

La

gaceta

órgano informativo interno



Tecnológico de
Estudios
Superiores de
Ecatepec

Año 1. No. 3, segunda quincena de octubre de 1995

Semana nacional de la Ciencia y Tecnología

del 23 al 28 de Octubre de 1995

Explora nuevos mundos
a través de la ciencia y tecnología



sep

Subsecretaría de Educación
e Investigación Tecnológicas



Secretaría de Educación,
Cultura y Bienestar Social

"Relación TESE - comunidad"

Uno de los objetivos del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, es:

"Promover la cultura nacional y universal especialmente la de carácter tecnológico".

Se destaca también en su proyecto de creación, la "Relación TESE - comunidad", la cual se refiere a los propósitos que como institución acorde a las acciones y esfuerzos de modernización del país, emanan del Programa para la Modernización Educativa 1990-1994.

En ese sentido, el Tecnológico orienta sus servicios académicos y educativos al desarrollo de la comunidad y establece tres ejes de relación que constituyen sus propósitos, funciones y tareas académicas y sociales:

- TESE - Esfera productiva
- TESE - Progresos científicos y tecnológicos
- TESE - Comunidad

De esta última, resalta que como función sustantiva se establece la extensión de la cultura y la prestación de servicios, lo que se expresa en los ámbitos académico y cultural. La difusión de la cultura en el Tecnológico, pretende

"allegar a la comunidad extrauniversitaria las variadas expresiones de la cultura científica, tecnológica, humanística y artística".

Por tanto, las actividades que en esos ámbitos se programan en la institución tienen un fundamento importante que debe ser conocido y valorado.

La Semana Nacional de Ciencia y Tecnología en su segunda emisión, tuvo como objetivo fomentar la cultura científica y el interés por el desarrollo y aplicación de la tecnología en la vida cotidiana.

El Tecnológico participó activamente en este evento nacional durante la semana del 23 al 27 de octubre pasado, siendo sede para las escuelas primarias, secundarias y bachilleratos de la zona que circunda a nuestra institución. Sin embargo, la convocatoria está abierta de manera permanente para la comunidad en general.

Los eventos a través de los cuales se difunde la cultura científica, tecnológica, humanística y artística, se ofrecen en el Tecnológico y se espera que sean aprovechadas no sólo en una semana, sino durante todo el año.



DIRECTORIO DEL TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ECATEPEC

JUNTA DIRECTIVA

M. EN C. EFREN ROJAS DAVILA
Presidente de la Junta Directiva

ING. HUMBERTO DE LA VEGA
Secretario

ING. ENRIQUE GONZALEZ ISUNZA
Secretario de Finanzas y Planeación del Gobierno del Edo. de México

ING. RAUL GONZALEZ APAOLAZA
Director General de Educación Tecnológica Industrial SEP

DR. ESTEBAN HERNANDEZ PEREZ
Director General de Institutos Tecnológicos SEP

LIC. ALFREDO TORRES MARTINEZ
Presidente Municipal de Ecatepec

PROF. ROBERTO RUIZ LLANOS
Representante del Sector Social

LIC. GUILLERMO AMOR VAZQUEZ
Representante del Sector Privado

AUTORIDADES DEL TESE

ING. GENARO HERNANDEZ ZAPATA
Director

LIC. ALFONSO HUESCA RUIZ
Abogado General

ING. MARTIN CONTRERAS SOTO
Subdirector Académico

ING. JOSE A. ACOSTA ESPAÑA
Subdirector de Vinculación

C. P. MIGUEL ANGEL SALINAS SALCEDO
Subdirector Administrativo

LIC. GEORGINA GARCIA PALOMAREF
Jefa del Departamento de Prensa y Difusión



órgano informativo interno del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, editado por el Departamento de Prensa y Difusión.

Georgina García Palomares
editora

Angel Fernández García
formación

Miguel Angel Hidalgo Mirá
diseño

José Luis Betancourt López
Ezequiel Arriaga Velázquez
fotografía

Rigoberto Pérez Cerón
captura

Ing. Genaro Hernández Zapata;
Ing. Juan Josefath Vega Noyola;
Prof. Rigoberto Olivares C;
Dr. Alfredo García González;
Ing. David Martínez Romero
colaboradores



EL LOGOTIPO DEL TESE

El diseño de la imagen que identifica al TESE, reviste un triple significado: retoma, en primera instancia el topónimo de Ecatepec, que en náhuatl significa Cerro del Viento.

Expresa también el carácter industrial del Municipio, al quedar representado el centro de Evaporación "El Caracol", perteneciente a la empresa más antigua de la zona, Sosa Texcoco.

Su configuración geométrica, formada por círculos, triángulos y el cuadrado, simboliza el carácter tecnológico de la institución.

Semana Nacional de Ciencia y Tecnología

Angel Fernández/Georgina García

"E s una ocasión importante para resaltar la labor que ha desarrollado de una manera destacada el área de Química y Bioquímica» dijo el Ingeniero Genaro Hernández Zapata, director del TESE, al referirse a la exposición: *Laboratorios de Investigación de Química y Bioquímica* en el marco de la inauguración de la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT) que se llevó a cabo del 23 al 27 de Octubre en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

Añadió el Ing. Hernández que la SNCT era una buena oportunidad para que con los ejemplos de los laboratorios, las otras ingenierías del TESE se integren a la investigación para que, además de dar prestigio a la institución le dé identidad.

Agregó que en breve se realizarán los trámites para pertenecer a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

Pero señaló que como requisito está el demostrar que se tiene desarrollada de una manera sólida las actividades de vinculación y la investigación además de contar con un profesorado con adecuada preparación académica.

Esta Semana tuvo como objetivo fomentar la cultura científica y el interés por el desarrollo y la aplicación de la tecnología en la vida cotidiana.

Se convocó a las instituciones educativas públicas y privadas, asociaciones profesionales de enseñanza y divulgación de ciencia, a empresas y a toda la comunidad del país.

