas actividades se desglosa como sigue:

Campus	Deportes	Difusión Cultural
Colima	126	43
Irapuato	132	33
León	447	67
Querétaro	1,848	271
San Luis Potosí	515	106
Tampico	182	72
Toluca	358	206
Zacatecas	151	93
Total	**3,759**	**891**

Otras actividades importantes

Se impartieron dos talleres, el de Capacidad Emprendedora y el de Comunicación Efectiva y se realizó la Segunda Convivencia Ex-A-Tec, a la que asistieron 863 personas.

Z O N A

S U R

ZONA SUR

Asociaciones civiles patrocinadoras

Las asociaciones civiles que patrocinan los campus que forman la Zona Sur son:

ENSEÑANZA E INVESTIGACION DEL ESTADO DE VERACRUZ, A. C.
Campus Central de Veracruz
EDUCACION SUPERIOR DE MEXICO, A. C.
Escuela de Graduados en Administración del Campus Ciudad de México
TECNOLOGIA E INVESTIGACION SUPERIOR, A. C.
Campus Ciudad de México
EDUCACION SUPERIOR DEL SURESTE, A. C.
Campus Chiapas
ENSEÑANZA TECNOLOGICA DEL ESTADO DE MEXICO, A. C.
Campus Estado de México
ENSEÑANZA Y EDUCACION DE OCCIDENTE, A. C.
Campus Guadalajara
ENSEÑANZA TECNOLOGICA DEL ESTADO DE HIDALGO, A. C.
Campus Hidalgo
EDUCACION TECNOLOGICA SUPERIOR DEL ESTADO DE MORELOS, A. C.
Campus Morelos

Alumnado

La Zona Sur atendió, durante 1990, a 9,781 alumnos en el semestre de enero y a 12,757 en el de agosto, inscritos en 26 carreras profesionales, 12 programas de posgrado y preparatoria en dos modalidades. La distribución de estos alumnos en los campus de la Zona fue la siguiente:

Campus	Enero	Agosto
Central de Veracruz	350	441
Ciudad de México	339	1,604
Chiapas	655	771
Estado de México	6,758	7,938
Guadalajara	161	131
Hidalgo	403	459
Morelos	1,115	1,413
Total	**9,781**	**12,757**

Durante el semestre de enero, el 23 por ciento del total de alumnos recibió algún tipo de apoyo financiero del Instituto. En el semestre de agosto, dicha prestación fue recibida por el 20 por ciento del alumnado.

En 1990, 183 alumnos recibieron su grado académico de maestría, 740 obtuvieron su título profesional y 738 terminaron preparatoria.

Profesorado

Las actividades de enseñanza, investigación y extensión en los campus de esta Zona estuvieron a cargo de 705 profesores de planta y 1,295 profesores auxiliares, distribuidos como sigue:

Campus	Planta	Auxiliares
Central de Veracruz	35	92
Ciudad de México	56	105
Chiapas	44	97
Estado de México	424	717
Guadalajara	_	54
Hidalgo	35	38
Morelos	111	192
Total	**705**	**1,295**

Del total de los profesores de planta, el 51 por ciento tiene sólo licenciatura, el 41 por ciento tiene maestría y el 7 por ciento tiene doctorado. Del total de los profesores auxiliares, el 69 por ciento tiene sólo licenciatura, el 26 por ciento tiene maestría y el 4 por ciento tiene doctorado.

Programa de Capacitación de Profesores

Se ha continuado la operación de la Sede México del Programa de Capacitación de Profesores, que dio servicio, durante el verano de 1990, a 255 participantes de 25 campus del Sistema.

Una de las prioridades de esta Zona es la capacitación y desarrollo de su recurso humano: 127 maestros participaron durante 1990 en el Programa de Capacitación de Profesores y 192 realizaron estudios de posgrado.

Investigación

En el Campus Estado de México se manejaron proyectos patrocinados con un costo de 1,600 millones de pesos en las áreas de materiales compuestos, manufactura, diseño asistido por computadora, desarrollo de software e inteligencia artificial.

