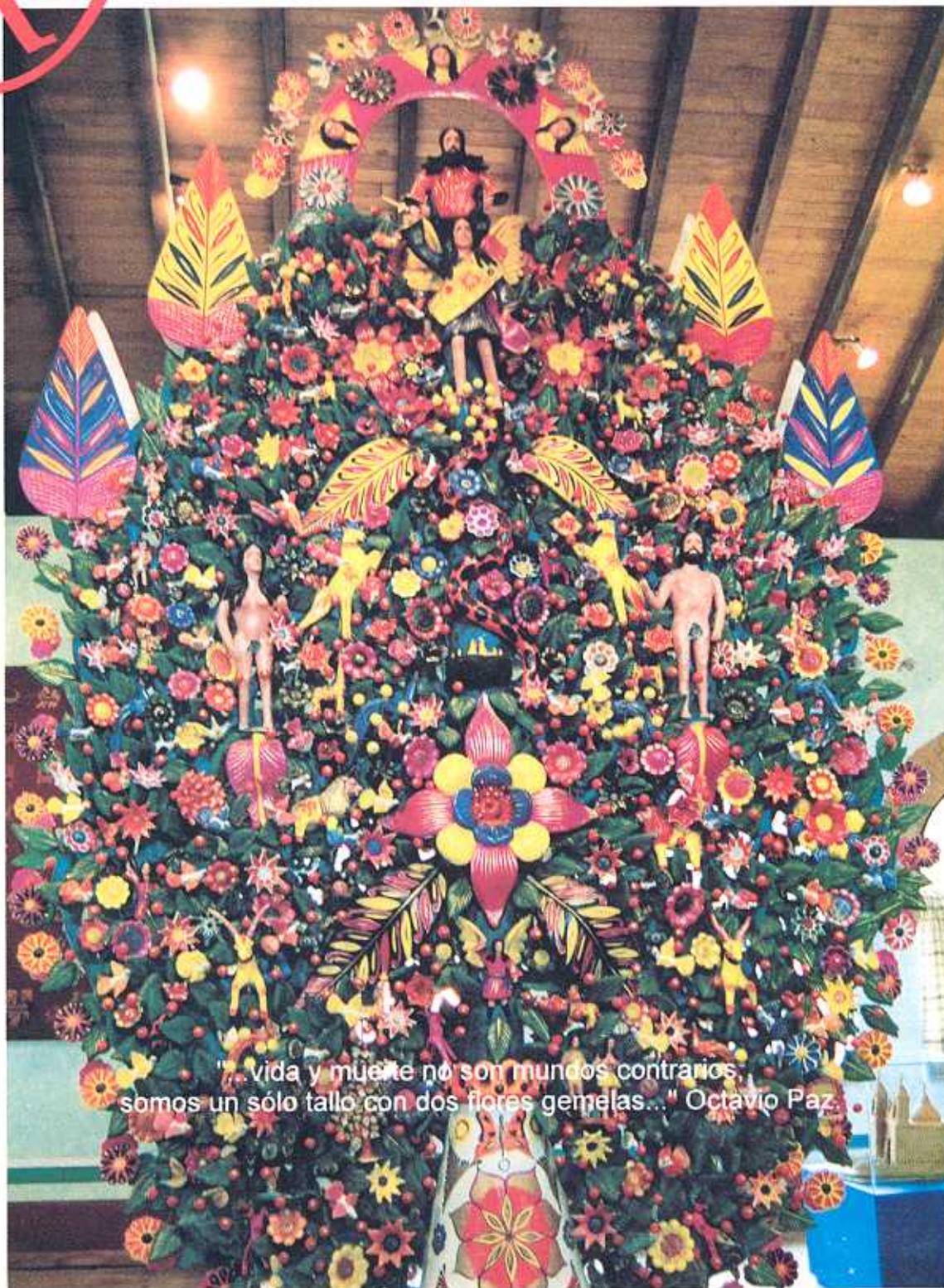


# La **G**aceta del **TESE**

órgano informativo del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec



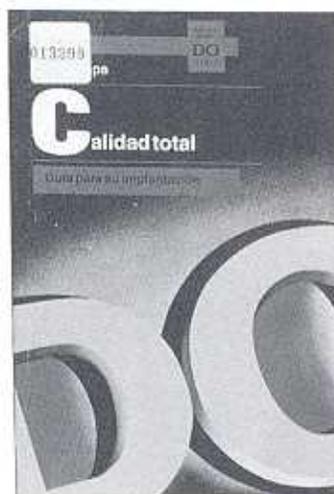
"... vida y muerte no son mundos contrarios,  
somos un sólo tallo con dos flores gemelas..." Octavio Paz.



Gobierno del Estado de México  
Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social

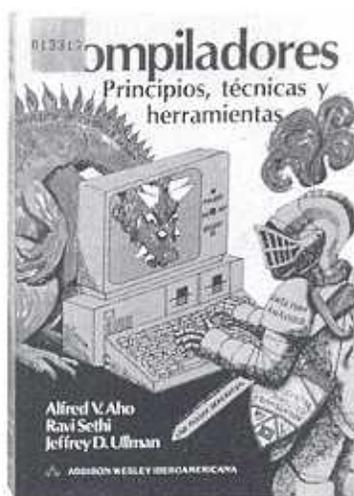
Año 3, No. 21, 1998





**Calidad total**  
Guía para su implantación/Dan,  
Ciampa/013298\*

Este libro presenta la manera de lograr que la calidad total funcione en la práctica. En "Calidad total" se describen con claridad las técnicas más eficaces y los componentes esenciales para lograr el éxito.



**Compiladores**  
Principios, técnicas y  
herramientas/Alfred, V. Aho, et  
all/013313

Cualquier persona interesada en el diseño de compiladores le resulta familiar el "Libro del Dragón", texto memorable, pero este campo ha evolucionado con rapidez y se encuentra en un estado muy avanzado respecto al que tenía cuando se publicó el libro.

**Todo sobre MS-DOS 6.22/A.**  
Paniagua /013291

Este libro trata todos los conocimientos requeridos sobre el sistema operativo MS-DOS 6.22 para el uso cotidiano de una microcomputadora y para situaciones especiales tales como configurarla, optimizar su uso, realizar respaldos de información o recuperar datos borrados

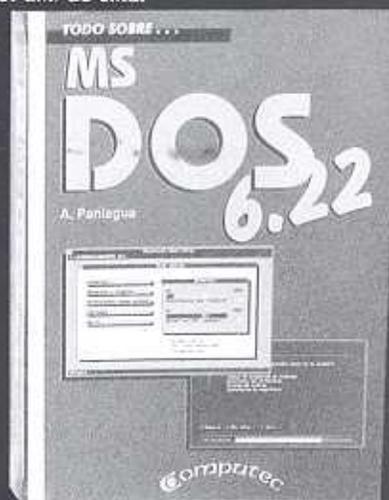
**Teoría de la TV en color/Geoffrey**  
Hutson/013280

Este libro está destinado principalmente a los ingenieros técnicos y estudiantes que ya conocen los principios de la televisión monocromática y desean ampliar sus conocimientos en la moderna ingeniería de televisión en color.



**Energía solar: aplicaciones prácticas/Hans**  
Rau/012911

Este libro nos habla acerca de la forma en que se puede aprovechar la energía solar para darle diversos usos. Incluye información específica del sol, como es su constitución física, procesos internos, etc. También trata de los empleos que se le han dado a la energía solar, así como proyectos futuros para el uso de ésta.



**Centro de Información**  
y Documentación Tecnológica

La Gaceta del TESE



Foto de portada: *Arbol de la Vida, Museo de Culturas Populares, Centro Cultural Mexiquense. Foto: Angel Fernández García*

## Contenido

- 2 Editorial
- 3 La columna del Director General
- 5 Apoyo a investigaciones en materia ambiental
- 6 Orgullosamente mexiquense. Metepec
- 7 La química en la vida. Oxígeno: el fuego de la vida
- 8 y 9 Gráficas del TESE
- 10 Nuestro medio ambiente. Contaminación por ozono
- 11 Ser docente. Principios docentes
- 12 Programa de Titulación 1998-2002
- 14 Octavio Paz †
- 15 Fundación de la SEIMIQ-TESE
- 16 Artes plásticas. Más allá de las definiciones

La **Gaceta del TESE** es el órgano informativo del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Organismo Público Descentralizado del Estado de México. Se imprimen mil ejemplares de distribución gratuita. Publicación bimestral, impresión junio de 1998. Número de Certificado de Licitud de Título y de Contenido en trámite; número de Reserva al Título de Derechos de Autor 04 - 1998 - 060218124000 - 19. Av. Hank González y Av. Valle del Mayo Col. Valle de Anáhuac C.P. 55210 Ecatepec, México. Editor responsable: Georgina García; distribuye el Departamento de Relaciones Institucionales y Difusión del TESE. Imprenta: Huazo Impresores, domicilio Texcoco Mz. 513 Lote 38 No. 76 Cd. Azteca, Ecatepec, México

Georgina García Palomares, **Coordinación editorial**; Angel Fernández García, **Coordinación de producción**; Mauricio Reséndiz Arias, **Distribución**; Ing. Genaro Hernández Zapata, Lic. Alfonso Huesca Ruiz, Ing. Martín Contreras Soto; Prof. Rafael Vieyra Soto; I. B. Q. Eduardo Hernández Vera; Lic. María Elena Del Rey Leñero; Ing. Sergio Viguera Carmona; Q.F.B. Isabel Mendoza Luna; Ing. Angel Mazza Arias; Ing. Ernesto Ramos Alvarado y Noé Flores Díaz, **Colaboradores editoriales y articulistas**.

**Agradecimiento especial a:** Instituto Mexiquense de Cultura, Raúl Cremoux, Julio Chávez Guerrero y al Departamento de Actividades Culturales y Deportivas del TESE.

Los artículos son responsabilidad de los autores

Uno de los programas sustantivos del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec es la investigación. Acorde a los esfuerzos que se realizan en este programa fue el reconocimiento a seis proyectos en materia ambiental propuestos al Instituto de Estudios Ambientales de la Secretaría de Ecología del Estado de México. Estas investigaciones recibieron el apoyo financiero, lo mismo que otras seis de cinco instituciones afines al TESE.

En este ámbito de la conciencia ambiental se publica la sección *Nuestro medio ambiente* con un artículo referente al ozono, y en *La química en la vida*, el autor nos sorprende con información acerca del oxígeno.

La Docencia es otro de los programas sustantivos del TESE, es así que además de considerar en el presente número los aspectos institucionales que le competen, también se da espacio a la reflexión del *Ser docente*. En la sección así denominada, se presenta un punto de vista relativo a los principios docentes; un texto producto de los cursos intersemestrales de actualización docente, los que son enriquecidos con la experiencia de los participantes.

Las acciones del programa Docencia tienen como finalidad la conclusión sa-

tisfactoria de los estudios curriculares de nuestros estudiantes, aunada a su titulación. Esta última meta no se cumple por la mayoría de los egresados y el Programa de Titulación al 100% se presenta como la alternativa a corto, mediano y largo plazos.

Por otra parte, anunciamos la apertura de la primera Sección Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos, promovida por la inquietud de algunos alumnos quienes han contagiado de manera favorable a sus compañeros en esta actividad externa pero complementaria.

Una de las actividades extracurriculares que ofrece el Tecnológico es la referente a la difusión de la cultura. Por una parte, damos espacio a la exposición pictórica "Caritas blancas" de Lourdes Domínguez Cruz. En la sección *Orgullosamente mexiquense*, presentamos Metepec, Méx. y con motivo del lamentable deceso del escritor mexicano Octavio Paz, Premio Nobel de Literatura 1990, transcribimos una entrevista en la que comparte su reflexión en torno al tiempo y las obras literarias.