El Tecnológico como institución sede de la SNCT, organizó un programa de actividades dirigido a estudiantes de los diferentes niveles educativos de las instituciones ubicadas en el municipio de Ecatepec y zonas aledañas.

Visitas Guiadas

Los estudiantes realizaron recorridos por diferentes áreas y pudieron conocer las instalaciones con las que cuenta nuestra institución, fomentando su interés por ingresar a éste en un futuro.

Exposición: *Laboratorios de Investigación de Química y Bioquímica*

La exposición *Laboratorios de Investigación de Química y Bioquímica*, ubicada en el Edificio de Vinculación, presenta de manera didáctica y apoyada por los elementos gráficos oficiales de la SNCT, un pano-

rama específico de estas áreas que persigue con fidelidad el compromiso institucional que en materia de investigación adquiere el Tecnológico y el cual se enuncia de la siguiente manera:

- Formación de recursos humanos.
- Desarrollo de investigación científico-tecnológica.
- Vinculación con los diferentes sectores de la población para el desarrollo tecnológico y social de ésta, así como en otros centros de investigación nacionales e internacionales.

Videos científicos

La Delegación Metropolitana del CONACYT, que para efectos del evento atiende al Distrito Federal, el Estado de



México y Morelos, facilitó al Tecnológico una serie de videos científicos que se integraron al programa interno, el cual indicó que de manera continua fueron en exhibición en el Aula Sor Juana Inés de la Cruz.

Además de los videos del CONACYT, el Tecnológico inte-

gró algunos más que se consideraron apropiados para nuestros visitantes.

Conferencias

La participación de los profesores del Tecnológico en la SNCT, fue a través de las ponencias que prepararon y que fueron presentadas tanto en nuestra escuela como en:

- Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl.
- Universidad Tecnológica Fidel Velázquez
- Centro de Bachillerato Tecnológico y de Servicios # 28.

Las conferencias que se llevaron a cabo durante la SNCT en el TESE fueron: *Administración aplicada a la ingeniería, calidad y productividad*. Prof. Sergio Oviedo Narvaez.

Formación de nuevos cuadros de ingenieros en el sector industrial. Profra. Ma. Eugenia Verdejo.



Problemas sanitarios creados por la descarga de agua residuales. Prof. Oscar Aguirre Tecnología de Alta Sociedad, Prof. Enrique Ramírez Velázquez.

Mecanismos en la Técnica Moderna. Prof. Alejandro Vázquez Fejoo.

La electrónica aplicada a las necesidades del hogar. Profra. Ma. Cristina León Domínguez.

El rol de la electrónica en la industria automotriz. Prof. José Luis Gayosso Sánchez.

Las computadoras ya no son un lujo. Prof. David Guadarrama Gordillo.

¿Qué es la ingeniería? Ing. Elfego Buitrón; M. en C. Uriel Cervera, M. en C. Judith Cervantes; M. en C. Francisco Larrea; M. en C. Sergio Aguilar; Lic. Rosario Realzola; Ing. Eduardo Hernández.

La informática y su relación con la industria. Prof. Mario Rivera Cruz.

Conferencias impartidas por instituciones externas:

Salud Mental. Laboratorio Edelman y Asociación Psiquiátrica Mexicana.

La Arqueología en México. Grupo del INAH Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl

La importancia de la biotecnología en el medio ambiente. Prof. Leandro González González.

La importancia de la ciencia y la tecnología en la modernización y desarrollo del país. Prof. Miguel Angel Vaca Hernández.

Importancia de la química en la vida diaria. Prof. Rafael Campos Hass.

Las computadoras ya no son un lujo. Prof. David Guadarrama Gordillo.

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez *La electrónica aplicada a las necesidades del hogar*. Profra. Ma. Cristina León Domínguez.

La termodinámica a través del tiempo. Prof. Juan Josafat Vega Loyola.

La educación técnica en México. Prof. Carlos Cerra del Valle.

La educación tecnológica en los albores del siglo XXI. Prof. Carlos Hernández Saavedra.

La ciencia y la tecnología en el desarrollo de los países. Prof. Irán García Orozco

Centro de Bachillerato Tecnológico y de Servicios # 28

La educación tecnológica en nuestro país. Prof. Fausto Alarcón Hernández.

Semana de Física y Matemáticas del 6 al 10 de noviembre



Programación

Lunes 6 de noviembre
10:00 hrs.

Inauguración de la 3ra. Semana de Física y Matemáticas
Por el Ing. Genaro Hernández Zapata
Director del TESE

10:15 hrs.

El Ingenio en la Física aplicada a la Ingeniería

Expositor: Dr. Juárez H. García Orozco
Catedrático e investigador del IPN y de la UAM, realizó su Licenciatura en la ESFM. (IPN) y el Doctorado en óptica en la Universidad de Compostela en España. Actualmente es jefe del Laboratorio de Óptica de la UAM(A)

Martes 7 de noviembre
11:00 hrs.

La Reforma en la Enseñanza del Cálculo

Expositor Dr. Ricardo A. Cantoral U.
Realizó sus estudios de licenciatura en la ESFM, de Maestría y Doctorado en la CINVESTAV (IPN), tiene estudios de Posdoctorado en la UFR de Matemáticas de París, Francia.

Miércoles 8 de noviembre
17:00 hrs.

La enseñanza del Cálculo en México

Expositora M. en C. Victoria América López, Distinguida Catedrática jubilada del IPN, obtuvo el grado de M. en C. en el CINVESTAV (IPN).

Jueves 9 de noviembre

De 10:00 a 13:00 hrs. y de 17:00 a 20:00 hrs.

Exposición de **La Miscelanea de la Física**

Exposición de diferentes experimentos de Física realizados por alumnos del Laboratorio de Óptica de la UAM (A).

17:00 hrs.

Cosmología, el Asombroso Micromundo

Expositor: Ing. Ricardo Pintle Monroy
Egresado de la ESFM (IPN), Profesor distinguido de la ESIME (IPN). Ha realizado diversas publicaciones en revistas Científicas Nacionales. Asistió como invitado Especial al Laboratorio de Alta Energía en Illinois, E.U.