En el Campus Morelos, por su parte, se manejaron proyectos de investigación en las áreas de inteligencia artificial, sistemas distribuidos, ingeniería de software, sistemas digitales, control de procesos, robótica y reconocimiento de imágenes, por un valor total de 590 millones de pesos.

En el Campus Ciudad de México se llevaron a cabo proyectos en el área de calidad por valor de 36 millones de pesos.

Extensión

En el Campus Estado de México se impartieron 22 diplomados, 83 módulos del Programa Ford-ITESM y se realizaron 4 escuelas prácticas con un valor total de 2,970 millones de pesos.

El total de las actividades de extensión de la Zona Sur tuvo un valor facturado de 4,482 millones de pesos.

Planta física

Durante 1990, la planta física fue mejorada en lo siguiente:

Campus Central de Veracruz

En el Centro de Actividades para el Desarrollo.Estudiantil fueron puestas en operación las siguientes áreas: cancha de basquetbol, vestidores, sanitarios y regaderas para hombres y mujeres, aula de usos múltiples, oficinas y cuarto de máquinas, todo en un espacio de 400 metros cuadrados. Se terminó la construcción de las oficinas y laboratorios de radio, televisión, fotografía y periodismo y se concluyó la remodelación de la Biblioteca. Se acondicionaron dos aulas equipadas para su integración a la red satelital del Sistema.

Campus Ciudad de México

En un terreno de 10 hectáreas adquirido exprofeso en la Delegación Tlalpan del Distrito Federal, se inició la construcción de las nuevas instalaciones del Campus Ciudad de México. Como parte de la primera etapa de edificación, durante 1990 se construyeron y pusieron en operación casi 8,000 metros cuadrados de aulas, canchas de tenis, basquetbol, volibol y futbol; se construyeron también estacionamientos para 330 automóviles y el 20 por ciento de las plazas y andadores considerados en el proyecto total.

Estas nuevas instalaciones dan servicio ya a 1,326 alumnos que iniciaron sus estudios en agosto pasado. En 1991 se iniciará la construcción de la segunda etapa del Campus Ciudad de México.

Por el proyecto arquitectónico de este campus, la Zona Sur se hizo merecedora a la presea "El Registro", otorgada anualmente por el Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto a los profesionales más destacados en la actividad de la investigación y las aplicaciones del cemento y del concreto.

Campus Chiapas

Se construyó, equipó e inauguró el Centro de Comercio Internacional en 1,305 metros cuadrados, que forma parte del Programa de Tecnología Avanzada para la Producción y Competitividad Internacional. El Centro está conectado a bancos internacionales de datos y dispone de la más avanzada tecnología computacional y de telecomunicaciones.

Se construyeron y equiparon completamente oficinas y laboratorios de radio, televisión y periodismo. Se acondicionaron dos aulas equipadas para su integración a la red satelital del Sistema y se remodeló la Sala de Seminarios.

Campus Estado de México

Se instaló en el Campus un nuevo conmutador telefónico digital Alcatel/Indetel, con capacidad de 150 troncales y más de 400 extensiones.

Se remodelaron áreas de cubículos, laboratorios de ingeniería electrónica, salas de maestría y oficinas administrativas de las direcciones académicas y se dio mantenimiento extensivo a las instalaciones deportivas.

Campus Guadalajara

Se remodelaron totalmente las instalaciones existentes. Además se creó el Centro de Calidad, se estableció una cafetería y se habilitó una sala para profesores auxiliares.

En el noroeste de la Ciudad, se inició la construcción de las nuevas instalaciones del Campus Guadalajara. La primera etapa, que registra un alto grado de avance, incluye 5,500 metros cuadrados de aulas, el Centro de Competitividad Internacional, aulas magnas, laboratorios de idiomas, biblioteca y otros laboratorios; 7,200 metros cuadrados de auditorios, oficinas administrativas y el Centro de Evaluación Automatizada; 1,140 metros cuadrados de vestidores, consultorio médico, cuarto de máquinas para zona deportiva y almacenes, tres canchas de futbol, cuatro de tenis, dos de basquetbol, una alberca olímpica, plazas, jardines, andadores y estacionamientos.

