



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

**SEP**

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DURANGO



**ING. JUAN GAMBOA GARCÍA**

**INFORME DE RENDICIÓN  
DE CUENTAS  
2009**



# Instituto Tecnológico de Durango



**Informe de Rendición de Cuentas  
2009**

**Informe de Rendición de Cuentas 2009 del Instituto Tecnológico de Durango**  
**Edición Enero 2010.**  
**D.R. Instituto Tecnológico de Durango**  
**Blvd. Felipe Pescador 1830 Ote.**  
**C.P. 34180 Durango, Dgo., México.**

# Directorio

**LIC. ALONSO LUJAMBIO IRAZÁBAL**  
Secretario de Educación Pública

**DR. RODOLFO TUIRÁN GUTIÉRREZ**  
Subsecretario de Educación Superior

**DR. CARLOS ALFONSO GARCÍA IBARRA**  
Director General de Educación Superior Tecnológica

**ING. JUAN GAMBOA GARCÍA.**  
Director del Instituto Tecnológico de Durango

ALBA VERÓNICA ROSALES ONTIVEROS, SUBDIRECTORA DE PLANEACIÓN Y VINCULACIÓN / JESÚS ASTORGA PÉREZ, SUBDIRECTOR ACADÉMICO / AGUSTÍN CERVANTES GÓMEZ, SUBDIRECTOR DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS / FRANCISCO PALACIOS RODRÍGUEZ, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTACIÓN / JESÚS GERARDO HERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN / MARISELA GUERRA FRANCO, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN / GUILLERMO ROSALES PÉREZ, JEFE DEL CENTRO DE INFORMACIÓN / SUSANA ROSALES AGUILERA, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES / VERÓNICA FLORES NUÑEZ, JEFA DE SERVICIOS ESCOLARES / IMELDA VALLES LOERA, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ACADÉMICO / RAÚL VELÁZQUEZ VENTURA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS / MARGARITA CARRILLO ARMSTRONG, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS / EUSTOLIA NÁJERA JAQUEZ, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA/ RAMIRO ESCAJEDA ARCE, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA / MANUEL SÁNCHEZ REYES, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA- ELECTRÓNICA / ISELA FLORES MONTENEGRO, JEFA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL / PABLO CRUZ PAZ, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE METALMECÁNICA/ SERGIO VALLE CERVANTES, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y BIOQUÍMICA / SALVADOR RAMOS COLLINS, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES E INFORMÁTICA / JULIO DÁMASO MEDINA PACHECO, JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES / ÓSCAR SOTO CRUZ, JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN / JOSÉ GUADALUPE RUIZ CARRETE, JEFE DEL CENTRO DE CÓMPUTO / SERGIO VALDEZ GURROLA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO / ALBERTO AYALA PARTIDA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS FINANCIEROS / JUAN VANEGAS RENTERIA, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS / CARLOS VARGAS ROSALES, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.





## Contenido

<b>Mensaje Institucional</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>Marco Normativo</b>	<b>7</b>
<b>Indicadores y Metas por Proceso Estratégico</b>	<b>9</b>
<b>Captación y Ejercicio de los Recursos</b>	<b>79</b>
<b>Estructura Académico-Administrativa</b>	<b>79</b>
<b>Infraestructura</b>	<b>81</b>
<b>Retos y Desafíos</b>	<b>87</b>
<b>Logros Institucionales</b>	<b>91</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>92</b>





## Mensaje Institucional

Honorables Miembros de la comunidad tecnológica: En atención a la obligación que como servidor público tengo, de rendir un informe anual de las actividades realizadas, pongo a su consideración el informe de labores del Instituto Tecnológico de Durango, correspondiente al año 2009.

Las acciones descritas en el presente informe son testimonio y expresión de la voluntad, responsabilidad y disciplina con que ha asumido sus compromisos académicos y laborales la comunidad tecnológica.

Las actividades llevadas a cabo de enero a diciembre del 2009 y los resultados obtenidos, representan para el Tecnológico el esfuerzo institucional por consolidarse como una institución de alto desempeño y de excelencia académica, para tener la capacidad de ofrecer al estado y al país lo que se demanda de ella: respuestas certeras a las necesidades que se manifiestan en todos los órdenes de las esferas social, económica y política.

El Instituto Tecnológico de Durango llegó a 61 años de su fundación, estrechamente ligado a los valores propios del entorno social en que surge y se desarrolla. A este entorno desea aportar y servir, buscando el mejor modo de solucionar los retos que se le presentan.

Los resultados del trabajo de la comunidad tecnológica durante el año 2009, mostrados en este informe, sustentan la convicción de que nuestro tecnológico, reafirma cada vez más su condición de institución pública comprometida en asegurar un alto nivel de calidad en todas las tareas que le competen y, que avanza permanentemente en la dirección correcta hacia su consolidación.

**Ing. Juan Gamboa García**

Director



## Introducción

El presente documento plasma la labor educativa del Instituto Tecnológico de Durango en el marco de sus 61 años de vida, en él se resumen los logros y avances obtenidos, así como los retos que nos hemos planteado, además de los recursos ejercidos para lograrlo, y cumple con el compromiso de informar a la sociedad a través de lo que se conoce como el Informe de Rendición de Cuentas.

Dicho informe está diseñado para mostrar los resultados de los procesos y metas, haciendo énfasis en los recursos canalizados, coberturas, beneficios y rezagos atendidos. Este ejercicio responde a las políticas de operación de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica que ha solicitado a sus planteles informar oportunamente de la gestión educativa a fin de que el sector social y productivo testifique los logros alcanzados y los retos de cada institución.

El informe se ha elaborado tomando en cuenta el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2007 – 2012 y el Programa de Trabajo Anual 2009; por lo que los resultados que se presentan se expresan considerando sus procesos estratégicos, siendo éstos: el Académico, de Planeación, de Vinculación, de Calidad y de Administración de Recursos.

El Instituto Tecnológico de Durango proporciona un servicio educativo de calidad, entregando a nuestra sociedad profesionistas en sus diversos programas educativos, basado desde el año 2006 en un sistema de gestión de la calidad de conformidad con la norma ISO 9001:2000, además se tiene el firme propósito de lograr en el transcurso del 2010 la certificación en ISO 14001:4000.