Viernes 10 de noviembre
10:00 hrs.

Evaluación del Currículo de una Institución Educativa

Expositor M. en C. Carlos Hernández Saavedra, Licenciado en Física egresado de la Facultad de Ciencias (UNAM), Instituto en el cual ha cubierto el total de créditos en la Maestría de Educación Matemática, Profesor distinguido del CCH y del TESE.

Al finalizar la conferencia, la clausura estará a cargo del Ing. Hiram N García Orozco, jefe del Departamento de Ciencias Básicas

Centro de Información y Documentación
Tecnológica (CIDT)

INFORMA

Ya puedes hacer uso
del servicio de
videoteca.
en el tecnológico



En ella puedes encontrar videos de apoyo afines
a las carreras del TESE
Mayores informes en la biblioteca.

**¿TE INTERESA ESTAR A LA
VANGUARDIA EN
INFORMACION?**

Entonces que esperas para hacer uso del CD
ROOM, con él tienes mayor rapidez de
consulta en documentos, videos y
animaciones.

Pide informes en la biblioteca del TESE

**(A los primeros 25 usuarios, se les dará un
curso introductorio GRATUITO)**

Subdirección de Vinculación Gestión Tecnológica

Del 7 al 10 de noviembre se realizará la etapa Nacional del X Concurso Nacional de Creatividad, Convocado por la Dirección General de Institutos Tecnológicos, el TESE participará con el Proyecto: *Contador Programable para proceso de automatización industrial con alarma de paro*

Bolsa de Trabajo

A toda la comunidad estudiantil se les invita a participar en la cartera de candidatos de la Bolsa de Trabajo para las vacantes que se están obteniendo en los diferentes grupos de intercambio.

Requerimos de tu curriculum con tus datos actualizados.



Convocatoria

Seminario de Titulación

Se hace una atenta invitación a todos los egresados del TESE de las carreras de Mecánica y Electrónica, para participar en el **Seminario de Automatización** bajo la dirección del Departamento de Ingeniería Mecánica, con una duración de 150 horas, el cual se llevará a cabo los días sábados de 9:00 a 15:00 horas, con un costo de N\$ 1.500.00. por participante

Cupo mínimo para iniciar: 10 integrantes

Mayores informes acudir a la Subdirección de Vinculación, Departamento Gestión Tecnológica. At'n Alejandro Pineda

Programa de estancias en San Diego

Ing. Genaro Hernández Zapata.

...se analizó la posibilidad de formalizar en corto plazo, un programa en donde cuatro ingenieros del Area Mecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, estuvieran en posibilidad de visitar las instalaciones así como de que el mejor alumno de la generación, tenga una estancia por una semana en esa moderna empresa de ingeniería-

El día 14 de octubre del año en curso, visité la empresa Composite Optics, Inc. en la ciudad de San Diego, California, la que se dedica a la fabricación principalmente de estructuras de alta precisión para la industria aeroespacial. Esta empresa fue fundada en el año de 1976, utilizando desde entonces nuevos materiales para el diseño y fabricación de estructuras las que deben ser muy fuertes, ligeras y dimensionalmente estables. En esta empresa ingenieros de muy alta calificación, han creado nuevos diseños, así como técnicas para el análisis, procesos de fabricación y métodos de prueba, con lo que han contribuido al desarrollo de los programas aeroespaciales; con estas nuevas tecnologías se han colocado un sin número de satélites como los Satcom, Superbird, Atlas, etc.

En las estructuras entre otros artefactos y equipos electrónicos se colocan sistemas ópticos, espejos, telescopios, cámaras, celdas solares y diferentes tipos de antenas, todas estas estructuras con características para desempeños en esfuerzo y temperaturas diferentes a las que acontecen en la tierra al ser puestas en órbita, además de ser expuestas por años bajo trabajo continuo en el espacio. En todos los campos que esta empresa trabaja, mantiene

establecido el estado del arte por lo que en competitividad es de las primeras en el mundo. Para la fabricación de los mismos utilizan el equipo más moderno y en su manufactura las máquinas son, en general, de control numérico computarizado y de ellas, la que se usa para la fabricación de moldes, trabaja en cinco ejes. El control de calidad se mantiene a lo largo de todo un proceso utilizando desde máquinas tradicionales hasta comparadores a base de rayos láser para obtener resultados de muy alta resolución.

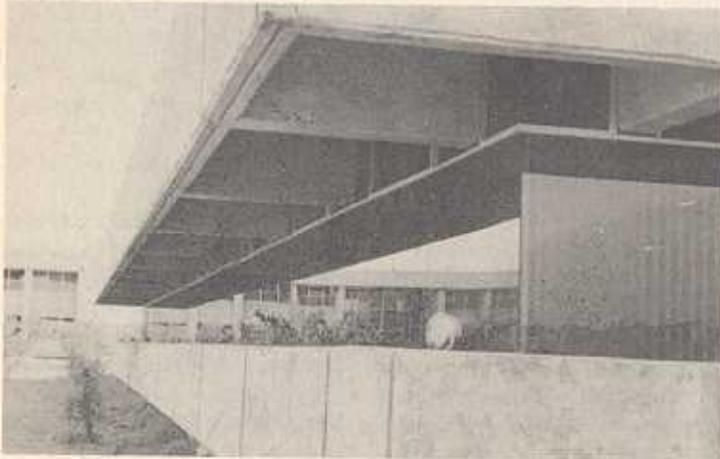
Durante la visita las explicaciones fueron dadas por los ingenieros Daniel M. Rico y Daniel Reyes, el primero Sr. Manufacturing Engineer.

En charla final se analizó la posibilidad de formalizar en corto plazo, un programa en donde cuatro ingenieros del Area Mecánica del Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, estuvieran en posibilidad de visitar las instalaciones así como de que el mejor alumno de la generación, tenga una estancia por una semana en esa moderna empresa de ingeniería.

El programa se complementaría con una conferencia que el Ing. Reyes pudiera dar en México ante profesores y estudiantes del Tecnológico, sobre el tema Procesos de Fabricación y Materiales empleados en los satélites.