De esta manera *La Gaceta del TESE* contribuye a la difusión de la actividad institucional y reitera la invitación a participar en su desarrollo.



## Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO DEL ESTADO DE MÉXICO

### Misión <sup>(1)</sup>

*El TESE se crea con la misión de contribuir al abatimiento del rezago educativo en la zona noreste del Estado de México, con el propósito de alcanzar en el mediano plazo la capacidad de ofrecer servicios de educación superior de alta calidad y de carácter tecnológico en beneficio de los jóvenes estudiantes de la región en lo general y de Ecatepec en lo particular; proveer al sector productivo, de personal altamente calificado capaz de fortalecer sus cuadros profesionales; así como constituirse en un polo de desarrollo cultural en beneficio de la colectividad circundante.*

(1) Fuente: Programa de Desarrollo Institucional 1998 - 2002, Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, Enero de 1998, 6 p.

### DIRECTORIO

#### JUNTA DIRECTIVA

M. EN C. EFREN RÓJAS DAVILA  
Secretario de Educación, Cultura y Bienestar Social  
Presidente

ING. HUMBERTO DE LA VEGA ESCOBAR  
Representante del Sector Productivo  
Secretario

DR. ESTEBAN HERNANDEZ PEREZ  
Director General de Institutos Tecnológicos SEP

ING. RAUL GONZALEZ APAOLAZA  
Dir. Gral. de Educación Tecnológica Industrial SEP

C.P. FRANCISCO URRUTIA FONSECA  
Secretario de Finanzas y Planeación del  
Gobierno del Edo. de México

LIC. JORGE TORRES RODRIGUEZ  
Presidente Municipal de Ecatepec

PROFR. ROBERTO RUIZ LLANOS  
Representante del Sector Social de Ecatepec

DR. RUBEN JAIME BARAJAS VAZQUEZ  
Representante del Sector Social

LIC. ERNESTO NEMER ALVAREZ  
Secretario de Administración del Gobierno del  
Estado de México

C.P. JOSE A. VALDES LOPEZ  
Comisario del Sector Educación

ING. FRANCISCO BAUTISTA ALVAREZ  
Presidente del Patronato TESE A.C.

#### AUTORIDADES DEL TESE

ING. GENARO HERNANDEZ ZAPATA  
Director General

LIC. ALFONSO HUESCA RUIZ  
Abogado General

M. EN C. JUAN OCAMPO SOTO  
Director Académico

ING. JOSE A. ACOSTA ESPAÑA  
Director de Vinculación y Extensión

C. P. MIGUEL ANGEL SALINAS SALCEDO  
Subdirector de Administración y Finanzas

# Del Director General

## Financiamiento para investigaciones en materia ambiental

**A** continuación un resumen del Informe presentado a la H. Junta Directiva del TESE relativo a las actividades que realizaron las áreas que integran nuestra institución, durante los dos primeros meses del año.

### Programa Docencia

Se determinó la proporción de hombres y mujeres en la matrícula, resultando que hay más mujeres que hombres en Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Química y Contaduría. Del total de 2 mil 300 alumnos, 780 (34%) son mujeres y mil 520 (66%) son hombres.

Se hizo entrega de la "Agenda Escolar" a los grupos de primer ingreso, mediante la cual los alumnos administrarán y organizarán su tiempo y se les facilitará el oportuno cumplimiento de sus responsabilidades escolares. Los alumnos de 46 grupos (80%) cuentan con profesor tutor asignado, quien les orientará en su toma de decisiones para el avance escolar. Se coordinaron círculos de estudio y se implantó el programa "Representantes de Grupo" a través del cual se han designado 56 estudiantes, quienes fungirán como enlace entre los alumnos y el personal directivo.

En relación al Programa de Posgrado Externo para Profesores, se brinda el apoyo a seis docentes que avanzan en el estudio de sus posgrados, entre ellos uno realiza su doctorado en Ingeniería Mecánica en Inglaterra.

Se revisó el "Reglamento del programa de estímulos al desempeño del personal docente para los institutos tecnológicos superiores de los estados" elaborado por la DGIT, al cual se le hicieron algunas propuestas de adecuación a fin de hacerlo aplicable al personal académico del TESE, que en un porcentaje de 43% viene recibiendo estímulos desde hace tres años.

Continúa el programa de Educación Cooperativa, mediante el cual los alumnos podrán cubrir créditos académicos desarrollando actividades en la industria. En la actualidad este programa se realiza con un grupo de Ingeniería Mecánica en la empresa Manufactura de Precisión Nacional (MAPRECNA); alumnos de Ingeniería Química con las empresas BEISA, HOECHST MEXICANA y Hules y Acabados; de Ingeniería Bioquímica en la Planta de Tratamiento de Desechos Sólidos Aragón y de la licenciatura en Contaduría en la Delegación de Hacienda en Ecatepec.

Con la finalidad de subsanar las deficiencias en conceptos básicos, que presentan los alumnos de nuevo ingreso, 206 aspirantes toman el curso introductorio, previo al examen de admisión del periodo lectivo 98-2 que dará inicio en agosto próximo.

### Programa Investigación

En ceremonia presidida por el C. Gobernador del Estado de México, Lic. César Camacho Quiroz, el Instituto de Estudios Ambientales de la Secretaría de Ecología entregó al TESE un cheque por \$566 mil 566 pesos como apoyo para financiar seis pro-



Q. F. B. Martha Garciarivas, Secretaria de Ecología del Estado de México

yectos de investigación.

Se prepara con la empresa ALCOMEX la propuesta de convenio para la realización de la tercera fase del servicio de tratamiento de aguas residuales, que se otorga a esta industria. Con \$183 mil pesos de financiamiento aportado por el CONACyT para la investigación, se adquirió e instaló una planta auxiliar de energía eléctrica como complemento del "Espectrómetro de resonancia magnética" y del "Cromatógrafo de gases", así como un compresor, que a su vez proporcionará aire a presión al "Espectrofotómetro de absorción atómica".

### Programa Vinculación

Derivado del convenio SIEMENS, se obtuvieron dos plazas para capacitación en cursos de PLC para profesores del TESE. Se aplicaron 12 encuestas a industrias de la zona, con el fin de obtener información aplicable a la mejora de los servicios externos que ofrece el Tecnológico.

El área de Bolsa de Trabajo participó en 7 juntas de intercambio y reclutamiento de personal, en donde se obtuvo información de 323 vacantes en empresas de la localidad, derivado de esta información, fueron enviados 237 candidatos para cubrir dichas vacantes.

En cuanto a cursos externos, se impartieron cuatro cursos sabatinos: "Programación y análisis", "Computación de oficina", "Computación gráfica" y "Mantenimiento en nivel básico". Actualmente se imparten cuatro diplomados, uno de computación gráfica y tres de programación y análisis.

El Centro de Información y Documentación Tecnológica reportó que en nuestra Biblioteca se efectuaron 8 mil 534 servicios de préstamo de los cuales mil 832 fueron a domicilio y 6 mil 702 para consulta en sala, se atendieron 19 mil 668 servicios adicionales entre los cuales, se encuentran los de reprografía, consulta de videos y señal satelital, uso de cubículos para estudio en grupo, consulta de CD'S y uso de máquina de escribir.

Se incrementó a 18 el número de convenios interbibliotecarios



Módulo BARROMEX, TESE-MAPRECNA durante el 1er. Foro Estatal de Vinculación.

vigentes. El acervo bibliográfico creció 12 mil 903 a 13 mil 329 volúmenes, las adquisiciones se procesan técnicamente, también se incrementaron a 31 las suscripciones a revistas especializadas. En la videoteca se continúa con el servicio de transmisión de videos de cinta y de programas en vivo como videoconferencias sobre ciencia y tecnología de la Red Satelital Edusat, el acervo actual es de 761 títulos.

En el Laboratorio de Telecomunicaciones se utiliza la nueva conexión para dar los servicios de consultas a bancos de datos remotos, servicio de Correo Electrónico, de Chats, TELNET, FTP y acceso a páginas WEB en Internet.

Se participó en la reunión del Sistema Estatal de Documentación y en la reunión de Centros de Información y Bibliotecas de instituciones de Enseñanza Superior y Centros de Investigación.

Dentro de las actividades de intercambio académico con la UAM Azcapotzalco, se impartió el módulo I del "Diplomado en estrategias didácticas para la enseñanza de la Ingeniería".

Iniciaron los seminarios de titulación "Redes y Conectividad" y "Mecanismos de Automatización". Se asistió al 1er. Congreso Regional de Calidad de la Educación Continua auspiciado por la Asociación Mexicana de Educación Continua, celebrada en la UNAM.

El Centro de Idiomas realizó la apertura de 18 cursos externos y 8 internos de Inglés con la participación de 454 alumnos y dos cursos de francés. Se realizaron 68 evaluaciones de diagnóstico de nivel o exámenes de colocación del idioma Inglés.

En cuanto al programa de Servicio Social, 54 alumnos lo realizan en: INEA, STC Metro, Secretaría de Comunicaciones y Transportes., UNAM, SHCP, Centros de Integración Juvenil, Intelmex, SEIEM, Servicio Postal Mexicano y Hospital General de Ecatepec entre otras.

Treinta y dos alumnos realizan prácticas profesionales en empresas e instituciones como: CONALEP, STC Metro, Beisa, PGR, Coca Cola, CFE, Sabritas, UNAM, Kelvinator, Electroquímica Mexicana, Central de Servicios de Radiópolis, Centros de Integración Juvenil y Clayton de México.

Diez alumnos realizaron Estancias Industriales en: TELMEX, SHCP, Acabados Industriales Ruval, Festo Neumatic, Mecánica Falk, Electroquímica Mexicana, Despacho Público y ADO GL.

Por su parte, el Taller de Danzas y Bailes Tradicionales del TESE, se presentó en la ceremonia de Entrega de Diplomas del Centro de Cómputo y en el mismo acto, participó la rondalla "Voz del Viento" del TESE. De igual forma, la rondalla tuvo presentaciones en la "Noche Colonial" del Instituto Pedagógico Anglo Español y la "Callejonada" organizada por la Casa de Cul-

tura de Cd. de Lerma, Méx. Los integrantes de la Rondalla concedieron una entrevista para el programa "Entre Jóvenes" de Radio Ecatepec. Hubo dos ciclos de cine y se organizaron el "IV Encuentro Romántico Musical de Rondallas" y el concurso de Poesía Amorosa "Del corazón al papel".

En actividades deportivas se realizaron 22 juegos en Torneos Internos y 10 en Torneos Externos. Se continúan desarrollando las nueve actividades deportivas institucionales con la participación de 768 alumnos.

#### Programa Administración

Se enviaron a la SECyBS los reportes mensuales de los "Logros Institucionales, Estadística Básica y Avances en el Programa Operativo Anual 1998"; el reporte bimestral del "Programa de Modernización y Mejoramiento 1998"; el "Programa de Trabajo 1998", así como la información estadística para el "Sistema Único de Educación Media Superior y Superior" de la SECyBS.

Se envió a la Dirección General de Institutos Tecnológicos - SEP el reporte "Avance de Obra PER/04", el cual contiene información de la construcción de la unidad académica tipo II en el Tecnológico; se elaboró el informe de cumplimiento del programa operativo de enero a diciembre de 1997 para la Cuenta Pública y se asistió a la XIII Mesa Redonda del Foro de Rectores-Empresarios, organizado por la Comisión de Educación del Sector Empresarial.