La Institución ofrece trece programas educativos a nivel licenciatura donde once de ellos se encuentran acreditados por organismos de reconocido prestigio a nivel nacional, como son el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería A.C. (CACEI), el Consejo Nacional de Acreditación de Informática y Computación (CONAIC), el Consejo Mexicano de Acreditación de Enseñanza de la Arquitectura (COMAEA) y el Consejo de Acreditación de Enseñanza de la Contaduría y Administración (CACECA).

Así mismo se ofrecen cinco programas a nivel Posgrado, dos de ellos se encuentran en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad reconocidos por SEP-CONACyT.

Los resultados que aquí se presentan refrendan el compromiso del Instituto Tecnológico de Durango ante la sociedad, de proporcionar un servicio educativo de calidad con una mejora continua, para contribuir a lograr un México mejor.



## Marco Normativo

Como se señala en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 “la Rendición de Cuentas y la Transparencia son dos componentes esenciales en los que se fundamenta un gobierno democrático. Por medio de la rendición de cuentas, se explica a la sociedad las acciones y se acepta consecuentemente la responsabilidad de las mismas”.

Es así como en el contexto de los objetivos de los ejes de política pública del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, la Secretaría de la Función Pública plantea el Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2008–2012, como un programa de carácter especial y de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal, para generar una cultura social de rendición de cuentas, combate a la corrupción y apego a la legalidad, a partir de la transformación de procesos del propio gobierno federal y de la redefinición de las relaciones entre el estado y la sociedad.

Todo servidor tendrá la obligación de rendir cuentas sobre el ejercicio de las funciones que tenga conferidas y coadyuvar en la rendición de cuentas de la gestión pública federal, proporcionando la documentación e información que le sea requerida en los términos que establezcan las disposiciones legales correspondientes.





# Indicadores y Metas por Proceso Estratégico

## Proceso Académico

El objetivo del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto a través del Proceso Académico es Gestionar los Planes y Programas de Estudio, así como los programas de formación y actualización docente y profesional en el Servicio Educativo.

Por lo que uno de los objetivos estratégicos del PIID 2007–2012 del Instituto Tecnológico de Durango es:

**Objetivo Estratégico 1. Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.**

El mejoramiento continuo de la calidad académica, constituye la esencia de la Institución. En el cumplimiento de los objetivos de este eje prioritario, se requiere del impulso de estrategias para la creación, desarrollo, evaluación y fortalecimiento de la academia, de tal manera que permita construir paulatinamente un marco de excelencia, mediante la superación académica de los estudiantes, docentes e investigadores, la apropiación y creación del saber humanístico, científico y tecnológico, la difusión de la cultura y los valores humanos.

## Institución de Excelencia Académica

La principal prioridad institucional es ofrecer educación de calidad, a través de una transformación competitiva e innovadora de la Institución con la finalidad de asegurar y mejorar la calidad de sus funciones: docencia, investigación, difusión cultural, y vinculación, así como de los procesos correspondientes a la administración de los recursos y gestión institucional para lo cual se ha enmarcado en la meta 1.1.1 del PIID “Para el 2012, mantener el 100% de los estudiantes en programas educativos de licenciatura reconocidos o acreditados por su calidad a través de una evaluación externa a cargo del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A.C. (COPAES) y por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)”.

De los 249 Instituciones Tecnológicas del país, el Tecnológico de Durango es el que tiene el mayor número de programas acreditados, ya que cuenta con la acreditación de las 11 carreras susceptibles de ser evaluadas, lo que se traduce en **una institución de excelencia académica al atender al 100% de los estudiantes en carreras acreditadas.**



Las carreras acreditadas así como el organismo acreditador y fecha de acreditación, se muestran en la siguiente tabla:

Carrera	Organismo Acreditador y Fecha de Acreditación
Ing. Electrónica	CACEI en noviembre del 2009(reacreditación)
Ing. Eléctrica	CACEI en julio del 2005
Ing. Mecánica	CACEI en julio del 2005
Arquitectura	COMAEA en abril del 2006
Ing. en Sistemas Computacionales	CONAIC en octubre del 2006
Lic. en Informática	CONAIC en octubre del 2006
Ing. Industrial	CACEI en agosto del 2006
Ing. Civil	CACEI en noviembre del 2006
Ing. Química	CACEI en enero del 2007
Lic. en Administración	CACECA en noviembre del 2007
Ing. Bioquímica	CACEI en agosto del 2008

La carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial se ofrece por primera ocasión en agosto del 2009, por lo que no es susceptible de ser evaluada y de la carrera de Ing. Mecatrónica su primera generación egresó en enero del 2009, por lo que su evaluación se realizará en el semestre enero-junio del 2010.

## Eventos Académicos

- **SIECC'09.** Del 28 al 30 de octubre de 2009 se llevó a cabo el Simposium Internacional Estudiantil de Ciencias Computacionales '09. (SIECC'09).

El SIECC'09 convocó a conferencistas de talla internacional, nacional y local; y ofreció cursos y talleres que abarcaron diferentes ramas del área formativa que debe tener todo ingeniero en sistemas o licenciado en informática.



Durante tres días se contó con la participación de conferencistas de Chile, España, Francia, Colombia y México. Además se llevaron a cabo 17 cursos-talleres en diversas áreas competitivas para el aprovechamiento del alumnado, impartidas por destacados profesionistas del país y de nuestra entidad, con la asistencia promedio de 30 personas por curso entre alumnos y profesionistas. Destacan los siguientes: Patrones de Diseño, Linux, PHP, Java, PNL, Open CV, Seguridad, Flash e Interfaz Interactiva Multi-touch, Open Solaris, Virtual Box, Glassfish, Photoshop, ASP, .NET, Adobe AIR, Solid Works y Reparación de Equipos de Cómputo.

El número total de participantes en el SIECC'09 fue de 420 personas, más un equipo de 40 colaboradores que apoyaron incansablemente durante la realización de dicho evento.