La importancia de la Vinculación

Ing. Juan Josafath Vega Loyola



Aspecto del Edificio de Vinculación en el TESE

Debido a que existen factores determinantes, en cuanto a la oferta y demanda de los recursos humanos provenientes de las Instituciones de Educación Superior (IES) se debe dar una correspondencia entre las características cualitativas de los alumnos que egresan de las IES y los requerimientos del sistema productivo, por lo que es sumamente importante que exista la vinculación entre ambos, mediante el siguiente marco:

1.- Que exista una realización sistemática de visitas, y si es posible estancias y periodos de prácticas de los estudiantes en los sectores productivos y en los centros de investigación y desarrollo tecnológico. Esta perspectiva tendrá que ser una actividad sistemática, abierta y permanente, de manera que se logre un efecto que trascienda en la modificación de las concepciones en el ámbito de la ciencia, tecnología y el sector productivo.

2.- Se deben desarrollar actividades científicas y tecnológicas que constituyen la base principal, para el desarrollo económico y de la modernización de los procesos de producción. Las IES, en ese contexto, desempeñan un papel fundamental tanto en la generación del conocimiento y sus aplicaciones como en la formación del personal calificado. En consecuencia la docencia y la investigación tienen una responsabilidad directa y evidente en la promoción del desarrollo científico-tecnológico y en su transferencia a los sectores que lo requieren.

3.- La necesidad de acercamiento entre ambas entidades (IES-sector productivo) constituye un rasgo distintivo de la evolución contemporánea de los sistemas educativos y los del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

4.- Se debe proponer la participación de los profesionales en ejercicio (sean egresados de las IES o no) en los programas académicos de diversa índole ya que, si bien el profesor de tiempo completo puede tener cierto dominio teórico en una disciplina, generalmente esta desconectado de la realidad de las aplicaciones en sectores concretos por lo que ese contacto podría resultar favorable para las instituciones. Debido a lo anterior, y mediante convenios con las empresas, éstas podrían recibir en prácticas, estancias, y otras modalidades tanto a estudiantes como a docentes, de manera que se logre un conocimiento de esa realidad. Las empresas en este sentido no deberían considerar la presencia de estos individuos como un "estorbo" o como un "mal menor", sino que tendrían que tratar de

integrarlos a las actividades de la empresa como elementos que posteriormente, pueden contribuir a un mejoramiento de sus niveles de trabajo.

5.- Se debe institucionalizar un periodo de tiempo IES-Empresa que permita, a los diversos sectores de la producción y de los servicios conocer de cerca el trabajo y los resultados de las actividades de las IES, así como sus posibilidades y recursos para la vinculación. A la inversa la empresa puede dar a conocer a estudiantes y profesores la realidad del mundo de trabajo, sus necesidades y oportunidades, estableciéndose así un puente entre ambas instancias que facilite la mutua circulación.

6.- No se debe perder contacto con los egresados de las IES debido a que estos serán absorbidos por el sector productivo, y en el futuro quizá podrían participar en revisión de programas de estudio, con la finalidad de que éstos se actualicen constantemente.

Las recomendaciones anteriores son obtenidas de una publicación de la "ANUIES-SECOFI". En este sentido pienso que esta institución va por el camino adecuado. Por su puesto se puede mejorar.

*Profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica.
Bibliografía LA EDUCACION SUPERIOR Y SU RELACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO
Edita: ANUIES
Coordinador: Victor Martiniano Arredondo Galván.

Thomas Alva Edison

Prof. Rigoberto Olivares C.

Edison was one of the greatest inventors of all time. During his career he patented more than 1,000 inventions.

Early in his life, Edison acquired a knowledge of electricity and telegraphy. In 1868 he developed a telegraphic vote-recording machine, the first of his inventions to be patented. His next invention was an improvement on the already existing stock ticker, which printed stock marked quotations and gold prices on a paper tape. These early inventions brought Edison no financial returns. The first invention to bring him money was still another improvement on the stock ticker. In 1876, Edison established a laboratory at Menlo Park, N. J., that was to become world famous. It was the first industrial research laboratory in the world.

Within 10 years of its establishment, Edison was known throughout the world as the Wizard of Menlo Park.

Early Life

Edison's family was part Dutch and part British. In 1854 the family settled in Port Huron, Mich; where Thomas attended school for three months. This was his only formal public education. His education was continued by his mother who taught him reading, writing and arithmetic. When he was 12 years old, Thomas got a job selling newspapers, apples, and candy on the Detroit and Port Huron branch of the Grand Trunk Railroad. One morning he was trying to climb onto a moving train while carrying a load of papers and a conductor pulled him into the train by grasping his ears.

Edison later recalled that he felt something snap inside his head, and he said that his partial

deafness started at that time.

It seems possible, however, that the deafness can be traced in part to a childhood attack of scarlet fever. Edison once said that he sometimes considered his deafness almost an asset, particularly when he wanted to concentrate on an experiment.

However, an entry written some years later in his private diary reads: «I haven't heard a bird sing since I was 12 years old».

Attitude Toward Work

Edison worked on his experiments with an extraordinary intensity. He lived in his laboratory, getting along on four hours of sleep a day, having meals brought up by an assistant, and often keeping vigils of 45 and even 72 hours when an experiment was nearing completion.

Often, as in the cases of the electric light, the storage battery and the experiments on synthetic rubber, success or failure depended on the discovery of a suitable material. In such situations, Edison as was his best.

Before starting on an experiment, Edison's practice was to read all the literature on the subject. In this way he avoided repeating experiments that had been done previously by other people. Perhaps the best illustration of Edison's working methods is his own famous statement:

Genius is one percent inspiration and 99 percent perspiration.