Una vez aprobado por la Dirección General de Difusión del Estado, fue registrado ante la Dirección General de Profesiones el nuevo formato del Título Profesional que será expedido a los alumnos egresados del TESE.

En coordinación con la Dirección Académica y la Unidad de Planeación, se elaboró la versión definitiva del Reglamento del Programa de Estimulos al Desempeño Docente para 1998.

Se concluyó el proceso de captura de datos del personal del TESE, con el fin de enviarlos a la Secretaría de Gobernación para la elaboración de la clave única del registro de población; también se ha recabado información sobre los "Cursos de capacitación para el personal" que ofrece la SEP.

A partir del mes de enero de 1998 fue anexado en los estados financieros el presupuesto autorizado y ejercido por cada una de las tres fuentes de financiamiento que lo conforman: Gobierno del Estado de México, SEP, e ingresos propios, así como la información estratégica solicitada por la Dirección de Finanzas del Gobierno del Estado de México.

El área de mantenimiento a cargo del Sr. Tomás Hernández, dió 282 servicios generales; reubicó el área y oficina del almacén del edificio "E" al local que ocupaba la sala de danza y ésta se ubicó en un local junto al edificio "L". Se construyeron 13 bancas de concreto en lugares de acceso a los edificios C, D, E y L; se construyó un pasillo de 50 m<sup>2</sup> de adoquín, entre el edificio de vinculación y las canchas de basquetbol, con su correspondiente guarnición.

En el área de aulas provisionales, se colocaron 40 m<sup>2</sup> de adoquín y se remodelaron los sanitarios de hombres y mujeres, colocándose muebles de baño nuevos, así como 88 m<sup>2</sup> de mosaico en pisos y paredes.

En la barda norte de la Institución y por razones de seguridad, se construyeron cuatro casetas de vigilancia, terminándose dos de ellas en obra negra y dos más se encuentran en construcción.

En el Servicio Médico se realizaron 226 consultas de primer nivel, y un total de 718 atenciones múltiples como curaciones, inyecciones y emergencias. Asimismo dio inicio el proceso de examen médico para alumnos de nuevo ingreso con un avance de 311 alumnos (69%). Se amplió el horario de atención médica a la comunidad, siendo éste de lunes a viernes de 7:00 a 21:30 horas y los sábados de 9:00 a 14:00 horas con la atención de los

médicos Laura Alejandra Suárez Escamilla y José Anselmo Soto Razo. En coordinación con el Instituto Mexicano del Seguro Social, se realizó la campaña anual de donación altruista de sangre.

Hasta aquí concluye el Informe presentado a la H. Junta Directiva. Sin embargo; me gustaría agregar información de la actividad realizada durante los meses de marzo y abril de 1998.

Fui invitado a la firma del Convenio para la Conservación y Generación de Empleo presidida por el Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, presidente constitucional de nuestro país, realizada en la Ciudad de Toluca; a la entrega de la presea al mérito en la preservación del ambiente "José Mariano Mosiño Suárez"; a la II sesión ordinaria del comité organizador y jurado del Premio Estatal de la Excelencia Empresarial Mexiquense, presidida por el

Ing. Juan José Guerra Abud, Secretario de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de México y a la inauguración del Primer Foro Estatal de Vinculación, realizado en las instalaciones del Centro Cultural Mexiquense.

Asimismo asistí a la ceremonia de arreamiento de la bandera nacional realizada en la Plaza de los Mártires de Toluca, México. En la Casa de Cultura del municipio de Ecatepec de Morelos, participé en la comida ofrecida al presidente Ernesto Zedillo Ponce de León.

Recibimos la visita del M. en C. Efrén Rojas Dávila, Secretario de Educación, Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de México acompañado de los representantes de los Centros de Registro, donde aspirantes al nivel medio superior del Estado de México realizaron el trámite espec-

tivo. El TESE fungió por tercera ocasión consecutiva como Centro de Registro.

La Arq. Margarita Figueroa, jefa de zona del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) - zona Estado de México nos visitó, lo mismo que el Mtro. Roberto Laureles Solano, director general del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México (CECYTEM).

Asimismo tuve reuniones de trabajo con las secretarías del TESE; el personal del Departamento de Ciencias Básicas y la Comisión de Evaluación al desempeño Docente.

**Ing. Genaro Hernández Zapata**

## Apoyo para investigaciones en materia ambiental

El C. Gobernador del Estado de México, Lic. Cesar Camacho Quiroz, presidió la ceremonia del 5 de marzo del año en curso, en la que el Ing. Genaro Hernández Zapata, director general del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, recibió el apoyo económico para financiar proyectos de investigación en materia ambiental.

El evento fue presidido además por el Dr. Miguel José Yacamán, director general del Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares; el Lic. Jorge Torres Rodríguez, presidente municipal constitucional de Ecatepec; Q.F.B. Martha Garciarivas Palmeros, secretaria de Ecología del Estado de México; Lic. Bernhard Van Wobeser, delegado de Banobras en el Estado de México; Lic. Enrique Jacob Rocha, coordinador de Asuntos Metropolitanos y Lic. Héctor Jiménez Baca, Director de Concertación y Participación Ciudadana.

A la ceremonia asistieron representantes del Instituto Tecnológico de Toluca, Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares; la Universidad Autónoma del Estado de México (Facultad de Planeación Urbana y Regional) y la ENEP Iztacala UNAM, instituciones que también recibieron apoyo económico para investigaciones similares.

Diversos proyectos fueron sometidos a evaluación ante el Instituto de Estudios Ambientales de la Secretaría de Ecología del Estado de México, el cual gestionó recursos del Fideicomiso Ambiental del Valle de México, resultando beneficiados doce proyectos de cinco instituciones educativas de la entidad.

Para el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), la obtención de este financiamiento representa un logro de trascen-

dencia, dado que la investigación es una de sus funciones sustantivas y constituye un punto de enlace entre la comunidad y la institución toda vez que los resultados beneficiarán el desarrollo económico, social, productivo y cultural de la comunidad.

En el caso del TESE, seis proyectos serán financiados:

-*Planta de tratamiento de aguas residuales del TESE.* Dr. Sergio Caffarel Méndez y Dr. Héctor M. Poggi Varaldo

-*Degradación fotocatalítica de compuestos orgánicos en aguas residuales.* M. en C. Enrique Sánchez Mora

-*Remoción de compuestos recalcitrantes en aguas residuales mediante un biorreactor de membrana.* Ing. José Francisco Buenrostro Zagal

-*Transformación de compuestos aromáticos mediante isoenzimas con actividad peroxidasa-oxidasa.* Ing. Oscar Manuel Aguirre López

-*Remoción de metales pesados al estado de sulfuros, presentes en aguas residuales, utilizando un biorreactor anaerobio.* Ing. L. Rodrigo González González

-*Biosorción de metales pesados en efluentes industriales.* Ing. Miguel Ángel Gutiérrez Cerón

Otros profesores participantes Doris Peralta Mellado y Beatriz Sofía Schettino Bermúdez



Profesores-investigadores del TESE reconocidos por la Secretaría de Ecología

### Alumnos participantes

Astudillo Peralta Lázaro, Martínez Domínguez Francisco, Basurto Ramírez Susana, Máximo Álvarez Minerva, Cervantes Robles Miguel Ángel, Mendoza Arenas José Luis, Cortés García Oscar, Montiel González Alba Monica, Cu Lara María Cristina, Ortega García Elda del Carmen, Davey Romero Alberto, Peinado Gómez Luis Francisco, Domínguez Guardián Juana, Peralta Delgadillo Francisca, Gallardo Rodríguez Roberto, Ramírez Oliva Alfredo Wilfrido, Gil Álvarez Rosalba, Reséndiz Salinas Juan Rafael, Gómez Corral Brenda Isabel, Reyes Hernández Rocío, Gómez Ruiz Minerva, Sandoval González Valeria, Gutiérrez López Ma. Concepción, Valdés Guzmán Juana, Gutiérrez Martínez Juan C., Vázquez Mendoza Ma. Vianney, Islas César Angela, Vera Pérez Leticia y Jiménez Miranda Aurelia.

Sus palmas van de un lado a otro. Mientras que con la izquierda sostiene parte de la estructura, con la derecha recorre el torrente de barro en todos sentidos; de abajo hacia arriba. Tú lo puedes ver, se detiene en un borde, lo modela y le hace nacer una rama, un caracol o un animal anfibio. Sus expertas manos morenas se deleitan en sobar, pellizcar, aplanar y jalar una masa que recuerda a la Biblia cuanto te cuenta la forma en que Dios se dio a la tarea de crear el mundo.

La imaginación se despliega sobre una mezcla de tierra y agua a veces color café, otras, amarilla y arenosa. De la nada empieza a tomar forma y en menos de que te lo cuento, enfrente de ti ya está un toro entero, un sol que abraza a la luna o una carroza llena de frutas y sombrerudos. Un ave grandota, con pico y garras, vuela y se detiene en un árbol del que brota todo. Ahí está Adán y Eva, la serpiente, una manzana roja y luego le siguen muchos caballos, vacas, ángeles, serafines, niños con los cachetes chapeados, flores encendidas, casas enteras, pozos de agua, cerros y lagunas. La vida entera.

Casi no despega la vista de los colores. El color de su retina pasa a las manos y de ahí surgen los ríos y los valles; las montañas y los templos.

Cuando habla lo hace quedito y pronunciando bien cada palabra, con respeto y mesura. Se llama Alfonso Soteno Fernández y cuenta que la tradición le viene de su madre y a ella le nació de su padre y, a éste, se la inculcó su abuelo el cual hizo su primera cazuela de barro bajo la estricta vigilancia de su tío. Por sus venas corre sangre pero los médicos de Metepec dicen que también barro y, casi seguro con tierra de Ocotitlán que es la buena para que la arcilla sea dócil y sensual como mujer.

Alfonso Soteno te jura y perjura que en su familia no se sabe hacer otra cosa que la alfarería. Le viene de tan lejos que nadie se acuerda de que hayan podido hacer nada más. Las paredes de su casa y de su taller están llenas de estrellas, soles y palomas. Sus muebles rebosan casitas con techo de dos aguas, mazorcas, ángeles regordetes y cabezas de toros con largos cuernos. No hay espacios vacíos porque cuando algo se retira, rápidamente una calavera o un santo barbón toman su lugar. Aquí y allá; en los estantes y sobre las mesas; arriba en la terraza; sobre los barandales o adentro del horno te asaltan las figuras siempre simétricas de los que alguien bautizó con el nombre de árbol de vida.