Se contó con participantes foráneos de otros estados como Zacatecas, Coahuila, Guanajuato y de localidades del interior del estado como Santiago Papasquiario, Lerdo, Gómez Palacio, Cd. Guadalupe Victoria y El Salto.

- **Congreso Nacional de Arquitectura y cuarto taller de Ecoturismo, Paisaje y Ecoalojamientos.** Este evento se realizó del 2 al 5 de septiembre dentro del marco del XV Aniversario de la fundación de la carrera de Arquitectura.

Uno de los actos más relevantes fue la entrega de reconocimientos a los promotores de la creación de las reservas de biosfera de Durango, los doctores Gonzalo Halffter Salas y Héctor Mayagoitia Domínguez, de parte del Sr. Gobernador C.P. Ismael A. Hernández Deras.



- **Congreso Nacional de Ingeniería Industrial 2009.** Se llevó a cabo del 19 al 23 de octubre en el teatro Ricardo Castro y en el auditorio del Seminario Mayor, se tuvo la participación de 320 alumnos en las siguientes actividades que se desarrollaron: cinco conferencias, Un foro de egresados exitosos, Presentación del libro “Desarrollo e implementación de un SGC” escrito por el Ing. Oscar Lara Rodríguez y, 13 talleres, de los cuales 3 fueron impartidos por instructores foráneos.



del 19 al 23 de octubre en el teatro Ricardo Castro y en el auditorio del Seminario Mayor, se tuvo la participación de 320 alumnos en las siguientes actividades que se desarrollaron: cinco conferencias, Un foro de egresados exitosos, Presentación del libro “Desarrollo e implementación de un SGC” escrito por el Ing. Oscar Lara Rodríguez y, 13 talleres, de los cuales 3 fueron impartidos por instructores foráneos.

- Otros eventos académicos realizados en el 2009 son: Congreso Regional de Ciencias Básicas, Congreso Nacional de Ingeniería Química, Simposium de Ingeniería Bioquímica.

## Certificación ISO 9001-2000

En mayo del 2009 se recibió la visita de auditores del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. para realizar una auditoría y de esta forma pasar de una certificación por multisitios a una institucional en agosto recibimos la comunicación de que el Instituto continuaría con la certificación del proceso educativo por tres años más, siempre y cuando se cumpla satisfactoriamente con las auditorías de vigilancia.

El compromiso de cada uno de los que integramos la comunidad tecnológica se convierte en la mejor herramienta de manejo y en la garantía de la satisfacción del cliente. El implementar un sistema de calidad, ISO 9001 es el primer paso hacia la excelencia que es hacia donde nos dirigiremos como institución pública que se debe a la sociedad. Asimismo el implementar la ISO 9001 nos permite tener un sistema de mejoramiento continuo el cual nos dará mayor confiabilidad con la comunidad Duranguense. Todos los que colaboramos en el Tecnológico de Durango tenemos la obligación de buscar e imponernos indicadores más rigurosos año con año, de manera que siempre busquemos la mayor satisfacción de nuestros estudiantes, ya que los alumnos son la razón de ser de la institución.



## Investigación y Posgrado

### Alumnos atendidos y graduados

La División de Estudios de Posgrado e Investigación atendió un total de 112 profesionistas, logrando la obtención de grado de 32 maestros y 3 doctores. Esto último resulta significativo, debido a que se contribuye a mejorar la eficiencia terminal del posgrado en general y en particular del doctorado.

Doctorado en Ciencias en Ing. Bioquímica:	21 atendidos y 3 graduados
Maestría en Ciencias en Ing. Bioquímica:	34 atendidos y 11 graduados
Maestría en Ciencias en Ing. Química:	6 atendidos y 5 graduados
Maestría en Ciencias en Ing. Electrónica:	5 atendidos y 4 graduados
Maestría en Planificación y Desarrollo Empresarial:	46 atendidos y 9 graduados
Maestría en Ciencias en Ingeniería de la Construcción:	3 atendidos y 3 graduados

Es importante mencionar que tres tesis de posgrado fueron premiadas en el **Sexto Concurso Nacional de Tesis de Posgrado 2009**. Las tesis premiadas son:

- **Caracterización antioxidante por métodos in vitro de extracciones polifenólicas de hojas de Quercus resinosa, Q. sideroxylla, Q. eduardii y Q. durifolia**, que obtuvo el **primer lugar** en el área de M4 (Maestría) en Bioquímica, y fue desarrollada por Claudia Ivette Gamboa Gómez, bajo la dirección de la Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán.
- **Caracterización química y molecular de los fructanos de Agave duranguensis**, que obtuvo el **segundo lugar** en el área de M4 (Maestría) en Bioquímica, y fue desarrollada por Alma Delia Orozco Cortés, bajo la dirección del Dr. Nicolás Óscar Soto Cruz.
- **Estudio de polifenoles bioactivos de la corteza de diez especies maderables**, que obtuvo el **sexto lugar** en el área de D2 (Doctorado) en Bioquímica, y fue desarrollada por Martha Rosales Castro, bajo la dirección del Dr. Rubén Francisco González Laredo.

A continuación se presenta el detalle de los alumnos graduados por posgrado.

#### **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica:**

- González Portillo Manuel; Título de la tesis: Grado de adaptación de variedades de manzano Molus doméstica Borkh delicious y caracterización de mutantes de bajo requerimiento de frío; Directora de tesis: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán.
- Rosales Castro Martha; Título de la tesis: Estudio de polifenoles bioactivos de la corteza de Diez especies maderables; Director de tesis: Dr. Rubén Francisco González Laredo
- Páez Lerma Jesús Bernardo; Título de la tesis: Estudio de la dinámica poblacional y la fisiología de los microorganismos presentes en la fermentación alcohólica de Agave duranguensis; Director de tesis: Dr. Nicolás Óscar Soto Cruz.

#### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Orozco Cortes Alma Delia; Título de la tesis: Caracterización química y molecular de los fructanos de Agave duranguensis; Director de tesis: Dr. Nicolás Óscar Soto Cruz.
- Gutiérrez Jiménez Luz Cristina; Título de la tesis: Elaboración de un licor a base de Mezcal; Directora de tesis: Dra. Miriam Rutiaga Quiñones.
- Torres Ricario René; Título de la tesis: Microencapsulación de aceite de pescado por secado por aspersión y liofilización, utilizando polisacáridos como agentes microencapsulantes y emulsificantes; Director de tesis: Dr. Efrén Delgado Licon.
- Díaz Barbosa Dante Yamid; Título de la tesis: Recuperación e Identificación de Polifenoles de Aguas residuales de la Industria del aceite de Olivas por medio de resinas de adsorción; Director de tesis: Dr. Efrén Delgado Licon.
- Almonte Flores Dulce Carolina; Título de la tesis: Evaluación de tecnologías pos cosecha sobre las propiedades funcionales y calidad de la granada (Punica granatum L.); Director de tesis: Dra. Juliana Morales Castro.
- Ávila Ontiveros Martha; Título de la tesis: Evaluación de la digestibilidad in vitro de una pasta



- para sopa adicionada con frijol (*phaseolus vulgaris*); Director de tesis: Dr. José Alberto Gallegos Infante.
- Espinoza Valles Ileana; Título de la tesis: Microencapsulación de *Lactobacillus reuteri* por secado por aspersión utilizando como materiales encapsulante alginato de calcio y almidón de frijol; Directora de tesis: M.C. Silvia Marina González Herrera.
- Núñez Guerrero Martha Eugenia; Título de la tesis: Desarrollo de un inoculante para la producción de mezcal a partir de levaduras nativas; Director de tesis: Dr. Nicolás Oscar Soto Cruz.
- Cisneros de la Cueva Sergio; Título de la tesis: Determinación de las condiciones de proceso para la biorremediación de un suero minero contaminado con hidrocarburos de petróleo, utilizado en método de bioestimulación; Director de tesis: M.C. Javier López Miranda.
- Gómez Ruiz Sergio Enrique; Título de la tesis: Obtención y Caracterización de mezcal producido a partir de mostos de origen artesanal e industrial empleando cepas nativas; Directora de tesis: Dra. Olga Miriam Rutiaga Quiñones.
- Soto García Marcela; Título de la tesis: Desarrollo de una bebida nutracéutica en polvo a partir de infusiones de hojas de *Quercus resinosa*; Directora de tesis: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán.

### ***Maestría en Ciencias en Ingeniería Química***

- Estrada Mercado Liliana; Título de la tesis: Evaluación y optimización del filtro percolador empleado como tratamiento biológico de los efluentes industriales de la empresa Arclin; Directora de tesis: M. I. María Dolores Josefina Rodríguez Rosales.
- Madrid del Palacio Maribel; Título de la tesis: Obtención y utilización de un extracto de pencas de *Agave Duranguensis* como un agente coagulante alternativo y antibacterial para el tratamiento de aguas; Director de tesis: Dr. Luis Armando de la Peña Arellano.
- Uribe Grado Socorro Alejandra; Título de la tesis: Evaluación de un filtro percolador a escala laboratorio para el tratamiento biológico de los efluentes industriales de la empresa Arclin; Directora de tesis: M.I. María Dolores Josefina Rodríguez Rosales.
- Cadena Rodríguez María Magdalena; Título de la tesis: Diseño y construcción de un aparato para determinar coeficientes de transferencia de calor y masa en un lecho empacado para el flujo en contracorriente; Director de tesis: Dr. Arturo Pérez Galindo.
- Fernández Ávila Sughey Gabriela; Título de la tesis: Proceso alcalino a nivel planta piloto, para la obtención de lignosulfonatos a partir de la corteza de pino; Director de tesis: M.C. José Antonio Díaz Gutiérrez.

### ***Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica***

- Ramos Domínguez Jacobo Adrian; Título de la tesis: Desarrollo de un modelo de predicción de mortalidad de un árbol de la especie *Dinus Coperi Blanco* por medio de la red neuronal pirobalística; Director de tesis: Dr. Jesús Celis Porras.
- Mar Luna Félix de Jesús; Título de la tesis: Desarrollo de un sensor por software para la aplicación en bioprocesos; Director de tesis: M.C. Eduardo Gamero Inda.
- Olguín Sánchez Rafael Alejandro; Título de la tesis: Implementación de un sistema de medida de impedancia eléctrica para la monitorización del crecimiento de microorganismos; Directora de tesis: Dra. Yolocuatli Salazar Muñoz.
- Ramos Domínguez Juan Gaviota; Título de la tesis: Desarrollo de un modelo de 3-D de elementos finitos de una sección del tórax para determinar la impedancia eléctrica del miocardio mediante una sonda transesofágica en pacientes trasplantados; Directora de tesis: Dra. Yolocuatli Salazar M.

### ***Maestría en Planificación y Desarrollo Empresarial***

- Hernández Carrillo Julia Sabel; Título de la tesis: Análisis socioeconómico de la comunicación por línea de fuerza (PLC) y sus ámbitos de aplicación en el estado de Durango; Director de tesis: M.C. Edmundo Castruita Morán.
- Aviña Rocha Brenda de la Luz; Título de la tesis: Propuesta de desarrollo del municipio de Durango basado en la industria del software y tecnologías de la información; Director de tesis: M.C. Gerardo Alfredo Pérez Canales.
- Pérez Quiñones Fátima del Carmen; Título de la tesis: Generación de Estrategias de Desarrollo para la industria del mueble en la ciudad de Durango; Director de tesis: M.C. Iván González L.
- Margarita Caro Guerra; Título de la tesis: Análisis de los beneficios de la educación a distancia



- en la generación 2003-2008 de las unidades de Canatlán y Vicente Guerrero, Dgo; Directora de tesis: M.C. Anapaula Rivas Barraza.
- Rojas Solís Abel; Título de la tesis: Diagnostico del Sector Industrial de la Micro-Región CANISANTEO; Director de tesis: Dr. Leonel Salvador Lerma Rojas.
- Rivera Saucedo Elda; Título de la tesis: Mejora de las Condiciones de Competencia en las Misceláneas con Respecto a los Comercios de Conveniencia Actuales: Un Plan Estratégico Viable; Director de tesis: M.C. Iván González Lazalde.
- García González Joel; Título de la tesis: Perspectivas y operaciones de desarrollo de la industria forestal en Santiago Papasquiari, Dgo; Director de tesis: Dr. Santiago Fierro Martínez.
- Garduño Vargas María Guadalupe; Título de la tesis: Estrategias para la Integración de la Industria Forestal en Santiago Papasquiari con base en un diagnostico Industrial; Director de tesis: M.C. Iván González Lazalde.
- Moorillon Meza Guillermo; Título de la tesis: Proyectos Estratégicos para el Desarrollo Económico del Municipio de Tepehuanes, Dgo; Directora de tesis: M.C. Anapaula Rivas Barraza.