The Edison Effect

In connection with his work on the electric light, Edison made a discovery of the greatest importance to future generations. However, it had come much too early for Edison or anyone else to understand,

because at the time scientist had no knowledge of the electron. Edison noticed that his light bulbs were being blackened on the inside by particles of carbon from the filament, but he had no way of knowing that this effect came about because the emission of electrons from the filament. This effect is the basis of all modern electronics, but it was not until 1897 that the British physicist J.J. Thomson proved that the so-called Edison effect was caused by the emission of electrons.

In 1884, Edison was granted a patent for an indicator, based on the Edison effect, to indicate the variations in the output from electrical generators. Although the device proved ineffective because of the difficulty of obtaining a good vacuum in devices of the time, the patent is believed to have been the first patent granted in the field of electronics.

Radio, television, radar, and electronic computing machines all depend on the Edison effect.

The Telephone

Edison's first major achievement at Menlo Park was an improvement on the telephone. The telephone invented by Alexander Graham Bell in 1876 was inoperative over distances of more than 2 or 3 miles. After hundreds of experiments, Edison improved the telephone to such an extent that it could carry speech clearly over almost unlimited distances. In March 1878, Edison's telephone was used to connect New York City and Philadelphia, a distance of 107 miles.

The Phonograph

While working on the telephone, Edison was also working on perhaps his most original invention. He had noticed how the diaphragm of the telephone vibrated in tune with the voice. If these vibrations could somehow be recorded, so that the diaphragm could be made to vibrate in exactly the same manner at any future time, then speech, music, and other sounds could be preserved and reproduced.



Thomas Alva Edison. American inventor. Born Milan, Ohio, Feb. 11, 1847. Died West Orange, N. J., Oct. 18, 1931

Edison tested the strength of the diaphragm vibrations by holding a needle against the diaphragm in such a way that the force with which it pricked his finger varied with the loudness of the sounds. In a later experiment he applied the needle to a strip of paraffined paper, pulling the paper along underneath the needle while repeatedly shouting, *hello*. The needle, activated by the vibrations of the diaphragm, created grooves in the paper. When the paper was again pulled along underneath the needle, the needle followed the grooves it had formed earlier and caused the diaphragm to reproduce Edison's shouts. This first crude experiment, performed in 1877, marked the creation of the phonograph.

The Incandescent Lamp

Edison's next idea was the development of an incandescent lamp. Electric arc lights were already in use, but the blinding glare they gave off made them unsuitable for home use. After hundreds of trials and more than a year of steady work, Edison developed a high-resistance carbon-thread filament that burned steadily for more than 40 hours. Although it was not the first incandescent electric light, it was the first practical one, because it used a small current and, in addition, lasted a long time without burning out.

Electric Power Distribution System

Edison also developed detailed plans for an entire distribution for electric power. He was probably the first person to put forth the idea that electric current could be subdivided by being generated by a central dynamo and distributed in small quantities to thousands of homes and commercial buildings. Edison even developed a greatly improved dynamo to reduce the cost of generating electricity. The parallel circuits, safety fuses, insulating materials, and copper-wire networks of modern electrical systems all were suggested by Edison in 1879. In the same year his system was exhibited at the Paris Electrical Exhibition in France and easily took top honors.

During Edison's lifetime, honors came to him from all parts of the world. In 1882 he was awarded the French Legion of Honor for developing electric power distribution systems. Italy made him a Grand Officer of the Crown in 1889, and he also received awards from the governments of Chile, Great Britain, Japan, Russia, and many other nations. Henry Ford spent several million dollars to erect a museum of industry in Dearborn, Mich; that was largely a collection of Edison's inventions.

When Edison died, the U.S. government considered turning off all electric current for a minute or two as a tribute to him.

Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec
Subdirección Académica
Unidad de Control y Servicios Escolares

Relación de Mejores Promedios por Carrera

Carrera	Grado	Nombre	Promedio
Electrónica	3	Chabolla Sánchez Miriam	9.07
Electrónica	7	Conde Fernández Rommel Leobardo	9.24
Electrónica	3	Gallardo Campos Edgar Octavio	9.21
Electrónica	8	González Bañales María Teresa	9.20
Electrónica	3	Martínez Negrete Enrique	9.57
Electrónica	3	Martínez Hernández Esteban Enrique	9.50
Electrónica	4	Ramírez Hernández Ricardo	9.24
Mecánica	8	García Martínez Cesar	9.25
Química	7	Araujo López Guadalupe	9.05
Química	4	González Chavez Gabriela	9.05
Química	7	Viveros Meza Mireya	9.05
Bioquímica	3	Martínez Trujillo María Aurora	9.43

**CALENDARIO ESCOLAR
1995-1996, DGIT-TESE**

Dr. Alfredo García González

Toda acción de carácter educativo requiere de una programación uniforme que garantice que su desarrollo a nivel global, sea congruente al interior de las Instituciones Educativas inmersas en el proceso que genera dicha acción.

Particularmente, la programación de las actividades que deben realizar todos los Institutos Tecnológicos necesita de esa uniformidad. Las acciones que comprenden los programas de docencia, investigación, vinculación y administración deben tener, para cumplir con su pertinencia, una coherencia al interior de la Dirección General de Institutos Tecnológicos.

Es claro que para efectuar un proceso de planeación y evaluación general de los programas mencionados, es imprescindible que la programación de los objetivos y metas a alcanzar estén determinados

de una manera uniforme que coadyuve al adecuado desarrollo de este proceso.

En la Reunión Nacional de Directores de los Institutos Tecnológicos celebrada en la Ciudad de Aguascalientes, los días 24, 25 y 26 de mayo de 1995, se determinó que los Tecnológicos Descentralizados, de los cuales actualmente existen 16 en el país, deberían regirse por el calendario escolar 1995-1996 que emite la Dirección General de Institutos Tecnológicos.

Por lo anterior, el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, primer Tecnológico Descentralizado en México, retomó este acuerdo de la Reunión citada y procedió a hacer lo necesario para que su calendario escolar correspondiera con el de la Dirección General, cuidando que sus actividades sustantivas no se vean afectadas de forma importante.