*Aquí en Metepec hay muchos artesanos, pero nosotros en la familia Soteno nos sentimos orgullosos de haber dado muchas ideas para que nuestro pueblo sea conocido por su alfarería en el resto del país y en algunas partes del mundo. Cuando se empezó a dar a conocer nuestro sello, es decir, el árbol de la vida, no era más que un palo con manzanas y unas cuantas hojitas que tenían a un lado a Adán y Eva. Con el tiempo lo hemos venido enriqueciendo hasta llegar al punto en que también hemos llegado a hacer el árbol de la muerte. Y es que están entrelazados: sin uno no hay otro. Se vive y al final está lo inevitable, y a la inversa, cuando no se existe, pues se da la posibilidad de nacer y vivir.*

*La pieza más grande que he realizado midió siete metros de altura. Fue para un concurso de cerámica en el que me pidieron hacer el árbol de la vida más importante que se haya hecho. Este trabajo se llevó a Los Pinos en donde obtuve la bendición del poder más grande: luego se exhibió en muchos otros lugares y ahora se encuentra en el*

## Metepec, orgullosamente mexiquense San Miguel Arcángel no puede faltar\*

*Museo de las Culturas Populares en la ciudad de México.*

Aunque no lo creas, es muy difícil determinar con exactitud cuándo comienza a conocerse la alfarería de Metepec, la que está clasificada como una de las dos o tres principales del país. Si nos arriesgamos con las fechas, se podría decir que fue alrededor de los cuarenta cuando se da una transformación y de un pueblo cazuelero se convierte en una comunidad marcada por la creatividad artesanal, que hizo decir al poeta Carlos Pellicer lo siguiente:

San Miguel Arcángel juega un papel decisivo —aquí no importa quién es el artesano—, no puede faltar. Lo puedes palpar en cualesquiera de los árboles tradicionales; incluso pueden faltar la serpiente, Eva y su inseparable Adán, o hasta las manzanas, pero el gran ángel siempre está presente espada en mano luchando en forma permanente contra el mal. Y puede que en este punto la tradición, que baja de modo vertical, tenga un quiebre y se extienda ahora en forma horizontal pues como los Soteno, también al arcángel lo esculpen con asombrosa frecuencia los Ruiz González, los Saldivar Piña, los Colín Jiménez o los Rivera.

Otra de las composiciones favoritas de los artesanos que puedes ver en Metepec son los soles, las lunas y los eclipses. Se hacen todo tipo de versiones: desde las más chiquitas y sin pintar, sólo en barro cocido, hasta las grandotas multicolores y cargadas de ornamentos. La luna —porque seguramente tiene hechizados a los artesanos— aparece inevitablemente sonriendo y coqueta, ya redonda o menguante. Por su parte, el sol puede ser rojo, amarillo o poderoso, o chiquitín y desaliñado. Algunas veces se encuentran monjas coronadas, con hábitos sencillos en blanco y negro, y las hay hasta sonrientes y de piernas bien torneadas. Es raro, pero no tanto, encontrar algunas figurillas eróticas o de mal disimulada sensualidad, y en ocasiones —si se tiene suerte— hasta pegasos y unicornios se pueden ver junto a palomas, gallos, becerros y güillos.

*Además de árboles he creado el arca de Noé que es una variante de éstos; de hecho, ésta es en cierta forma lo que he venido haciendo hasta completar veintiocho árboles de la vida diferente. No soy lo que se llamaría un ser religioso, pero de las Escrituras a uno se le despiertan muchas ideas que luego, no sé ni cómo, brotan por las manos.*

*Tengo dos hijos: Oscar y Juan José. Este último ya tiene su profesión y Oscar es quien va a seguir la tradición de alfarero. A mi me sorprendió que al salir de la prepa me dijera que estaba conmigo en esta aventura. Y empezó desde abajo: levantarse muy temprano para buscar la tierra, moler el barro...*

*Todo eso lo ha hecho y pasó la prueba. Me refiero a un concurso nacional que hubo en Querétaro y que ganó. Estoy muy orgulloso de él pues hace diseños muy especiales. Lo han entrevistado para varias revistas y con satisfacción he visto que otros alfareros ya lo copian e imitan.*



*Es probable que buena parte de nuestro éxito radique en el barro; la materia prima la obtengo en Ocotitlán. Ahí lo selecciono y una vez que está en el taller rompemos los grandes terrones, lo asoleamos y moless con un rodillo muy pesado. Una vez molido se le arnea, o sea, se cierra con una tela de alambre muy fina para que quede como polvo o harina. Así se le aplica el agua y después la flor de tule que es la plumilla. Esa solamente se da en algunas lagunas que ya están secándose. Una vez hecho esto, se amasa y se bate teniendo muy, pero muy en cuenta que la plumilla es lo que va a darle la consistencia que busco en el barro.*

*Gracias a mi trabajo he podido conocer grandes personalidades como presidentes de la República, gobernadores, artistas. Pero guardo un recuerdo muy hondo y grato de la ocasión en que tuve la suerte de conocer al maestro y poeta Carlos Pellicer cuando llevé mi árbol a Los Pinos. El me dijo esto: "Ni volviendo a nacer haría una pieza tan majestuosa y espléndida como la que hoy nos engalana". A mi vez respondí que "ni volviendo a nacer y por mucho que estudiara, nunca sabría ni la mitad de lo que nos ha enseñado."*

*Ahí me di cuenta de que nosotros, en Metepec, hemos tenido la buena oportunidad de vivir con un trabajo que no ofrece grandes cantidades de dinero pero sí muchas satisfacciones, especialmente la hoy tan rara de vivir con el orgullo de lo que sale de nuestras propias manos. Aquí radica mi gusto y mi dignidad.*

\*Fuente: Cremoux, Raúl. De la obsidiana al uramo. Instituto Mexiquense de Cultura, México, 1996.

# La química en la vida

## Oxígeno: el fuego de la vida

I. B. Q. Eduardo Hernández Vera

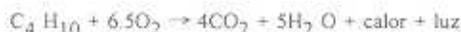


*En el hombre, cada inspiración provee de cerca de 100 ml de oxígeno, el cual se difunde a través de la membrana de los alveolos pulmonares y se une a la hemoglobina (Hb) presente en los glóbulos rojos de la sangre...*



El oxígeno es un gas sin olor, color ni sabor que integra aproximadamente el 21%v de la composición de la atmósfera. Es un elemento muy reactivo frente a la mayoría de las sustancias, lo que origina el proceso químico conocido como **oxidación**.

Desde el punto de vista termoquímico, la oxidación se considera como un proceso exotérmico, es decir, al realizarse se libera energía. Un caso particular de este proceso es la **combustión**, en la cual el oxígeno reacciona con las sustancias orgánicas, por ejemplo, la combinación del gas butano -un hidrocarburo componente del gas doméstico- da por resultado bióxido de carbono, agua y energía en forma de calor y luz:

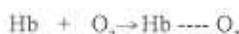


Cuando la velocidad de la oxidación es alta, percibimos por nuestros sentidos la irradiación de calor y luz, como en el ejemplo anterior; pero cuando la oxidación es muy lenta, el calor no se percibe y la irradiación de luz es nula, como en la combinación del oxígeno con fierro comúnmente conocida como oxidación y cuya ecuación química está representada de la siguiente manera:



Una situación análoga a la oxidación del fierro se puede presentar con la celulosa presente en el papel y el oxígeno. La oxidación del papel en ausencia de flama es tan lenta que sólo puede percibirse después de algunas decenas y hasta cientos de años.

En los seres vivos también ocurre un proceso de oxidación en las células. Dentro de éstas se requiere de oxígeno para la combustión de los nutrientes y así abastecer de energía a todo el organismo. En el hombre, por ejemplo, cada inspiración provee de aproximadamente 100 ml de oxígeno, el cual se difunde a través de la membrana de los alveolos pulmonares y se une a la hemoglobina (Hb) presente en los glóbulos rojos de la sangre por medio de enlaces químicos muy débiles formando la oxihemoglobina (Hb—O<sub>2</sub>).



De esta manera el oxígeno es transportado por el torrente sanguíneo a cada unas de las células que componen el cuerpo. Dentro de ellas, el oxígeno reacciona con carbohidratos, grasas y proteínas produciendo bióxido de carbono, agua y energía. Si consideramos a la glucosa -uno de los carbohidratos más sencillos, abundantes y fácil-

mente utilizables por los organismos-, el proceso químico global de la combustión es:



La energía resultante de este proceso de combustión es la fuente de nuestra energía vital. Parte de él es transformado en energía química útil a través del compuesto adenosintrifosfato (ATP), mientras que otra parte es disipada al ambiente en forma de calor por medio del sudor.

Debido a esto, podríamos considerar al hombre como un **horno móvil**, en el cual el carbono proveniente de los compuestos orgánicos de nuestros alimentos se combustiona con el oxígeno dentro de las células produciendo la energía necesaria para las funciones vitales. De ésta manera se mantiene el «**fuego de la vida**» que dura hasta que el individuo muere.

En los vegetales, al igual que en los animales, se inspira oxígeno y exhala bióxido de carbono. Entonces ¿porqué se dice que las plantas liberan oxígeno y consumen bióxido de carbono?. La respuesta a ésta interrogante se encuentra en el proceso denominado **fotosíntesis**, en el cual el bióxido de carbono atmosférico es usado por la planta como fuente de carbono para producir sus nutrientes además de oxígeno. El proceso químico global de la fotosíntesis es:



Durante el día, el oxígeno que los vegetales necesitan para respirar lo toman del mismo que producen, pero por su poca movilidad, la cantidad que requieren es muy pequeña, por lo que el exceso es excretado al ambiente. En la obscuridad cuando no pueden realizar la fotosíntesis, el oxígeno lo toman del ambiente en grandes cantidades. Por esta razón se recomienda no dormir en habitaciones cerradas donde existan plantas que compitan con el hombre por el preciado gas. De lo anterior, surge la falsa idea de que las plantas inspiran bióxido de carbono y exhalan oxígeno.

*En efecto, introducen bióxido de carbono, pero no para el proceso de la respiración, sino para el proceso fotosintético y expulsan oxígeno, pero no como producto respiratorio, sino como resultado del proceso de nutrición.*

En los animales y plantas superiores, la respiración es un proceso tan importante como las demás funciones fisiológicas. Por eso en su organismo se han desarrollado órganos y sistemas respiratorios sumamente complejos y una eficiente estructura de utilización y disipación de calor.



El pasado 5 de marzo nuestra Selección de aeróbicos realizó una presentación en el salón Eduardos ubicado a un costado de Plazaragón

Esta presentación obedeció a la invitación que se hizo al TESE por parte del comité organizador de la 1ª Confrontación de Exhibición de Aeróbicos del Municipio de Ecatepec, en la que participaron 12 grupos con diferentes rutinas aeróbicas. Para esta ocasión el grupo que representó al TESE preparó la rutina "Fundamentos Básicos de Aeróbicos" integrado con ejercicios de split, squat, pasos de jazz, ejercicios de flexibilidad y fuerza, hi-low, resistencia y una muy vistosa coreografía. Las alumnas: Tadeo Romeo Shirley, Gordillo Navarrete Ericka, Torres Pulido Ericka y Orozco Espitta Ana María, manifestaron una gran seguridad, coordinación, ritmo y sobre todo tuvieron una gran respuesta del público que asistió esa noche.

Al término del evento se premió con un diploma individual a cada alumna y otro para el plantel. ¡Felicidades por tan brillante y entusiasta participación!