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería de la Construcción**

- Martínez Ruíz Luis Enrique; Título de la tesis: Diseño de Ladrillo Refractario para la Construcción de Incineradores en Hospitales; Director de tesis: M.C. José Antonio Esparza Rocha.
- Susana Mijares Ceceñas; Título de la tesis: Bloque hueco vibro compacto con tezontle; Director de tesis: M.I. Marco Antonio Salazar López.
- José Luis Hernández Jáquez; Título de la tesis: Software para el Diseño de Caminos; Director de tesis: M.C. Noel Rodríguez Aristegui.

### **Artículos publicados**

La producción académica del posgrado durante el 2009 en el rubro de artículos de investigación, consiste en la publicación de diez trabajos en revistas con arbitraje y reconocidas por el *Information Sciences Institute (ISI)*, lo que representa un incremento significativo, ya que en 2008 se publicaron únicamente seis. Así mismo, se publicaron dos artículos de divulgación. A continuación se presenta el detalle de las publicaciones en revistas arbitradas.

### **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Optimización del proceso de obtención enzimática de azúcares fermentables a partir de aserrín de pino; Autores: Javier López-Miranda, Nicolás Soto-Cruz, Olga M. Rutiaga-Quiñones, Hiram Medrano-Roldán y Katuska Arévalo-Niño; Revista: Rev. Int. Contam. Ambient., 25, 95-102
- Microorganismos predominantes a lo largo de la fermentación alcohólica de Agave duranguensis; Autores: Páez.Lerma, J., Rutiaga-Quiñones, O. M., Aguilar-González, C. N. y Soto-Cruz, N. O; Revista: AGROFAZ.
- Efficacy of high hydrostatic pressure as quarantine treatment of the Mexican fruit fly *Anastrepha ludens* to improve the quality of mango fruits; Autores: Hurtado, González M. Velázquez de la Cruz G. Morales Castro J. Ramírez de León J.A. Revista: Journal of Food Science, 7(2):1-8
- The influence of extrusion on the bioactive compounds and the antioxidant capacity of the bean/corn mixtures; Autores: Delgado-Licon E, Martínez Ayala A. L, Rocha-Guzmán N. E, Gallegos-Infante J-A, Atienzo-Lazos M, Drzewiecki J, Martínez-Sánchez C E and Gorinstein S.; Revista: Intern J Food Sci Nutr. 60(6). 522-532

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Antioxidant activity and genotoxic effect on HeLa cells of phenolic compounds from infusions of *Quercus resinosa* leaves; Autores: Nuria Elizabeth Rocha-Guzmán, José Alberto Gallegos-Infante, Rubén Francisco González-Laredo, Rosalía Reynoso-Camacho, Minerva Ramos-Gómez, Teresa Garcia-Gasca, M. Eustolia Rodríguez-Muñoz, Salvador Horacio Guzmán-Maldonado, Luis Medina-Torres and Blanca Azalia Lujan-García; Revista: Food Chemistry, 115, 1320-1325.
- Effect of air flow rate on the polyphenols content and antioxidant capacity of convective dried cactus pear cladodes (*Opuntia ficus indica*); Autores: Gallegos-Infante JA, Rocha-Guzmán NE, González-Laredo RF, Reynoso-Camacho R, Medina-Torres L, Cervantes-Cardozo V.; Revista: Int J Food Sci Nutr. 2009; 60 Suppl 2:80-7.



- Influence of extrusion on the bioactive compounds and the antioxidant capacity of the bean / corn mixtures; Autores: Delgado Licon, Martínez Ayala, Rocha Guzmán, Gallegos Infante, Atienzo Lazos, Drzewiecki, Martínez Sánchez y Gorinstein; Revista: International Journal of Food Sciences and Nutrition, 60, 522-532
- Effect of fermentation temperature and must processing on process productivity and product quality in mescal fermentation; Autores: E. Soto-García, M. Rutiaga-Quñones, J. López-Miranda, L. Montoya-Ayón and O. Soto-Cruz; Revista: Food Control, 20, Issue 3, March 2009, Pages 307-309.
- Effect of different treatments on the preference of apple cubes dehydrated by a combined process; Autores: Luz Araceli Ochoa Martínez, Angélica Márquez Burciaga, Silvia M87-\*\*. González Herrera, Juliana Morales Castro, J. Alberto Gallegos Infante, Efrén Delgado; Revista: International Journal of Food Science and Nutrition, 60, Issue 7, November 2009, Pages 547-557.
- Antioxidant activity and genotoxic effect on Hela cells of phytophenolic compounds from infusions of Quercus resinosa leaves; Autores: Rocha-Guzmán N. E., Gallegos-Infante J.A., González-Laredo R.F., Reynoso-Camacho R., Ramos-Gómez M., García-Gasca T., Rodríguez-Muñoz E., Guzmán-Maldonado S.H., Medina-Torres L., Luján-García B.A; Revista: Food Chemistry, 115, Pages 1320-1325.

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Química**

- Tratamiento de Suelo Contaminado con Hidrocarburos mediante Electrobiorremediación a Nivel Laboratorio; Autores: Adriana Martínez Prado, Blanca Gurrola Nevárez, Joaquín Pinto Espinoza, Carlos Cruz Fierro y María Elena Pérez López; Revista: Revista Divulgación del COCyTED. Año 8, No. 17, Diciembre 2009.
- Remediación de Suelo Contaminado con HTP a través de la Bioestimulación de Microorganismos Nativos Empleando Lodos Residuales; Autores: Adriana Martínez Prado, Blanca Gurrola Nevárez, Joaquín Pinto Espinoza y María Elena Pérez López; Revista: Revista Divulgación del COCyTED. Año 8, No. 16, Octubre 2009.