El nuevo Campus Guadalajara estará en servicio el próximo mes de agosto de 1991. Ofrecerá la preparatoria y ocho carreras profesionales.

Campus Hidalgo

Se inició la construcción de un edificio de 1,490 metros cuadrados que albergará las siguientes instalaciones: seis aulas, el Centro de Información Financiera y Económica, el Centro de Evaluación Automatizada, cubículos para pro-

fesores y un auditorio para 200 personas. Todas estas áreas estarán funcionando en la primavera de 1991.

Campus Morelos

Se construyó un edificio de aulas, salas de teleconferencias y oficinas de 1,490 metros cuadrados.

Telecomunicaciones

Durante 1990, la red de telecomunicaciones del Sistema ITESM se cambió del satélite Morelos I al Morelos II, a través del cual se procesan actualmente las señales de voz, datos y video de la red del ITESM.

También a partir de 1990, la red satelital es monitoreada constantemente por una computadora HP 9000, que es capaz, auxiliada por el equipo de instrumentación que le ha sido conectado, de diagnosticar las fallas que ocurran en los equipos de comunicación.

Durante el período del que se informa, se amplió en 257 el número de computadoras personales de los campus de esta Zona conectadas a la red satelital.

Recursos computacionales

Campus Central de Veracruz

Se amplió en 20 estaciones más la red del Centro Electrónico de Cálculo, en 10 la red administrativa y en tres la de la Biblioteca.

Campus Ciudad de México

Se puso en operación la red local del Campus y de su Centro de Cálculo, disponiendo de un equipo HP 3000 serie 922 para todos los procesos administrativos. El Centro de Cálculo cuenta, además, con una red de 30 computadoras personales con su propio controlador de archivos.

Se instaló un aula interactiva con 20 computadoras personales IBM PS/2.

La Escuela de Graduados en Administración incrementó sus recursos computacionales en 23 equipos PS/30, que fueron donados por IBM de México.

Campus Chiapas

Se instaló la red local del Centro de Comercio Internacional, que dispone de 12 computadoras personales y un controlador de archivos. Desde esta red se tiene acceso a la red local del Campus, a la red satelital, a la red nacional de Telepac y, por la vía telefónica, a otras redes y servicios.

La red académica se amplió en 21 estaciones de trabajo y, para el uso de los profesores, se instaló un microcentro electrónico de cálculo, dotado de cinco computadoras personales.

Campus Estado de México

Se amplió el laboratorio de CAD/CAM con una red de 30 estaciones de ingeniería HP Apollo y un graficador. En agosto se inició el programa "Tec en tu casa", mediante el cual los alumnos tienen acceso al equipo principal de cómputo del Campus y a la red satelital, a través de una computadora personal conectada desde su hogar, por la vía telefónica, a la computadora central IBM 9370.

En agosto pasado, la red PC-NET del Campus fue sustituida por una red Ethernet, que dispone actualmente de más de 100 estaciones de trabajo.

Campus Guadalajara

Se instaló la red administrativa y académica, compuesta de 32 computadoras personales.

Campus Hidalgo

Se instaló la red del Centro de Cálculo con 20 computadoras personales y se amplió la red administrativa, que dispone actualmente de 10 computadoras.

Campus Morelos

Se equipó una sala de toma de decisiones con 10 estaciones de trabajo y se adquirieron dos estaciones de trabajo HP Apollo para realizar proyectos de CAD/CAM.

Recursos bibliográficos

Durante el período fueron adquiridos 8,534 libros para las bibliotecas de la Zona, cuyo acervo bibliográfico en total es de 78,592 volúmenes.

Actividades culturales y deportivas

Cada uno de los campus de la Zona llevó a cabo, durante 1990, diversos programas deportivos y de difusión cultural. La participación de los alumnos en dichas actividades se desglosa como sigue:

Campus	Deportes	Difusión Cultural
Central de Veracruz	1,157	216
Ciudad de México	671	444
Chiapas	827	1,050
Estado de México	1,210	1,671
Guadalajara	–	–
Hidalgo	460	136
Morelos	1,870	182
Total	**6,195**	**3,699**

Asimismo, la Zona Sur fue sede del Festival de Teatro y del Festival de la Canción del Sistema ITESM.