**Departamento de Actividades Culturales y Deportivas**

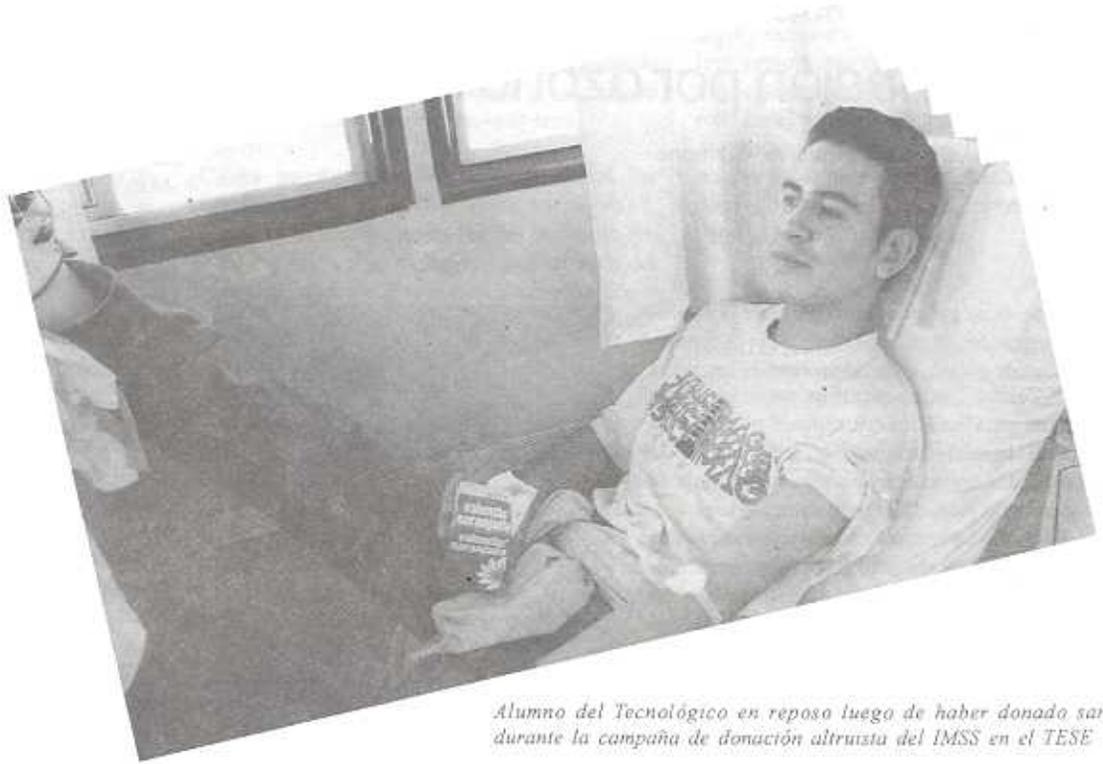


Alumnos de octavo semestre de Ingeniería Mecánica realizaron una práctica de fundición en el CONALEP de Ciudad Azteca.



El Ing. Elfego Butrón Díaz, jefe del Depto. de Ing. Mecánica, tuvo a bien recibir a los alumnos de segundo grado y a sus maestros José Luis Trejo Pineda y Oscar Alfaro Martínez de la Escuela Secundaria Técnica Número 38 "Tlamatimime" del Municipio de Ecatepec, Estado de México. Con éxito se logró que los estudiantes se interesaran por nuestro Tecnológico a través del área de dibujo industrial asistido por computadora. Como formadores, es nuestro compromiso orientar a las nuevas generaciones hacia su propia superación personal y académica y así mismo inducirlos a que culminen sus metas enfrentándolas al mundo maravilloso y desconocido de la tecnología moderna. Como dijo S. Freud, somos responsables de formar una buena conducta desde edad temprana. Sean bienvenidas las nuevas generaciones a nuestro tecnológico.

**Profra. Ma. Elena del Rey Leñero**

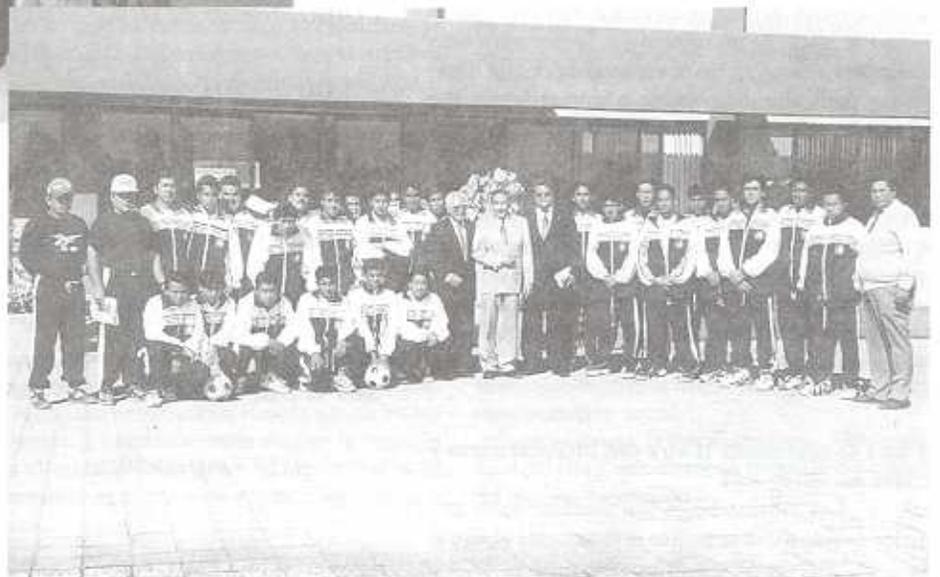


*Alumno del Tecnológico en reposo luego de haber donado sangre, durante la campaña de donación altruista del IMSS en el TESE*



*Abajo: Selecciones deportivas de futbol y voleibol junto con los entrenadores respectivos y el Jefe del Depto. de Actividades Culturales y Deportivas. Ambas fueron reconocidas por el Ing. Genaro Hernández Zapata, (centro) por su buen desempeño en los torneos exteriores donde participa el TESE. Los acompaña el Ing. Francisco Bautista (izquierda) y Lic. Agustín Mendoza Arreguin (derecha).*

*Arriba: El Ing. Victor Melendez, gobernador Rotario del distrito 4170. Durante su visita al TESE abotonó a los nuevos miembros del Club ROTARAC-Ecatepec.*



## Nuestro medio ambiente

# Contaminación por ozono

Ing. Sergio Esteban Viguera Carmona

**E**l ozono es un gas que forma parte de la atmósfera a grandes alturas, construyendo la conocida capa de ozono, que nos protege de los rayos ultra violeta del sol. Normalmente existe en la atmósfera como una capa benéfica que rodea el planeta a 25 Km de altura, la cual disminuye en gran medida la penetración de los rayos ultravioleta a la superficie de la tierra y con ello evita daños a los seres vivos.

El ozono es un gas formado por tres átomos de oxígeno ( $O_3$ ). Es una variante del oxígeno que respiramos ( $O_2$ ), que al unirsele otro átomo cambia sus propiedades. Cuando se encuentra en altas concentraciones cerca de la superficie de la tierra, contamina el aire que respiramos. En la actualidad es el contaminante que alcanza niveles más altos en la ciudad de México. El ozono se forma durante el día y va disminuyendo su concentración al anochecer, cuando ya no hay presencia de radiación solar.

### Hidrocarburos y óxidos de nitrógeno

Hace miles de años el hombre conoció el petróleo, que se formó de la transformación de materia orgánica y desde hace cerca de 200 años, lo utiliza de manera industrial. A partir de entonces, lo ha procesado para elaborar distintos tipos de combustible, solventes y otros productos que por estar formados fundamentalmente de hidrógeno y de carbono, se les conoce con el nombre de hidrocarburos.

Al quemar el combustible, automóviles e industrias desprenden gases que contaminan el aire, entre otros, los óxidos de nitrógeno, que son los "padres" o precursores del ozono; es decir, los gases a partir de los cuales éste se produce.

### ¿Cómo se contamina el aire con ozono?

A diferencia de otros contaminantes el ozono no se vierte de manera directa al aire sino que se forma por efecto de los rayos del sol sobre otros contaminantes atmosféricos, en especial óxidos de nitrógeno y derivados del petróleo o hidrocarburos. Por ser una reacción provocada por efecto de la luz se conoce como fotoquímica.

En los días de intenso calor y poco viento, se acumulan gases expulsados por los vehículos, algunas industrias y solventes al evaporarse. La luz solar activa estos gases en aire y los transforma; por esta razón el ozono aumenta conforme el sol es más intenso y se relaciona con el alto consumo de combustibles, el congestionamiento vehicular y la actividad industrial.

### ¿Cómo se contamina el aire con hidrocarburos y óxidos de nitrógeno?

Los hidrocarburos son contaminantes primarios debido a que se emiten directamente al aire al



*Al quemar el combustible, automóviles e industrias desprenden gases que contaminan el aire, entre otros, los óxidos de nitrógeno, que son los "padres" o precursores del ozono; es decir, los gases a partir de los cuales éste se produce.*

evaporarse los derivados del petróleo, ya sean:

- Combustibles como gasolina, diesel, combustóleo o queroseno.
- Solventes como thinner, aguarrás, pinturas de aceite, lacas, barnices u otros.
- Materiales como asfalto, aceites lubricantes y algunos productos petroquímicos.
- De igual manera, los hidrocarburos pasan a la atmósfera cuando los procesos de combustión no se queman bien.

Los óxidos de nitrógeno también son contaminantes primarios, que se producen al quemarse los combustibles derivados del petróleo, a altas temperaturas y ser eliminados como gases por vehículos, industrias y otros servicios.

En nuestra ciudad, el problema se agudiza ya que debido a su altura, hay menos oxígeno y la gasolina no se quema completamente; por el enorme número de vehículos que circulan y los embotellamientos que éstos ocasionan se utiliza mucha gasolina, fuente principal de contaminantes primarios y la gran cantidad de sol, que facilita se forme ozono, a partir de éstos.

La contaminación del aire por ozono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno obedece principalmente al uso excesivo e inadecuado de los derivados del petróleo.

### Acciones que se realizan para disminuir la contaminación del ozono.

De acuerdo al programa Para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000 algunas de las acciones que se están realizando para disminuir la contaminación por ozono son las siguientes:

- a) Mejoramiento e incorporación de nuevas tecnologías en la industria y los servicios.
- b) Mejoramiento y sustitución de energéticos industriales.
- c) Inspección y vigilancia industrial.
- d) Mejoramiento e incorporación de nuevas tecnologías en vehículos automotores
- e) Inspección y vigilancia vehicular
- f) Oferta amplia de transporte público seguro y eficiente.
- g) Inspección y vigilancia vial del transporte.

### ¿Cómo puedes contribuir para reducir la contaminación por ozono? Si tienes coche:

Disminuye su uso. Procura compartirlo o prefiere el transporte público o la bicicleta.

Vigila que no se derrame la gasolina cuando te despachen y que el tapón no tenga fugas.

No te estaciones en doble fila, ni provoques embotellamientos, sobre todo en escuelas y mercados.

Afina cada 6 meses el auto, manténlo en buenas condiciones y cumple con la verificación vehicular obligatoria.

Procura que la ubicación de la escuela y tu trabajo estén cerca de casa.

Trata de caminar en vez de usar el automóvil para dirigirte a lugares próximos a tu casa.

No almacenes en depósitos abiertos: combustibles, solventes o lubricantes, ni los arrojes al drenaje donde se evaporan.

**¿A quien hace más daño la contaminación?**

A los niños, porque tienen menos protección, sus órganos son más pequeños y consumen proporcionalmente más aire.

A los fumadores, porque su aparato respiratorio está constantemente irritado.

A las personas enfermas, sobre todo las que padecen de los pulmones, del corazón y de las arterias. Son quienes están más expuestos a los daños por la contaminación ambiental. Se sugiere que para calmar las molestias apliquen gotas de té de manzanilla en ojos o nariz y tomen cucharadas de miel con limón para la garganta.

Los deportistas, al hacer ejercicio, nece-

sitan respirar más profundo y con más frecuencia, por lo que, si se practican actividades físicas al aire libre durante las horas con mayor acumulación de ozono -entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde- las molestias pueden ser mayores.