El mexicano Mario Molina Premio Nobel de Química 1995

Angel Fernández

México ha dado tres premios Nobel en los últimos 13 años:

En 1982 Alfonso García Robles, fue el primer mexicano reconocido con el Premio Nobel de la Paz, otorgado por sus múltiples funciones diplomáticas, en organismos internacionales, en torno a la desnuclearización de América Latina que culminaron, entre otros logros, con la firma del Tratado de Tlatelolco.

El 1990 México celebraba el otorgamiento del Nobel de Literatura al poeta Octavio Paz.

Ahora en 1995 se otorga al científico mexicano, radicado en Estados Unidos, José Mario Molina Henríquez, junto con otros dos científicos: Frank Sherwood Rowland y Paul Crutzen, norteamericano y holandés respectivamente. La última vez que un premio en Química recayó en un latinoamericano fue en 1970 al distinguirse al argentino Luis Leloir.

Los tres investigadores fueron premiados por sus contribuciones pioneras en el campo de la química atmosférica particularmente en lo relacionado con la *formación y descomposición del ozono*.

Desde 1974, Molina y Rowland informaron que los clorofluorocarbonos (CFC's) - gases utilizados particularmente en la fabricación de los aerosoles y los refrigeradores- eran responsables de socabar la capa atmosférica de ozono que bloquea las radiaciones solares que aumentan el peligro de cáncer en la piel y enfermedades de la vista. Calcularon que si el uso humano de gases CFC's continuaba sin alteraciones, la capa de ozono quedaría agotada en un gran porcentaje luego de algunas décadas.

Los informes de estos tres científicos condujeron a cierta restricción de la propaganda de CFC a fines de los años 70s y principios de los 80s. Su investigación, que pronóstica un "hoyo" en esa

Desde 1974, Molina y Rowland informaron que los clorofluorocarbonos (CFC's) - gases utilizados particularmente en la fabricación de los aerosoles y los refrigeradores- eran responsable de socabar la capa de atmosférica de ozono que bloquea las radiaciones solares que aumentan el peligro de cáncer en la piel y enfermedades de la vista. calcularon que si el uso humano de gases CFC's continuaba sin alteraciones, la capa de ozono quedaría agotada en un gran porcentaje luego de algunas décadas.

capa de ozono sentó las bases para su primer descubrimiento en 1985, en torno a la reducción del ozono sobre la Antártida. Del impactante descubrimiento resultó un acuerdo para la protección de la capa de ozono auspiciado por las Naciones Unidas y firmado en Montreal, Canadá, en 1987.

México es uno de los países signatarios del protocolo de Montreal y fue el primero que lo ratificó, "pero ha habido una enorme lentitud para realmente hacer efectivos los pasos y las medidas(...), sobre todo en cuestiones de aire acondicionado en que se siguen usando los CFC's" dijo el químico Luis Manuel Guerra, en entrevista para La Jornada.

Aseguró que en México ha habido una gradual sustitución de los CFC's por mezclas de propanobutano, "que aunque incrementan el ozono a nivel suelo como contaminante, no destruye la capa de ozono a nivel atmosférico".

El acuerdo establece la completa prohibición de los gases CFC's a partir de 1996. Pese a las pruebas, algunos investigadores se cuestionaron si los CFC's eran responsables de destruir el ozono.

El próximo 10 de diciembre en Estocolmo Suecia, los laureados compartirán la suma de 7.2 millones de coronas suecas (poco más de un millón de dólares).

En entrevista para la Gaceta de la UNAM el Dr. Molina destacó las repercusiones que su investigación tendría.

Cuando empecé, para mí la atmósfera era algo nuevo (en Berkeley trabajaba cuestiones básicas de físico química). Recuerdo haber tenido muchas dudas. No sabía si eso era lo que quería hacer. Además significaba abrir un campo nuevo de estudio. Ya desde entonces tenía la idea, muy firme ahora, que muchos aspectos importantes de la ciencia nacen de varias disciplinas. Creo en la ciencia interdisciplinaria.

De nuestras investigaciones se crea una nueva ciencia, la química de la atmósfera. Cuando empecé con esto me preocupaba qué tanto tendría que aprender de la atmósfera y su funcionamiento para poder hacer una contribución que valiera la pena. Resultó que de manera muy eficiente el tratar

de entender a la atmósfera era atacando problemas nuevos.

Sherwood Rowland y yo decidimos identificar problemas que no resultaran interesantes para que tratando de resolverlos nos obligáramos a desarrollar nuevas metodologías y a entender lo que ocurre con la atmósfera.

Octavio Paz, Nobel de Literatura, dijo: *Me da mucha alegría que otro mexicano gane un Nobel, en este caso nuestro primer Nobel de Química, Mario Molina. Todo esto demuestra lo que siempre he pensado: lo que nos falta en México no es talento ni dedicación sino oportunidades. Evidentemente, sin los estudios de posgrado de Mario Molina en Cambridge, en Massachusetts, no hubiera obtenido el premio. Lo cual indica lo que ya todos sabemos que debieran hacer las instituciones públicas y privadas del país: gastar más dinero en ciencia e investigación.*

Molina nació el 19 de marzo de 1943 en la Ciudad de México, estudió Ingeniería Química en la UNAM. Se doctoró en Química Física en la Universidad de Berkeley, de California. Es miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y es el Profesor número 28 del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés)) de ganar el Nobel.

En 1965 presentó su tesis *Columnas combinadas de cromatografía en fase vapor*.

El trabajo de 53 páginas recibió mención honorífica.



El Centro de Actualización Técnica y Profesional (CATyP) del TESE impartió el curso de capacitación: **Mantenimiento de Compresores para Amoniaco**, en la Empresa Pascual Boing. En la gráfica, en Ing. Gilberto Quintero Zamorano, instructor; Juan Tolentino Hernández, gerente de la Planta Norte; Alicia Jiménez Butrón, presidenta de la comisión de educación; Ing. Elfego Buitrón, jefe del Departamento de Mecánica y el Ing. Juan Carlos Barbosa Duarte, jefe del CATyP, durante la entrega de reconocimiento a los participantes, en las instalaciones de la empresa mencionada.