Durante 1990 se estrenó el espectáculo musical "Ola-Tec-Hola", generado en el Campus Estado de México, con la participación de 300 estudiantes y profesores de los campus Central de Veracruz, Ciudad de México, Chiapas, Estado de México, Hidalgo y Morelos.

Programa doctoral

Durante 1990 el Campus Ciudad de México inició su programa de Doctorado en Administración, en colaboración con la Universidad de Texas. Los primeros alumnos del doctorado son 29 profesores de planta de nueve campus de las zonas Centro y Sur del Sistema ITESM.

S I S T E M A

I T E S M

INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY, A.C.

Consejo Directivo

Sr. Eugenio Garza Lagüera
Sr. Lic. Eugenio Clariond Reyes
Sr. Lic. Alejandro H. Chapa Salazar
Sr. Ing. Fernando García Roel
Sr. Alejandro Garza Lagüera
Sr. Ing. Ricardo Guajardo Touché
Sr. Lic. Eduardo Hovelman Peña
Sr. Ing. Noel Orozco López
Sr. Lic. J. Jesús Oviedo Avendaño
Sr. Ing. Octavio Rocha Garza
Sr. Ing. Lorenzo H. Zambrano Treviño

Consejo de Vigilancia

Sr. C.P. José Antonio Garza Garza
Sr. C.P. José González Ornelas
Sr. C.P. Carlos Manuel Guajardo Martínez

Socios Activos

Sr. Ing. Alfredo Almada Bay
Sr. Ing. José Emilio Amores Cañals
Sr. Ing. Antonio Astiazarán Izábal
Sr. Ing. Juan Celada Salmón
Sr. Lic. Alejandro H. Chapa Salazar
Sr. Lic. Jorge A. Chapa Salazar
Sr. Lic. Eugenio Clariond Reyes
Sr. Lic. Fernando Cuén Barragán
Sr. C.P. Lázaro H. de la Garza González
Sr. Ing. Manuel de la Garza Robertson
Sr. Arq. Antonio Elosúa Muguerza
Sr. Ing. Fernando García Roel
Sr. Lic. Eugenio Garza Botello
Sr. Ing. Jorge Garza Garza
Sr. Alejandro Garza Lagüera
Sr. David Garza Lagüera
Sr. Eugenio Garza Lagüera
Sr. Ing. Tomás González Sada
Sr. C.P. Carlos Manuel Guajardo Martínez
Sr. Ing. Ricardo Guajardo Touché
Sr. Lic. Eduardo Hovelman Peña
Sr. Isidro López del Bosque
Sr. Carlos Maldonado Elizondo
Sr. Ing. Ernesto Martens Rebolledo
Sr. C.P. Felipe Pablo Martínez Treviño
Sr. Ing. Fernando Menéndez Tumoine
Sr. Dr. Gonzalo Mitre Salazar
Sr. Dr. César Morales Hernández
Sr. C.P. Jorge Morales Treviño
Sr. Dr. Fernando Olvera Escalona
Sr. Ing. Noel Orozco López
Sr. Lic. J. Jesús Oviedo Avendaño
Sr. Arq. Eduardo Padilla Martínez Negrete
Sr. Ing. Rafael R. Páez Garza
Sr. Gregorio Ramírez González
Sr. Dr. Rafael Rangel Sostmann
Sr. Ing. Armando Ravizé Rodríguez (fallecido)
Sr. Ing. Octavio Rocha Garza
Sr. Antonio L. Rodríguez Jr.
Sr. Lic. Alfonso Rubio y Rubio
Sr. Ing. Delfín Ruibal Corella
Sr. C.P. Othón Ruiz Montemayor
Sr. Ing. Andrés Marcelo Sada Zambrano
Sr. Federico I. Santos Ferrara
Sr. Ing. Ricardo Treviño Garza
Sr. Guillermo Zambrano Lozano
Sr. Ing. Lorenzo H. Zambrano Treviño