**¿Cómo pueden afectar nuestra salud los hidrocarburos y los óxidos de nitrógeno?**

Los hidrocarburos pueden ocasionar dolor de cabeza, sueño y disminución de reflejos. Cuando se respira o se inhala directamente, como lo hacen los adictos o quienes pintan y barnizan sin protección, causan señales de intoxicación.

Por su parte, los óxidos de nitrógeno

pueden provocar irritación de ojos, resequeidad de nariz y escozor de garganta. La irritación constante y prolongada de las mucosas puede facilitar infecciones respiratorias, hacerlas más severas y retardar el tiempo para que se curen. Por lo tanto es recomendable tomar todas las medidas para no enfermarse. No fumes ni permitas, que fumen cerca de ti. El humo del cigarro contamina y también irrita el aparato respiratorio.

Fuente: El ozono y sus precursores, DDF, SEMARNAP, FIDEICOMISO AMBIENTAL, Gobierno del Estado de México

**Ser docente**

**Principios docentes**

Ing. Angel Mazza Arlas



La relación pedagógica se desprende de una determinada concepción del mundo y de las relaciones entre los hombres, el educador se vuelve representante de una reacción dominante de un periodo histórico. La actuación del docente y el alumno se ha modificado en función del desarrollo y los cambios en la complejidad social. Si bien el rol se ha transformado, en su devenir ha producido una conjugación compleja de la imagen del maestro, impregnada de benevolencia sublime (maestro rural). Heredero directo de las buenas costumbres (transmisión) o aquel que dedica su tiempo y talentos en el surgimiento de la tendencia de la nueva escuela, o la organización de ambientes propicios para el logro de los aprendizajes. En suma se ha pasado del modelo soocrático de relación maestro-alumno hasta las experiencias en las que el maestro es más bien un elemento electrónico llamado "tutorial x".

Lo más importante es que por lo general la escuela se vuelve el escenario donde se dan cita los proyectos comunes o disímiles entre cada uno de los agentes, es por ello que la relación pedagógica no es neutral, ni tampoco puede reducirse al plano meramente instrumental de la educación de medios tec-

nológicos para su cabal comprensión, es en este plano donde la tecnología educativa encuentra un obstáculo al intentar comprender la relación pedagógica pues se encuentra apresada

- I) En el nivel de la reproducción de la realidad.
- II) En los planteamientos técnicos; uso de medios.
- III) En el sustento de sus proposiciones:
  - a) La eficiencia de la labor docente por medio de la ritualización.
  - b) La falta de una teoría que pueda superar la oposición entre lo general y lo particular, el individuo y el grupo.

A partir del curso "Principios para la docencia" impartido dentro del Programa de Actualización Docente, me permití reflexionar y exponer mi punto de vista en cuanto al concepto de profesor (docente, maestro) éste parte de la cuestión histórica, función antigua, que poco a poco se ha ido separando del conjunto de funciones ejercidas por la familia, para ser confiada a particulares poseedores de un cierto saber, encargados de enseñar a los niños, la lengua, las técnicas, y de transmitir a través de ellas los elementos y los valores de una determinada cultura. De esta consideración el maestro adquiere una manera de ser visto que no alcanza la esfera de otras profesiones. En años anteriores el ritual de la enseñanza se transformó en una manera de conducir a los alumnos por ideas confrontadas entre las académicas protestantes y los colegios creados en los tiempos de la contrareforma, la mayoría de los componentes son de naturaleza religiosa.

Desde entonces asistimos al paso progresivo de la enseñanza, otrora en manos de la iglesia, después de muchas luchas se llega a la aparición de nuevas funciones. Del enseñante al formador. Desde hace unos veinte años, para no remontarnos a principios del siglo, con los paladines de la escuela nueva, se ha venido criticando con frecuencia el papel del enseñante que transmite conocimiento y se han propuesto otros papeles, conforme evoluciona la sociedad.

La UNESCO ha establecido algunos parámetros en este plano, por ejemplo ha afirmado y explicitado:

"En nuestra época los enseñantes ya no son meros propagadores de conocimientos. Otras fuentes de información y los medios de comunicación se han convertido en sus rivales, en una auténtica carrera, y están destinados a atraer la atención de los alumnos. En esta situación la principal tarea del enseñante es ahora la de ayudar a los jóvenes a

arreglárselas con todas esas fuentes de información desordenadas y darles un orden determinado. Han de ser capaces de poder distinguir lo que sea útil para el desarrollo del individuo y de la sociedad, y no limitarse a comunicar sólo lo que es apropiado de un determinado momento sino también aquello que puede ser interesante en el futuro".

Además de sus deberes pasados ahora tiene las responsabilidades de una guía personal y casi de unos padres al tener que enseñar a los jóvenes a tomar decisiones para adaptarse a una civilización en rápida y constante evolución.

**El punto de vista social.**

Es indiscutible el problema o la necesidad social de enseñar o de ser enseñado, regida por la normatividad del bloque histórico en la que ella emerge.

La concepción "Bancaria" de la educación como instrumento de opresión, sus supuestos, su crítica, la concepción problematizadora y la superación de la contradicción educador-educando: nadie educa a nadie; nadie se educa así mismo; los hombres se educan entre sí con la mediación del mundo. El hombre como ser inconcluso y consciente de su inconclusión y su permanente movimiento tras la búsqueda del ser más. Puesto que el enseñante es una imagen evocadora de valores universales, es reconocido como tal por las cualidades personales que muestra o rechaza, percibido como una caricatura de la que uno se burla en medio de un abucheo.

Sociedad elemento finito y cuantificante del proceso que determina el paso a seguir en el plano educativo. Ponerse de acuerdo depende de tantos factores pero siempre en función de los valores del crítico.

**El punto de vista psicológico**

Algunos pedagogos contemporáneos piensan que tienen la garantía del psicoanalista para establecer el sentido que dan al acto educativo, pero se refieren menos a los textos de S. Freud que a los textos de Wilhelm Reich o de Herbert Marcusem, y se apoyan sobre el ejemplo de A. S. Neil para desear el desarrollo de una relación educativa de naturaleza no represiva que, valorando el deseo, suprimido de toda coacción, podría liberar al ser y contribuir a una transformación social.

Influencia directa, influencia indirecta, influencia al final del ritual que dejará en el pensar del maestro, del alumno, enseñanza.

# Programa de Titulación TESE 1998-2002

Ing. Ernesto Ramos Alvarado



Ingenieros Marco Robin Vega Mora y José Trinidad Jaramillo Morones.

En ceremonia presidida por autoridades académicas encabezadas por el M. en C. Juan Ocampo Soto, director del área, fue presentado a estudiantes del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, el "Programa de Titulación TESE 1998-2002" denominado también "Titulación al 100%" (PT100).

El programa es resultado de un análisis de la historia de la Titulación en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec y la manera gradual en la que se ha avanzado con el plan piloto y las actuales opciones de titulación (publicadas en la contraportada del presente número de *La Gaceta del TESE*) desde agosto de 1995 a marzo del presente año, lo cual ha dado madurez para que a partir de 1998 y hasta el año 2002 se logre incrementar la Titulación en un 2 mil 600 por ciento lo que se traduce en un número aproximado de 73 a 1304 egresados titulados a través de tres alternativas a corto, mediano y largo plazos, fijando en cada una de ellas fechas de inicio y terminación lo que impulsará a cumplir con la meta antes señalada.

La justificación del programa consiste en que uno de los problemas más grandes que enfrentan las instituciones de educación superior en México es la culminación formal de los estudios a través de cualquiera de las opciones que se ha definido para otorgar un título en una carrera. Es de todos conocido que el procedimiento de Titulación representa un obstáculo para el desarrollo profesional y el no cumplirlo se traduce en un estigma para aquellos estu-

diantes que no lo han conseguido, es por ello que el TESE con estas propuestas asume el compromiso de apoyar a los estudiantes para que se titulen al egresar.

Por otra parte si analizamos la mayoría de las opciones que ofrecemos para titularse no consiguen el objetivo de servir como aglutinantes de los conocimientos adquiridos con el desempeño profesional por ello con la experiencia de la aplicación de la combinación de opciones 2 (Proyecto teórico - practicante de carácter tecnológico), 4 (Diseño y rediseño de equipo, aparatos, dispositivos o maquinaria) y 5 (Seminario de titulación) con los MIT'S (Módulos de Integración Tecnológica) 6, 7 y 8, el proyecto de Educación Cooperativa (E-Coo) podremos lograr la meta fijada y la cual se define en la gráfica 1.

Hubo 73 titulados de 494 egresados hasta el 9 de enero de 1998, de los cuales 52 son de Ingeniería Electrónica, 10 de Mecánica, 9 de Bioquímica y 2 de Química, lo que representa el 14.8 por ciento de titulados.

En cuanto a la preferencia de las siete opciones de titulación, 47.9 por ciento (35 egresados) escogieron el Seminario de titulación; 31.5 por ciento (23) eligieron la Tesis profesional; 8.2 por ciento (6) se titularon por promedio; 10.8 por ciento (8) optaron por las opciones de Proyecto teórico práctico de carácter tecnológico y Diseño y rediseño de equipo, aparatos, dispositivos o maquinaria, y sólo un egresado se ha titulado por la opción de Titulación por estudios de Maestría.

Ingenieros Jorge Tristán Guerrero y Héctor Rebollos Mora.



Gráfica 1  
Antecedentes históricos de Titulación en el TESE, 1990-1998.

Generación	Egresados	Titulados	Observaciones
1ª (90-94)	24	0	En el periodo 12-02-96 al 09-01-98 con el plan piloto se titulan 73 alumnos de 494 egresados de las siguientes generaciones
2ª (91-95)	39	0	
3ª (91-95)	71	0	
4ª (92-96)	74	0	
5ª (92-96)	78	20	
6ª (93-97)	102	-	
7ª (93-97)	106	49	
8ª (94-98)	78	4	78*
9ª (94-98)	88	88*	5
10ª (95-99)	98	98*	6
11ª (95-99)	**ISC 148	148*	Con el Programa de Titulación al 100% del periodo 02-02-98 a 31-12-02 se tendrán los siguientes porcentajes: 90-95 el 0%, 95-98 el 13% y 98-2002 del 2600 a 2700%
12ª (96-00)	148	148*	
13ª (96-00)	**INF. CON, 248	248*	
14ª (97-01)	248	248*	
15ª (97-02)	248	248*	
15 gen en 8 años 1998-2002 (5 Años)	494	1304	73 1304*
			1034-1725

\*Datos estimados \*\* Se incrementan

Se tendrán 1725 titulados esto es 421 (de la 1ra. a la 7ma. generaciones) con el plan piloto y 1304 (de la 8va. a la 15va. Generaciones) con el (PT 100)

**Alternativas y procedimientos para incrementar en un 2 mil 600 por ciento el número de titulados de 1998 -2002 en el TESE**

**Alternativa a corto plazo**

Se refiere a la titulación al 100% de la 8a. Generación de todas las carreras de ingeniería a través de las opciones 2,4 y 5 y el Módulo de Integración Tecnológica 8. El número de titulados con esta alternativa es de 73.

**Alternativa a mediano plazo**

Es la instalación del Programa de Titulación al 100% con apoyo del Proyecto Educación Cooperativa (E-Coo); el Módulo de Integración

Tecnológica 6, 7 y 8, y las opciones de titulación 2 y 4 en la Generación 1998 - 2002. El número de titulados será de 1304.

**Alternativa a largo plazo**

Esta alternativa propone la titulación a través de la opción 5 (seminario) de las generaciones primera a séptima. El número de titulados será de 421.