Alumnos del 6o. año de primaria de la escuela Ildelfonso Velázquez, durante la visita a los laboratorios de Investigación de Química y Bioquímica.

Reconocimiento por su labor a dos profesores del TESE

El Ing. Mauro Méndez, profesor de Ingeniería Mecánica y encargado del Laboratorio de Metrología Dimensional del Tecnológico, recibió por parte del Instituto Politécnico Nacional, una beca de desempeño académico de nivel 3, lo que significa tiempo exclusivo para la mencionada institución y el tener que dejar las actividades designadas en nuestra escuela.

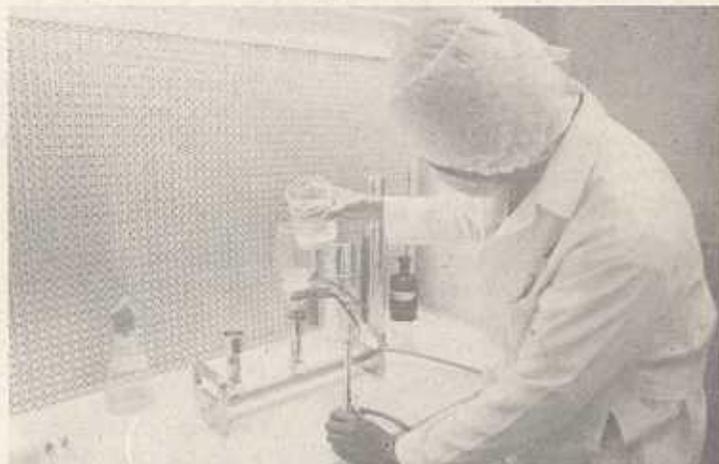
El profesor Méndez fue también colaborador del INFORMATESE y de La Gaceta, órganos informativos del Tecnológico.

Le deseamos lo mejor y esperamos no se olvide del TESE.

El M. en C. Fernando Lazcano Serrano, profesor de MIT I y jefe del Departamento de Gestión Tecnológica hasta agosto pasado, renunció a estas actividades para laborar en la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE), organismo que en coordinación con la Secretaría y el FIDE, realiza estudios y eventos para la promoción del ahorro de energía.

A la comunidad del Tecnológico. Se abre este espacio para publicar información referente a nuestros profesores.

Esperamos sus aportaciones en el Departamento de Prensa y Difusión



Durante la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología se reconoció la destacada labor de los Laboratorios de Investigación de Química y Bioquímica del TESE.

Uso racional de la Energía Eléctrica

Ing. David Martínez Romero

El uso racional de la energía eléctrica no es un término que nace por las condiciones en las que se encuentra el país, sino que surge conforme se ha desarrollado la tecnología.

En ese sentido se van perfeccionando instalaciones eléctricas para eficientarla y trasladar a segundo término las pérdidas por conversión de energía.

En la actualidad existe un organismo que va en pro y apoyo de proyectos de ahorro de energía eléctrica denominada FIDE (Fidelcomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica Nacional).

Se busca la forma en que la energía generada tenga un buen fin. Si éste se ve afectado en exceso, las pérdidas implicarían un consumo más de combustible, desaprovechar las fuentes naturales, obteniendo que el costo de KW H se ha elevado, afecte severamente y cause un fuerte impacto a la ecología (medio ambiente). Para preveer se busca la manera de economizar y optimar las instalaciones eléctricas.

Se enfatiza que para crear conciencia del uso racional de la energía eléctrica para proyectos e instalaciones eléctricas, se estima que se deben tomar medidas como:

- Un buen diseño de iluminación de acuerdo al área de trabajo.
- Una adecuada distribución de luminarias
- Corregir el factor de potencia (FP) (Parcial o total)
- Implemento de dispositivos de control (sensores de presencia, contactores, controladores, etc.)

Lo anterior implica un ahorro de energía programada adecuadamente a las necesidades eléctricas que se usarán.

El objetivo de este anteproyecto es el de crear conciencia de la importancia de realizar actividades sencillas para ahorrar energía eléctrica a parte de que para el TESE implicará un ahorro económico.

Monto del Anteproyecto:

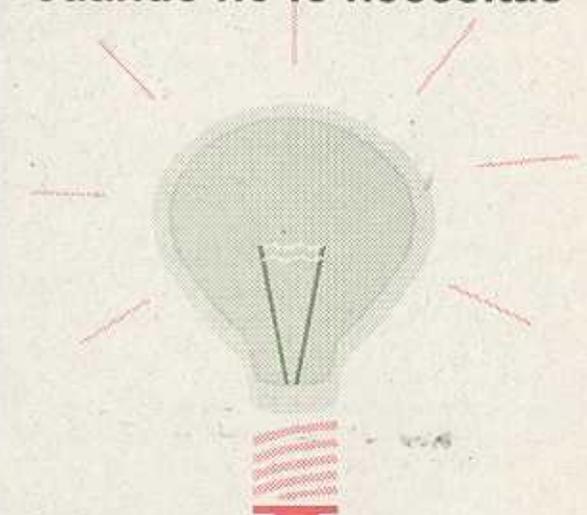
- 1.- Consumo mensual según recibo CLyF 20,400 KWH
 - 2.- Consumo mensual con adecuaciones 14,900 KWH
 - 3.- Ahorro esperado 5,500 KWH
- 1.- Pago de recibo mensual de CLyF N\$ 5,178.00
 - 2.- Pago mensual con adecuaciones N\$ 3,478.00
 - 3.- Ahorro mensual N\$ 1,700.00

La inversión de las modificaciones incluye mano de obra y material el cual es de N\$3,200.00, recuperado en un 1 año 7 meses y el ahorro es constante a partir de las modificaciones.

Las actividades son las siguientes:

- Apagar la luz que no se utiliza.
- No usar multicontactos para conectar a varios enceres electrodomésticos.
- Apagar la luz al salir de la oficina.
- No desperdiciar el agua (sistema de rebombeo).
- Apagar la computadora si no se utiliza.