DIRECTIVOS DEL SISTEMA ITESM

Ing. Fidel Aguilar Trillo
Director General del Campus Colima

Ing. Roberto Alanís Alanís
Director de la División de Preparatoria Eugenio Garza Sada del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Emilio Alvarado Badillo
Director General del Campus Estado de México

Lic. Ana María Arriaga Ruiz
Directora de Sistemas y Procedimientos de la Zona Norte

Lic. Rosaura Barahona Aguayo
Directora de Servicios Académicos del Campus Eugenio Garza Sada

C.P. Víctor Manuel Beltrán Cabrera
Director de Auditoría de la Zona Sur

Lic. Graciela Buchanan Ortega
Directora Legal de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Ing. Humberto Cantú Salinas
Director de la División de Programas Técnicos del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Luis Caraza Tirado
Director General del Campus Querétaro

Ing. Manuel Carsellé Ezquerra
Director de Sistemas de Administración y Tecnología de la Zona Sur

C.P. Sócrates Castellanos
Director de Auditoría de la Zona Centro

Ing. Apolonio Castillo Ferreira
Director General del Campus Zacatecas

Lic. Juan Carlos Cobián González
Director de Comunicación de la Vicerrectoría Académica

C.P. Juan Antonio Contreras Novoa
Director Administrativo de la Zona Norte

Ing. Samuel Córdoba Vázquez
Director de Construcción y Proyectos de la Zona Sur

Ing. Fernando Cortez Alcaraz
Director de Sorteos en Guadalajara de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Ing. Salvador Coutiño Audifred
Director Administrativo de la Zona Centro

Ing. Carlos Enrique Cruz Limón
Vicerrector de Asuntos Estudiantiles

Ing. Jorge Iván Díaz Aguilar
Director General del Campus Morelos

Felipe Díaz Garza
Director de Promoción y Relaciones Públicas del Sistema

Dr. Jorge Angel Diaz López
Rector de la Zona Centro

Dr. Carlos Díaz Montemayor
Director de la División de Ciencias de la Salud del Campus Monterrey

Ing. Eduardo Díaz Sánchez
Director Administrativo y de Proyectos, Construcción y Mantenimiento del Campus Monterrey

Ing. Juan Manuel Durán Gutiérrez
Rector de la Zona Norte

Ing. Jorge Elizondo Montalvo
Director General del Campus Tampico

Ing. Fernando Esquivel
Vicerrector Académico

C.P. Rafael Ferrigno González
Director de Sorteos en Monterrey de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Ing. Ramiro Flores Contreras
Director de Informática del Campus Monterrey

Ing. Jaime Fuentes Barajas
Director General del Campus Central de Veracruz

Lic. Rafael Gaona López
Director Académico de la Zona Centro

Ing. Eduardo de la Garma Torres
Director General del Campus San Luis Potosí

Lic. Salvador Garza Boardman
Director General del Campus Chihuahua

C.P. José A. Garza Garza
Director de Auditoría de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Lic. Héctor Garza Hager
Director de Finanzas de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

José González Martínez
Director de Servicios Administrativos del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Carlos Enrique González Negrete
Director General del Campus Guadalajara

Ing. José Fernando González Rocha
Director del Fondo de Pensiones

Dr. Fernando Jaimes Pastrana
Director de la División de Graduados e Investigación del Campus Monterrey

Ing. Patricio López del Puerto
Director de la División de Ciencias y Humanidades del Campus Monterrey

Ing. Rodolfo Loyola Vera
Director Administrativo del Hospital San José

C.P. Ofelia Lozano Ramírez
Directora de Campañas Financieras de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Lic. Sergio H. Martínez Flores
Director General del Campus Laguna

Lic. Silvia Martínez Treviño
Directora de la División de Programas Biculturales del Campus Eugenio Garza Sada

Lic. Victoria Leticia Medina Duarte
Directora de Servicios Estudiantiles del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Reynaldo Mendoza Franco
Director de Servicios Escolares del Campus Eugenio Garza Sada