Con estas medidas se pretende simplificar el proceso de titulación; la revisión y corrección del Reglamento de Titulación; establecer la campaña de promoción del PT 100 en el primer bimestre del presente año y un incremento presupuestal para el apoyo a este Programa.



Ingenieros Abel Fabian Morales Garrido, Evencio Morales Garrido y Ricardo Rocha Hernández.



Ingenieros Juan Tapia Pérez, Alejandro Arroyo Toledo y Francisco Javier Martínez Mujica

Relación de titulados en 1997  
(\*ver opciones de titulación en la p.14)

<b>Ingeniería Electrónica</b>	*
Hugo Ramos Angeles	5
Javier Romero Sánchez	5
Javier Zavala Palacios	5
Juan Carlos Martínez Rangel	5
Luis Gerardo León Gómez	5
Mauricio Arias Velázquez	6
José Carlos Coss Luna	4
Germán Paz Hernández	4
Rodrigo Salas Torres	4
Jorge Enrique Pita Casco	1
Armando Santos Velázquez	1
Rafael Gil Mejía	5
Emilio Rosales Langure	1
Fernán Rodríguez Pérez	1
Juan Manuel Ferrer Javier	7
Armando Acevedo Villa	1
José Calderón García	1
Héctor Ramírez Rodríguez	1
José de Jesús Roldán González	5
Oscar Gamiño Cárdenas	5
Francisco Benitez Espinoza	5
Juan José Mier Vidaurri	5
Carlos Fabián Velasco Palacios	5
Ricardo Pérez Cruz	5
José Manuel Espinoza Delgado	5
José Antonio Fernández García	5
Rommel L. Conde Fernández	7
Rodolfo Zola García Lozano	1
Julio César Hernández González	5
Marco Antonio Ortiz Sandoval	5

**Ingeniería Mecánica**

Ismael Hernández Constantino	5
César García Martínez	7
José Luis Cruz Morán	1
Felipe Ramírez Pompa	4
Reyes Nieto Guerrero	1
Juan H. Hernández Alvarado	1
Lorena Mendoza Gutiérrez	2
Alma Delia Rodríguez Muñoz	2
José Roberto Flores Alvarado	1

**Ingeniería Bioquímica**

Helue Miriam García Ignacio	5
Marina Sánchez Sánchez	5
Justino Rodolfo Vargas Mendoza	5
Rocío Mena Marínez	5
Beatriz Cruz Mino	5
Juan Suárez Sánchez	1
Edith G. González Mondragón	1
Graciela Granados Torres	1

**Ingeniería Química**

Guadalupe Araujo López	1
José Luis Nava Montes de Oca	1

Relación de titulados  
Enero - abril de 1998

<b>Ingeniería Electrónica</b>	*
Juan Carlos Ramos Vega	2
Ricardo Ruiz Salinas	1
Francisco Sánchez Sevilla	2
Luis Octavio Zavala Zavala	5
Omar Andrés Martínez Hernández	1
José Trinidad Jaramillo Morones	5
Marco Robin Vega Mora	5
Miguel Pacheco Reyna	5
Omar Romero Limón	5
Jorge Guerrero Tristán	5
Héctor Rebollar Mora	5
Javier Calderón Maldonado	5
José Antonio Reyes Hernández	5
José Gonzalo Rangel Cedillo	5
Roberto Cedillo Mejía	5
José Saúl Anaya Saucedo	5
Guillermo Sánchez Rodríguez	5
Efrén Nicolás Froylán	1
Israel Rojas Gómez	5
Hiram N. García Lozano	1
Dirkie Morales Pérez	1
Gerardo Almanza García	5
Tomás Jesús Illescas Martínez	5
Oscar Ortiz Torres	5
Antonio Avila Gaytán	1
Marcos Antonio Méndez Estevez	1
<b>Ingeniería Mecánica</b>	
Juan Tapia Pérez	5
Francisco Javier Martínez Mújica	5
Alejandro Arroyo Toledo	5
Ricardo Rocha Hernández	5
Evencio Morales Garrido	5
Abel Fabián Morales Garrido	5
Félix Alberto Calzada Guzmán	6
Raúl Sánchez López	1
Francisco Moisés Vargas Flores	5
José Juan Sánchez Martínez	5
José Guadalupe Lugo Vázquez	5
<b>Ingeniería Bioquímica</b>	
Vanessa Calva Mendoza	1
Claudia Erika Pascualli Amezcua	1
Susana Basurto Ramírez	5
Lázaro Astudillo Peralta	5

\* Opciones de titulación:

- 1 Tesis profesional
- 2 Proponer y desarrollar un proyecto teórico práctico de carácter tecnológico.
- 3 Elaborar una serie de investigaciones semestrales.
- 4 Proponer el diseño y rediseño de equipo, aparatos, dispositivos o maquinaria
- 5 Seminario de titulación
- 6 Titulación por estudios de Maestría.
- 7 Titulación por promedio.

*Soy hombre duro poco / y es enorme la noche.  
Pero miro hacia arriba / las estrellas escriben.  
Sin entender comprendo / también soy escritura  
y en este mismo instante / alguien me deletrea*

Octavio Paz

## Octavio Paz † (1914 – 1998)

En entrevista publicada en el diario *La Jornada*, el Premio Nobel de Literatura 1990, Octavio Paz, se refiere al curso que siguen las obras con el tiempo:

“... La posteridad es el tiempo, de modo que las obras son en cierto modo un desafío al tiempo, el tiempo es en realidad como el viento, el viento corre por las calles, dispersa las hojas, las revuelve, rompe muchas, otras las avienta, no se sabe adónde irán a parar y finalmente unas pocas, muy pocas van a dar a las manos y a los ojos de un muchacho que se pone a leerlas, y ese muchacho tiene de pronto una cara, es nuestro lector futuro. Ese muchacho es la posteridad. No estoy pensando en muchos lectores, estoy pensando en unos pocos lectores. Creo que todos los escritores hemos soñado siempre con un lector, nuestro lector futuro que es un poco nuestro hijo y un poco nuestro hermano y también nuestro padre, porque gracias a él vamos a volver a vivir... publicar unas obras completas se parece a sembrar; el sembrador va echando las semillas, cada escritor es un sembrador, un sembrador de palabras, de ideas, de imágenes; siembras en el tiempo y, claro, el cómplice es el viento, el viento que selecciona las obras y deja, de todo lo que escribimos, unas cuantas páginas. De modo que también publicar unas obras completas no es tanto un acto de osadía, de orgullo, sino más bien de humildad; escojan entre lo que he hecho lo que más les guste”.

El poeta y ensayista mexicano, agrega “Uno escribe por necesidad, para expresarse, para comunicar algo que lleva dentro... es una necesidad de comunión o, de un modo más simple, de reconocimiento. Queremos comunicar algo que creemos que es único, casi no lo es real-

mente, porque queremos también que se nos reconozca. Así es que hay en este elemento de la literatura, en la acción de escribir, varios elementos: el deseo de expresarse, el deseo de comunicarse y también la obra bien hecha. Lo que uno quisiera es tener una obra bien hecha capaz de resistir al tiempo, capaz de luchar un poco contra la muerte. De modo que también en la literatura, aparte del deseo de comunión, aparte del deseo de expresión, hay también el deseo de inmortalidad. Todos los hombres tenemos deseo de inmortalidad. Por eso tenemos hijos, y por eso, decía Platón, tenemos “hijos del alma”. Es decir, escribimos, pintamos, descubrimos, hacemos política, en fin, una gran cantidad de actividades que los hombres hacemos para vencer la muerte. Deseo de inmortalidad: hijos de alma o hijos de carne. Claro, nada de eso va a durar eternamente. Las obras de los hombres son perecederas. Esto hay que recordárselo mucho ahora a los hombres, a nuestros contemporáneos, que con frecuencia olvidan esto: que están hechos de tiempo. Pero no importa, yo creo que la voz de un poeta, cuando deja un solo poema o muchos poemas, no importa cuántos, esa voz se funde en el gran río anónimo de las voces. Es la historia, es la tradición. De modo que también publicar obras completas o un poema es, en cierto modo deseo de fundirse a la gran tradición humana, a los hombres que hemos inventado el lenguaje y que con el lenguaje nos hemos enfrentado al tiempo”.

(La Jornada, 21 de abril de 1998, “Paz: el hombre actual debe recordar que está hecho de tiempo”, Héctor Tajonar, p. 1 y 8).

# Fundación de la SEIMIQ-TESE

✍ Noé Flores Díaz

## Beneficios que brinda la SEIMIQ-TESE

- 1.- Becas para realizar servicio social en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP). (\$ 600.00 mensual).
- 2.- Becas para realizar tesis en el IMP (\$2,500.00 mensual)
- 3.- Becas para diplomados en CANACINTRA (20% de descuento)
- 4.- Becas para asistir a desayunos conferencia en el hotel NIKKO (50% de descuento)
- 5.- Bolsa de trabajo
- 6.- Descuentos en Revistas del IMIQ y Journal of Chemical Engineering.
- 7.- Participación en Reuniones Nacionales de Secciones Estudiantiles del IMIQ. (Próximo evento: agosto de 1998 en Altamira, Tamaulipas)

El Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos A.C. (IMIQ) se fundó en el año de 1957 por un grupo de ingenieros químicos mexicanos, quienes desde entonces promueven la participación de los estudiantes a través de *Secciones Estudiantiles* en cada institución de nivel superior.

Existen 70 Secciones Estudiantiles del IMIQ en México, entre las cuales militan 24 Tecnológicos como el de Estudios Superiores de Ecatepec.

En el año de 1997 surgió la inquietud de algunos estudiantes de Ingeniería Química del TESE para formar (hasta este momento) la primera sección estudiantil del TESE que se denominaría SEIMIQ-TESE (Sección Estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos del TESE) cuyo objetivo es coadyuvar al desarrollo profesional de los estudiantes de Ingeniería Química y Bioquímica del TESE por medio de visitas a industrias, conferencias técnicas, administrativas y del ámbito humano, así como la aportación de reconocimientos curriculares a los agremiados mediante la asistencia a seminarios en fin de semestre.

En julio de 1997 se iniciaron los trámites legales y en septiembre del mismo año se recibió el visto bueno del Ing. Genaro Hernández Zapata, director general del TESE para dar lugar a la formación de la SEIMIQ.

En octubre, la mesa presidida por el Ing. Genaro Hernández Zapata, Director General del TESE; Ing. Manuel López Ramos, Cordinador Nacional de Secciones Estudiantiles del IMIQ; Lic. Guillermo Fragoso Santana en representación del Lic.

Sergio Rojas Andersen, Diputado del Sexto Distrito; M. en C. Mario Moreno Millán, Director adjunto de IMIQ-Centro; Prof. Inocencio Chávez Rodríguez, Subdirector de Educación del Municipio de Ecatepec de Morelos; M en C. Judith Cervantes Ruiz, Jefa del Departamento de Ingeniería Química y Bioquímica del TESE; C. Noe Flores Díaz, estudiante y fundador de la primera SEIMIQ-TESE, tomaron protesta a los fundadores de la SEIMIQ-TESE.

Los cargos fueron designados como sigue: Noé Flores Díaz, Presidente; Carlos Cuevas Velázquez, Vicepresidente; Marcos Noriega Bernal, Tesorero; Karina Toledo Gómez, Secretarío y



Integrantes de la Sección Estudiantil SEIMIQ-TESE

Coordinadores: Luis Sainz Dimañas, Juan Carlos Acevedos Mayorga y Samantha Crespo Rodriguez.