Que no se prenda el foco cuando no lo necesitas



Ahorra energía eléctrica

El profesor David Martínez Romero es egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) de la Unidad Profesional Zacatenco en la generación 84-87. Su formación profesional es de Ingeniero Electricista con experiencia laboral.

- 87/1 «ESIME Culhuacán» como docente.
- 87/2 en el Departamento del D.F. en la Central de abastos Ixtapalapa en el área de mantenimiento y de proyectos en instalaciones eléctricas, adquiriendo experiencia en ejecución, revisión y autorización de planos de instalaciones eléctricas durante 5 años.
- 92/1 en «ESIME UPZ» como docente en el Departamento de central.
- 92/1 Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, como docente impartiendo MIT I y MIT II, máquinas eléctricas e Ingeniería Eléctrica para químicos.
- 92/2 UNITEC. Realiza el estudio para el Tecnológico sobre algunas medidas para el ahorro de energía.

PROGRAMA DE ESTIMULOS AL DESEMPEÑO DOCENTE

CONVOCATORIA 95

El Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec (TESE), Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de México, convoca a los profesores que laboren 18.0 H.S.M. o más y que actualmente estén desempeñando actividades de docencia curricular frente a grupo, a participar en el PROGRAMA DE ESTIMULOS AL DESEMPEÑO DOCENTE, conforme a las siguientes:

BASES

OBJETIVO

I. Los Estímulos al Desempeño Docente tienen como finalidad, fomentar la permanencia y dedicación de los profesores, así como elevar la calidad de su labor educativa y de investigación, que realizan en el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec.

DE LOS REQUISITOS

II. Podrán participar en el Programa de Estímulos al Desempeño Docente, los profesores contratados por 36.0 H.S.M. o más (jornada completa), 28.0 a 35.0 H.S.M. (tres cuartos de jornada) y 18.0 a 27.0 H.S.M. (media jornada).

III. Podrán participar en el programa de Estímulos al Desempeño Docente, los profesores que cumplan con lo especificado en el párrafo II y que además:

-Tengan como mínimo 2 semestres de impartir clases frente a grupo en el TESE.

-Posean como mínimo, Título Profesional de Licenciatura.

-Al momento de solicitar los estímulos, estar impartiendo clases curriculares frente a grupo, 3.0 H.S.M. como mínimo.

-Haber alcanzado como mínimo, 90 % de asistencia efectiva en el aula durante dos semestres inmediatos anteriores.

-Siendo profesores de tres cuartos de jornada o de jornada completa en el TESE, no tengan un contrato de profesor de carrera de tiempo completo en otra Institución Educativa.

IV. Los Estímulos al Desempeño Docente, se otorgarán a quienes previa solicitud, hayan sido seleccionados por la COMISION DE EVALUACION AL DESEMPEÑO DOCENTE.

DEL PERIODO DE OTORGAMIENTO

V. Los Estímulos al Desempeño Docente se otorgarán por dos años (para efectos de este ciclo será del 1.º de Enero de 1995 al 31 de Diciembre de 1996), de acuerdo a la evaluación obtenida por cada profesor y de conformidad con el presupuesto autorizado, por este concepto, para el TESE.

DE LOS CRITERIOS

VI. Los Criterios Generales de Evaluación, tomarán en cuenta los siguientes elementos:

La CALIDAD en el Desempeño de la Docencia, 60%

Se compone de seis indicadores.

-Contar con un posgrado.

-Dirigir tesis o proyectos de titulación que culminen con la titulación de alumnos.

-Participar en proyectos de investigación a nombre de la Institución y que culminen en una publicación.

-Participar en proyectos de vinculación académica con el sector productivo, a nombre de la Institución.

-Participar como ponente en cursos de superación académica dirigidos a profesores e impartidos dentro de la Institución.

-Participar en la publicación de trabajos (libros, textos, apuntes, manuales, antologías y guías de estudio) realizados dentro de la Institución y en apoyo de los Planes y Programas de Estudio.

La DEDICACION a la docencia, 30 %

Se compone de tres indicadores.

-Asistir con puntualidad a sus clases frente a grupo.

-Participar en el programa de asesoría académica a los alumnos.

-Impartir cursos propedéuticos y de regularización a alumnos.

La PERMANENCIA en las actividades de la docencia, 10 %

Se compone de dos indicadores.

-Permanencia en la Institución, en el total de sus horas contratadas.

-Trayectoria del profesor dentro de la Institución.

La evaluación se complementa con la «EVALUACION DOCENTE DEL JEFE INMEDIATO (EDI)» y con la «EVALUACION DOCENTE DE ALUMNOS (EDA)» que tienen como finalidad obtener información del Jefe académico inmediato superior y de los alumnos sobre el trabajo académico realizado por el profesor, durante el período que se evalúa.

DEL PERIODO DE EVALUACION

VII. El período que evaluará la Comisión de Evaluación al Desempeño Docente corresponderá a los semestres 94-2 y 95-1, del 1 de Septiembre de 1994 al 31 de Agosto de 1995.

DE LOS PROCEDIMIENTOS

VIII. Para participar en el Programa de Estímulos al Desempeño Docente, los profesores deberán realizar lo siguiente:

-Presentar solicitud debidamente requisitada, la cual les será proporcionada en la División de Estudios Profesionales.

-Anexar a la solicitud, copias de los documentos relacionados en la misma, que comprueben y justifiquen el cumplimiento de los indicadores a evaluar, así como copia de la documentación complementaria que también les sea solicitada.

-Entregar la solicitud debidamente requisitada y los anexos, en la División de Estudios Profesionales. El plazo previsto para ello será a partir de la fecha de publicación de esta Convocatoria y hasta el 6 de Noviembre de 1995.

Los resultados, producto de la presente convocatoria, se publicarán a más tardar el 5 de Diciembre de 1995.

IX. Cualquier situación no prevista en la presente convocatoria, será resuelta por la Comisión de Evaluación al Desempeño Docente.

ING. GENARO HERNANDEZ ZAPATA
DIRECTOR

Octubre 11, 1995