Dr. Carlos Mijares López
Director de Asuntos Estudiantiles del Campus Monterrey

Lic. Jorge Antonio Millán Arellano
Director General del Campus León

Ing. Ricardo Morales González
Director de Informática de la Zona Norte

Dr. César Morales Hernández
Rector de la Zona Sur

Dr. Héctor Moreira Rodríguez
Director de Desarrollo Académico del Campus Monterrey

Ing. Luis Müggenburg Rodríguez-Vigil
Director General del Campus Guaymas

Ing. José Rosalío Muñoz Castro
Director General del Campus Irapuato

Arq. Ramón Naredo Hernández
Director de Desarrollo del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Francisco Pacheco Covarrubias
Director General del Campus Ciudad Juárez

Ing. Rosendo Pardo Osuna
Director General del Campus Chiapas

Ing. Ramón de la Peña Manrique
Rector del Campus Monterrey

Ing. Alfredo Peña Marín
Director de la División de Preparatoria Eugenio Garza Lagüera del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Daniel Peralta Armas
Director de Proyectos Especiales de la Zona Centro

Lic. Alfonso Pompa Padilla
Director General del Campus Saltillo

Ing. Ricardo Puentes Alvarez
Director General del Campus Sinaloa

Ing. Antonio Quintal Berny
Director General del Campus Sonora Norte

C.P. David Noel Ramírez Padilla
Director de la División de Administración y Ciencias Sociales del Campus Monterrey

Dr. Teófilo Ramos González
Director de la División de Ingeniería y Arquitectura del Campus Monterrey

Dr. Rafael Rangel Sostmann
Rector del Sistema

Lic. Dora Estela Rodríguez Flores
Directora de la División de Graduados del Campus Eugenio Garza Sada

Ing. Jesús Rodríguez Guerrero
Director General del Campus Hidalgo

Ing. Eudaldo Rubio Güemes
Director Académico de la Zona Sur

C.P. Pánfilo Humberto Rubio Valdez
Director de Contraloría de la Vicerrectoría Administrativa y de Finanzas

Ing. Roberto Rueda Ochoa
Director General del Campus Toluca

Ing. Juan Manuel Ruiz Acosta
Director Académico de la Zona Norte

Arq. José Luis Sáenz García
Director de Construcciones de la Zona Centro

Ing. Víctor Sánchez Ostos
Director de Asuntos Estudiantiles de la Zona Sur

Lic. Jorge Segarra García
Director de Relaciones Escolares del
Sistema ITESM con la SEP

Ing. Carlos Serrano de la Vega
Director de Construcción y Proyectos de la Zona Sur

Lic. Carlos Serrano
Director General del Campus Mazatlán

Lic. Sergio Sierra Cabada
Director de Servicios Escolares del Campus Monterrey

Ing. José Arturo Soltero Curiel
Director General del Campus Ciudad de México

Lic. Lydia Suárez Garza
Directora de Servicios de Apoyo a los Campus de Zona
de la Vicerrectoría Académica

C.P. Guillermo Tejeda Téllez
Director Administrativo de la Zona Sur

Ing. Joaquín Tena Figueroa
Director General del Campus Ciudad Obregón

Lic. Ramón Topete Cebrián
Director de Relaciones Laborales de la Vicerrectoría
Administrativa y de Finanzas

Lic. Carmen Tornel
Coordinadora de Programas y Proyectos de la
Vicerrectoría de Asuntos Estudiantiles

Dr. José Treviño Abrego
Rector del Campus Eugenio Garza Sada

Lic. Emilio del Valle
Director de Administración de Programas de Desarrollo
de Profesores de la Vicerrectoría Académica

Ing. María Elena Vázquez Lira
Directora de Asuntos Estudiantiles y de Proyectos de
la Zona Norte

Ing. Eliseo Vázquez Orozco
Vicerrector Administrativo y de Finanzas

Dr. Juan Donald Vega Gutiérrez
Director de la División de Agricultura y Tecnología de
Alimentos del Campus Monterrey