"La SEIMIQ-TESE constituye un gran equipo de trabajo, una organización, llamada a ser de excelencia, a la cual vale la pena pertenecer porque tiene la fortaleza y preparación para alcanzar metas superiores" dijo Noé Flores Díaz, presidente para el periodo 97-98.

Agregó que la tarea es significativa pero será un espacio para que todos los estudiantes de Ingeniería Química y Bioquímica "encuentren en el IMIQ la plataforma para expresar sus inquietudes, proponer soluciones y sumar voluntades".

Flores Díaz, estudiante de ingeniería química, señaló que una de las características fundamentales que deben tener los futuros Ingenieros Químicos del TESE es la capacidad para resolver problemas.

Agradeció el apoyo brindado por las autoridades del TESE por haber facilitado llevar este sueño a la realidad y compartir nuevas experiencias con colegas, amigos y agremiados del IMIQ.

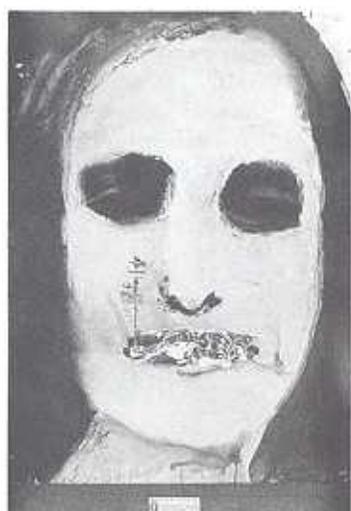
*Existen 70 Secciones Estudiantiles del IMIQ en México, entre las cuales militan 24 Tecnológicos como el de Estudios Superiores de Ecatepec.*

## Requisitos para afiliarse:

- 1-Ser estudiante de Ingeniería Química o Bioquímica del TESE.
- 2- Pago de membresía anual (incluye credencial IMIQ) Costo \$ 50.00.

## Más allá de las definiciones\*

Julio Chávez Guerrero



Carlitas Blancas: muestra pictórica de Lourdes Domínguez Cruz.

Una de las discusiones constantes alrededor del quehacer artístico, se centra en la posibilidad de atribuir definiciones a la función del arte, esta pretensión ha mantenido ocupados durante un buen tiempo a teóricos, críticos y por supuesto a creadores, de tal suerte que han generado numerosas aseveraciones que de alguna u otra manera han tenido permanencia gracias a la aceptación del público.

Dentro de estas afirmaciones existe la persistencia de asociar al fenómeno artístico con un fin estético, por lo que resulta común escuchar opiniones de reconocimiento cuando alguna obra despierta cierta empatía con el gusto del espectador. No obstante, estas opiniones osadas cada vez tienen menos solidez, cuando nos percatamos que vivimos un momento donde enfrentamos experiencias que niegan la posibilidad de encontrar lo bello y el sentido armónico, derivado de categorías estéticas de fuerte empatía con el gusto tipificado de las masas.

Dentro de este grupo de propuestas sin duda se da el trabajo de Lourdes Domínguez, quien con sus imágenes plantea un inteligente manejo de una situación contemporánea: el empleo de respuestas estéticas alejadas de lo bello, con el fin de tocar campos interpretativos de amplio espectro que, al violentar los cánones de gusto, impuesto en las sociedades, propician una interrelación entre los conceptos de belleza y fealdad, invirtiendo sus funciones de manera constante, generando una renovación del llamado capital simbólico.

En la serie que nos muestra, podemos percibir paradójicas fluctuaciones de categorías estéticas opuestas, que nos hablan de una inevitable evolución del gusto dentro de nuestra cultura.

No obstante, y para ser justo con la dignidad de la propuesta; la dimensión estética se niega como fin, para darle una función de medio, Lourdes responde a un anquilosamiento de los "preciosismos" con la posibilidad de emplear lo grotesco y la fealdad como esquemas de aproximación con el espectador, que puede o no entablar

una relación de aceptación con la obra, pero indefectiblemente acaba por reconocer su capacidad para activar vivencias sensibles. Esta simple observación marca la jerarquía del trabajo, que a diferencia de los muchos ejemplos emparentados con este recurso, en las pinturas que hoy nos muestra, existe la afirmación de nuevos alcances en el manejo de imágenes; el proceso de configuración asociado con cierta irreverencia con aspectos técnicos, permite vislumbrar que el plano de valor fundamental se coloca en una paradójica negación del objeto, con el fin de dar con esquemas intangibles asociados a una sólida convicción de que el fenómeno artístico es algo más que una simple dicotomía de forma y contenido. El quehacer del productor plástico, deja la arcaica idea de valorar al objeto, para proponer como plano axiológico, el terreno de los cuestionamientos esenciales en el ser humano.

El afirmar esto, puede resultar arriesgado ante pensamientos cartesianos; no obstante, lo intangible de lo artístico bien puede respaldar esta opinión, fundamentándola en lo que la obra dice a nivel sintáctico, es decir, en lo que se proyecta por medio de la materia: la impronta, el "diente" de la pincelada, las cualidades signícas de las unidades de representación, que de alguna manera nos colocan en atmósferas y en ámbitos inevitablemente relacionados con esquemas sensibles.

Se podría decir que la obra como objeto se gesta, se conforma y se destruye, dejándonos en el aparente vacío de las esencias, con la posibilidad abierta de ingresar a un proceso de comunicación profundamente humano y esto nada tiene que ver con lo que de materia tiene el plano de representación pictórica, ni con el simple reconocimiento de la dimensión estética; lugares comunes de muchas de las manifestaciones actuales de la plástica, que creen descubrir en la deformación, lo grotesco o lo feo, "el hilo negro".

Felizmente en el trabajo de Lourdes bien podemos librar el garlito de lo aparente para instalarnos en lo que de definición puede tener el fenómeno artístico: la

proyección de procesos de comunicación que rebasan lo lineal, silogístico o articulado del lenguaje. Y salvando la apología barata, podemos afirmar que Lourdes Domínguez intenta, a partir de una actividad intensa, refrendar esta "definición", a la que por cierto pocos, muy pocos, logran ingresar.

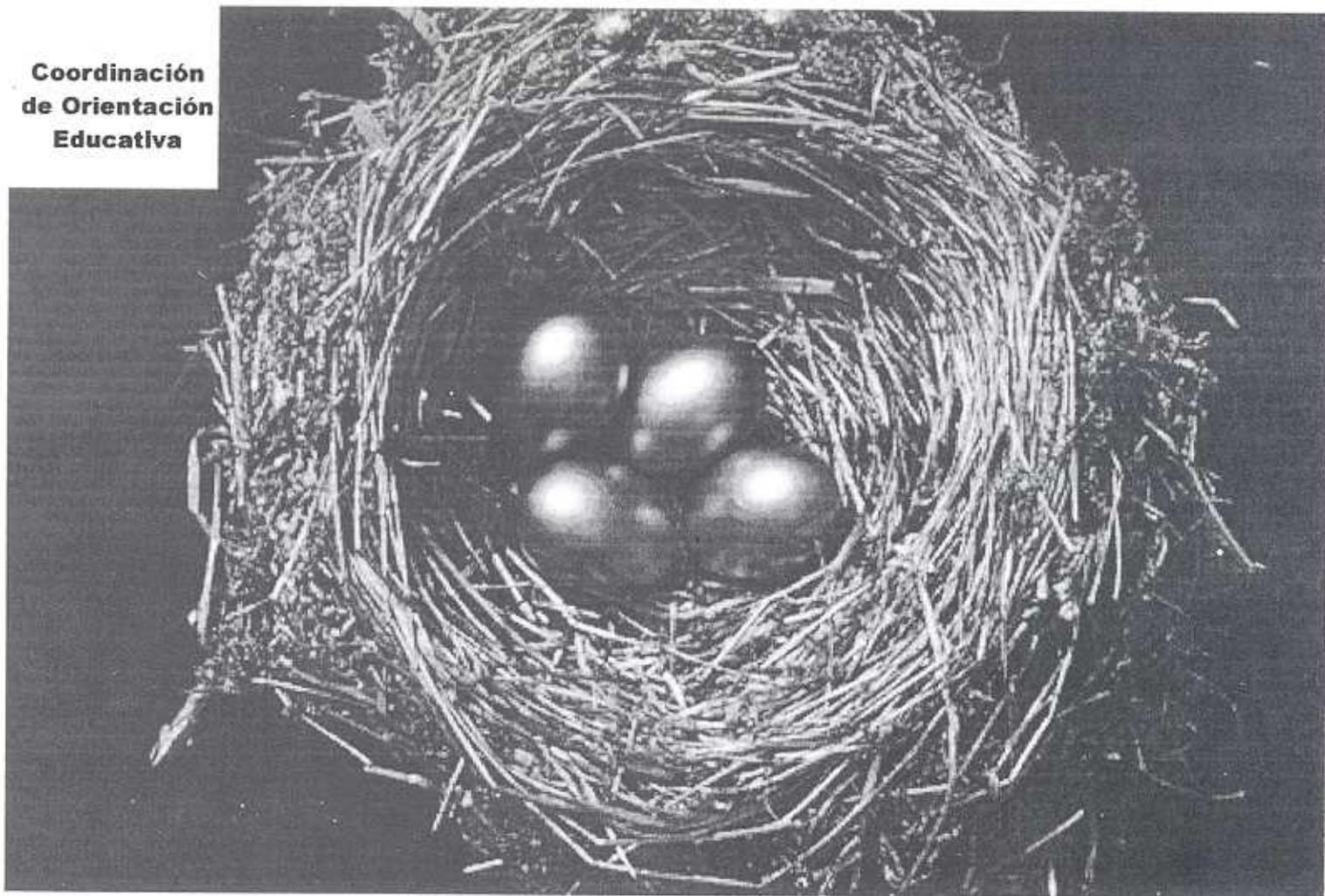
\*Fuente: Folleto publicado con motivo de la muestra pictórica individual "Nosotros los caritas Blancas" realizada en la Escuela Nacional de Artes Plásticas, febrero '97.



Lourdes Domínguez Cruz, estudió la Licenciatura en Periodismo y Comunicación Colectiva, en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, UNAM. Licenciatura en Pintura, Escuela Nacional de Pintura, Escultura y Grabado "La Esmeralda", INBA.

Ha participado en más de 15 exposiciones individuales y colectivas en las principales galerías y museos del país.

Fue becaria del Programa de Apoyo a la Creación y Desarrollo Artístico del Estado de México, Categoría Jóvenes Creadores. FONCA-Gobierno del Estado de México.



## **Tenemos un espacio para que cuando salgas estés preparado**

**¿Quieres que tu carrera profesional no se  
convierta en carrera de obstáculos?**

### **Talleres:**

Orientación profesional y ocupacional  
Desarrollo de habilidades para el estudio  
(uso cotidiano de la agenda académica)  
Desarrollo de habilidades cognitivas  
Comunicación familiar  
Relación de pareja  
Autoestima  
Sexualidad  
Liderazgo

### **Actividades de:**

Revisión de actitudes  
Promotores de salud  
Atención psicológica en sesiones individuales

**Edif. "D"  
Planta baja**

**Atención:  
Lic. Laura  
Cuevas Palma**

# Opciones de Titulación



Seminario  
de Titulación

Tesis  
profesional



Titulación  
por estudios de Maestría



Titulación  
por promedio



Proyecto teórico-practicante  
de carácter tecnológico

Investigaciones semestrales

Diseño y rediseño de equipo, aparatos,  
dispositivos o maquinaria

Elige la mejor para ti



Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec  
Organismo Público Descentralizado del Estado de México  
Dirección Académica  
Programa de Titulación TESE 1998-2002