### **Libros publicados**

En el 2009 dentro de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica se publicó el libro *Proteomas y Genomas en el Siglo XXI: Biotecnología Ambiental*; Autores: Rodríguez Herrera, R., Soto-Cruz, O., Martínez, J. L. y Aguilar, C. N.; ISBN: 978-968-6628-87-6; Editorial: Universidad Autónoma de Coahuila.

### **Capítulos de libro publicados**

Los capítulos en libros representan otra forma de divulgación de los resultados de investigación. Durante el 2009 se publicaron tres capítulos de libro.

### **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Características fisicoquímicas y microbiológicas de la salmuera de congelación utilizada en barcos atuneros del Pacífico mexicano; Autores: Ramírez, J. A., Barba Quintero, G., González Murillo, A., Cortes Ruiz J. A. y Gallegos Infante J. A.; Libro: Nuevas perspectivas sobre inocuidad alimentaria; Editor(es): Uresti Marín, R. M., Ramírez, J. A. y Vázquez, M; ISBN: 978-970-722-783-5; Editorial: Plaza y Valdés.
- Título del capítulo: Safety and quality effects in foods stored under modified atmosphere conditions; Autores: Juliana Morales Castro, Luz Araceli Ochoa Martínez; Título del libro: Processing effects on safety and quality of foods; Editor(es): Enrique Ortega Rivas; ISBN: 978-142-006-112-3; Editorial: Taylor and Francis.

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Capítulo: Biorremediación de suelos contaminados con hidrocarburos el uso de "heap leaching" como técnica de bioestimulación; Autores: Salinas-Martínez, A., Hernández-Carbajal, G., López-Miranda, J., Medrano-Roldán, H y Soto-Cruz, O.; Título del libro: Genomas y Proteomas en el Siglo XXI: Biotecnología ambiental; Editor(es): Rodríguez Herrera, R., Soto-Cruz, O., Martínez, J. L. y Aguilar, C. N.; ISBN: 978-968-6628-87-6; Editorial: Universidad Autónoma de Coahuila.



## Presentaciones en Congresos

El posgrado del ITD se ha distinguido por una cuantiosa producción de ponencias para eventos académicos especializados, tanto nacionales como internacionales. Durante 2009 se mantuvo esta característica con la presentación de 17 trabajos en eventos internacionales y 12 en eventos nacionales. Manteniéndose el número total de trabajos presentados, con respecto a 2008.

### ***Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica***

- Ecología de levaduras del mezcal San Carlos, Tamaulipas; Autores: Cuauhtémoc Jacques-Hernández, Oscar Nicolás Soto-Cruz, Olga Miriam Rutiaga Quiñones, Ana María Sifuentes-Rincón, Patricia Taillandier, Felipe Ramón-Portugal; Evento académico: XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de Producción de Alcoholes y Levaduras; Lugar y Fecha: Acapulco, Gro. 21 al 26 de Junio de 2009.
- Estimación de los coeficientes de difusividad de humedad en pasta para sopa a base de mezclas sémola de trigo – harina de frijol; Autores: Gallegos-Infante, J.A., Rocha-Guzmán, N.E., Gonzalez-laredo, R.F., Corzo, N., Bello-Pérez, L.A., Medina-Torres, L., Peralta-Álvarez, L.E.; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ; Lugar y Fecha: Mazatlán, Sin. 19-22 de Mayo de 2009
- Antioxidant properties of extracts from *Quercus resinosa*, *Q. sideroxylla*, *Q. eduardii* and *Q. durifolia* leaves; Autores: Rocha-Guzmán, N.E., Gallegos-Infante, J.A., González-Laredo, R.F., González-Herrera, S.M., Manzocco, L., Munari, M., Gamboa-Gómez, C; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- The effect of common bean flour (*Phaseolus vulgaris* L.) blended with durum wheat flour on the pasta quality; Autores: Gallegos-Infante, J.A., Rocha-Guzmán, N.E., Ochoa-Martínez, L.A., González-Laredo, R.F., Corzo-Sánchez, N., Bello-Pérez, L.A., Medina-Torres, L., Peralta-Álvarez, L.E; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- Synthesis and rheological characterization of poly (DL-lactide) for controlled release of active principle in food applications; Autores: Medina-Torres, L., Herrera-Nájera, R., Calderas-García, F., Gallegos-Infante, J.A., Rocha-Guzmán, N.E.; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- In vitro starch digestibility of a pasta made with blend of common bean flour – semolina; Autores: Avila-Ontiveros, M., Gallegos-Infante, J.A., Bello-Pérez, L.A., González Laredo, R.F., Rocha-Guzmán, N.E., González-Herrera, S.M., Ochoa-Martínez, L.A.; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- The effect of the high pressure homogenization in the behavior of dispersions of lyophilized extracts of *Quercus resinosa* leaves previous to spray drying process; Autores: Soto-García, M., Rocha-Guzmán, N., Gallegos-Infante, J.A., González-Laredo, R.F., Ochoa-Martínez, L.A., Harte, F.; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- Mechanical properties of gels formed by mixtures of mucilage gum (*Opuntia ficus indica*) and ovalbumins; Autores: Medina-Torres, L., Calderas-García, F., Gomez-Aldapa, C., Gallegos-Infante, J.A., Rocha-Guzmán, N.E.; Evento académico: 2009 IFT anual meeting and Food Expo.; Lugar y Fecha: Anaheim, CA, USA. 5-10 de Junio de 2009.
- Efecto de los parámetros de procesamiento sobre la calidad de una botana maíz; Autores: Castillo Vázquez K. C. Ochoa Martínez, L.A. Delgado Licon E. Gallegos Infante A.; Evento académico: Simposium latinoamericano de Ciencia de los Alimentos; Lugar y Fecha: Campinas Brasil, Nov. 2009.
- Evaluación de la calidad de diferentes dietas de un alimento balanceado con proteína de frijol para trucha arco iris; Autores: Rodríguez González S.K. Delgado E. Araiza Rosales, Rodríguez Miranda J.; Evento académico: 2do. Congreso Internacional y Feria Nacional del Frijol. Zacatecas 2009; Lugar y Fecha: Zacatecas, Zac., Oct. 2009.
- Rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* feed formulation base on bean protein; Autores: E. Araiza Rosales, E. Delgado, M. Atienzo Lazos, B. Ramírez Wong; Evento académico: World Aquaculture 2009; Lugar y Fecha: Veracruz, México., Septiembre 25 - 29



### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Evaluación del fenotipo killer de cepas nativas de la región productora de mezcal del Estado de Durango; Autores: Guadalupe Concepción de los Ríos Deras, Gómez Ruiz Sergio Enrique, Olga Miriam Rutiaga Quiñones, Javier López Miranda, Nicolás Oscar Soto Cruz; Evento académico: XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de Producción de Alcoholes y Levaduras; Lugar y Fecha: Acapulco, Gro. 21 al 26 de Junio de 2009
- Selección de levaduras nativas de la fermentación alcohólica de Agave duranguensis para la formulación de un inoculante; Autores: Martha Núñez-Guerrero, Miriam Rutiaga-Quñones, Araceli Ochoa-Martínez, Oscar Soto-Cruz; Evento académico: XIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería y VII Simposio Internacional de Producción de Alcoholes y Levaduras; Lugar y Fecha: Acapulco, Gro. 21 al 26 de Junio de 2009
- Digestibilidad in vitro de una pasta compuesta con frijol (*Phaseolus vulgaris*); Autores: Ávila-Ontiveros, M., Gallegos-Infante, J., A., Rocha-Guzmán, N., E., González-Laredo, R., Ochoa-Martínez, L., A., Bello-Pérez, L.; Evento académico: Segundo Congreso Internacional y Feria Nacional del Frijol; Lugar y Fecha: Zacatecas, Zac. 4-7 de Agosto de 2009
- Estudio viscoelástico de una emulsión de cobertura sabor chocolate reducida en calorías con goma xantana en función de diferentes variables de proceso de conchado; Autores: Medina-Torres, L., Gallegos-Infante, J.A., Fileto-Perez, H., Martínez-Leyva, M.; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ; Lugar y Fecha: Mazatlán, Sin. 19-22 de Mayo de 2009.

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Química**

- Encapsulamiento de microorganismos y su aplicación en la degradación bioaumentada de HTP's; Autores: J. J. Gómez Díaz, J. Pinto Espinoza, A. Martínez Prado, C.F. Cruz Fierro, J. Unzueta Medina, L.O. Rojas Leos y K.Y. Roldan Meza; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ; Lugar y Fecha: Mazatlán, Sin. 19-22 de Mayo de 2009.
- Control de un reactor polimérico para la producción de polietileno de alta y media densidad; Autores: Sergio Valle Cervantes, Josefina Rodríguez Rosales, Rafael Lucho Chigo, Dorian Calzada Martínez, Leonardo Amador Mata; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ; Lugar y Fecha: Mazatlán, Sin. 19-22 de Mayo de 2009.
- Electrobioremediación de suelo contaminado con HTP's en un sistema con recirculación; Autores: J. Unzueta Medina, M. A. Martínez Prado, J. Pinto Espinoza, C. F. Cruz Fierro, J.J. Gómez Díaz, C.E. Soto Álvarez; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ; Lugar y Fecha: Mazatlán, Sin. 19-22 de Mayo de 2009
- Tratamiento de suelo contaminado con HTP's en un sistema de electrobiorremediación con recirculación; Autores: Joel Unzueta-Medina, Adriana Martínez-Prado, Joaquín Pinto-Espinoza, Carlos Cruz-Fierro, Jaime Gómez-Díaz, Ignacio Villanueva-Fierro & Ma. Elena Pérez-López; Evento académico: VII Congreso Internacional y XIII Nacional de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales; Lugar y Fecha: Tlaxcala. Junio 2009
- Encapsulamiento de Microorganismos y Pruebas de Estabilidad; Autores: J.J. Gómez Díaz, J. Pinto Espinoza, M.A. Martínez Prado, C.F. Cruz Fierro, J. Unzueta Medina & Ma. Elena Pérez-López; Evento académico: VII Congreso Internacional y XIII Nacional de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales; Lugar y Fecha: Tlaxcala. Junio 2009
- Prototipo de un Sistema de Tratamiento para depurar Agua Residual de una Industria Láctea; Autores: Mayra Edith Burciaga Siqueiros, & Ma. Elena Pérez-López, Ma. Guadalupe Vicencio de la Rosa, Adriana Martínez Prado y Joaquín Pinto Espinoza; Evento académico: VII Congreso Internacional y XIII Nacional de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales; Lugar y Fecha: Tlaxcala. Junio 2009
- Evaluación del Impacto Ocasionado en el Suelo y en el Agua del Acuífero, por el vertido del Agua Residual de una Industria Láctea; Autores: Ma. Guadalupe Vicencio de la Rosa, Ma. Elena Pérez-López, Mayra Edith Burciaga Siqueiros, Elizabeth Medina Herrera y Adriana Martínez Prado; Evento académico: VII Congreso Internacional y XIII Nacional de Ciencias Ambientales. Academia Nacional de Ciencias Ambientales; Lugar y Fecha: Tlaxcala. Junio 2009
- Málaga: a Wetland to preserve; Autores: Salas-Castillo E., E. Rodríguez-Tellez, A. Martínez-Prado, and M. Pérez- López; Evento académico: 3rd Wetland Pollution Dynamics and Control WETPOL 2009; Lugar y Fecha: Barcelona España. Septiembre del 2009
- Málaga: Selection of an Aquatic Plant Species and a Substrate for the Construction of a Subsurface Artificial Wetland; Autores: Pérez-López, M. E., M. Burciaga-Siqueiros, M. Vicencio-de la Rosa, G. González-Sánchez, and A. Martínez-Prado; Evento académico: 3rd Wetland Pollution Dynamics and Control WETPOL 2009; Lugar y Fecha: Barcelona España. Septiembre del 2009



### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica**

- Existencia de Ciclos Límite en una Red Neuronal de Integración y Disparo del Bulbo Olfatorio; Autores: Rubén Guerrero Rivera, Eduardo Gamero Inda, Fco Javier Godínez García, Jesús Celis Porras; Evento académico: 31° Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2009; Lugar y Fecha: Chihuahua, Chih, Octubre 7 al 9 del 2009.
- Implementación de un Sistema de Monitorización en una Columna de Destilación Didáctica; Autores: Mario A. Lugo Medrano, Carlos A. Hernández Sotelo, Refugio Muñoz Ríos, Yolocuahtli Salazar Muñoz; Evento académico: 31° Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2009; Lugar y Fecha: Chihuahua, Chih, Octubre 7 al 9 del 2009.
- Sistema de Monitorización para la determinación de entalpía en base seca en una torre de enfriamiento didáctica; Autores: Zoe A. González Pérez, Carlos A. Hernández Sotelo, Refugio Muñoz Ríos, Yolocuahtli Salazar Muñoz; Evento académico: 31° Congreso Internacional de Ingeniería Electrónica ELECTRO 2009; Lugar y Fecha: Chihuahua, Chih, Octubre 7 al 9 del 2009.
- Estimación de Biomasa en Bioprocesos para su Aplicación en Tiempo Real; Autores: Félix de Jesús Mar Luna, Eduardo Gamero Inda, M.J. Díaz Campillo; Evento académico: XXX Encuentro Nacional de la AMIDIQ (Academia Mexicana de Investigación y Docencia en Ingeniería Química, A.C.); Lugar y Fecha: Mazatlán, Sinaloa, 19 al 22 de Mayo de 2009.
- Implementación de un movilizador pasivo de codo; Autores: Yolocuahtli Salazar Muñoz; Evento académico: XXXII Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica; Lugar y Fecha: Boca del Río, Veracruz 7 al 10 de Octubre del 2009.

### **Proyectos Financiados**

La ejecución de los trabajos de investigación, que luego generarán publicaciones y egresados de posgrado, requiere de recursos económicos que en buena medida son obtenidos vía proyectos financiados. En 2009 el posgrado en su conjunto obtuvo recursos por \$4,044,200 pesos, lo que representó multiplicar por 4.7 los recursos obtenidos en 2008.

### **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Título del proyecto: Estudio de la capacidad fructofílica de levaduras aisladas de la fermentación alcohólica de Agave duranguensis; Responsable técnico: Dr. Nicolás Oscar Soto Cruz; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Evaluación de la producción de compuestos aromáticos por levadura no saccharomyces en la fermentación del agave; Responsable técnico: Dra. Olga Miriam Rutiaga Quiñones; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Influencia del proceso de micronizado en el tiempo de cocción de variedades mejoradas de frijol común; Responsable técnico: Dr. Rubén Francisco González Laredo; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Caracterización Funcional del Jugo de Betabel; Responsable técnico: Dra. Juliana Morales Castro; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Mecanismos de prevención de cáncer de colon de fitoquímicos con potencial terapéutico presentes en hojas de encino (*Quercus sp*) evaluado por modelos in vitro e in vivo; Responsable técnico: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Uso del almidón de frijol como agente microencapsulante de fructanos del agave (*Agave duranguensis*); Responsable técnico: Dr. Rigoberto Efrén Delgado Licon; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Evaluación reológica de coberturas de chocolate reducidas en calorías; Responsable técnico: Dr. José Alberto Gallegos Infante; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Uso del almidón de frijol como agente microencapsulante de fructanos del agave (*Agave duranguensis*); Responsable técnico: Dr. Rigoberto Efrén Delgado Licon; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Evaluación reológica de coberturas de chocolate reducidas en calorías; Responsable técnico: Dr. José Alberto Gallegos Infante; Monto del financiamiento: \$40,000; Fuente del financiamiento: DGEST.



### ***Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica***

- Título del proyecto: Aprovechamiento integral del mezquite como fuente de nutraceuticos y alimentos funcionales para consumo humano; Responsable técnico: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán; Monto del financiamiento: \$300,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Producción de etanol a partir de residuos lignocelulósicos; Responsable técnico: Dr. Javier López Miranda; Monto del financiamiento: \$291,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Aprovechamiento integral del mezquite como fuente de nutraceuticos y alimentos funcionales para consumo humano; Responsable técnico: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán; Monto del financiamiento: \$300,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Producción de etanol a partir de residuos lignocelulósicos; Responsable técnico: Dr. Javier López Miranda; Monto del financiamiento: \$291,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Efecto de la Micronización en las propiedades funcionales y nutricias de frijol producido en Durango; Responsable técnico: Dr. Rubén Francisco González Laredo; Monto del financiamiento: \$530,000; Fuente del financiamiento: FOMIX CONACyT-Gobierno del Estado de Durango.
- Título del proyecto: Fortalecimiento al Programa de Posgrado en Ingeniería Bioquímica del Instituto Tecnológico de Durango para su permanencia en el PNPC; Responsable técnico: Dra. Nuria Elizabeth Rocha Guzmán; Monto del financiamiento: \$500,000; Fuente del financiamiento: FOMIX CONACyT-Gobierno del Estado de Durango.

### ***Maestría en Ciencias en Ingeniería Química***

- Título del proyecto: Extracción de aceites esenciales por radiación de microondas; Responsable técnico: Dr. Carlos Cruz Fierro; Monto del financiamiento: \$35,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Estudio para la remoción de iones metálicos en modelos de soluciones acuosas por la técnica de aglomeración esférica utilizando un agente surfactante de origen natural; Responsable técnico: Dr. Luis Armando de la Peña Arellano; Monto del financiamiento: \$100,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Optimización de las etapas de pretratamiento e hidrólisis en el proceso de obtención de bioetanol a partir de los compuestos lignocelulosicos contenidos en las pencas de Agave durangensis; Responsable técnico: Dr. Luis Armando de la Peña Arellano; Monto del financiamiento: \$45,300; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Estudio para el aprovechamiento de los compuestos lignocelulosicos contenidos en el rastrojo de maíz para la obtención de bioetanol; Responsable técnico: Dr. Luis Armando de la Peña Arellano; Monto del financiamiento: \$179,400; Fuente del financiamiento: FUNDACIÓN PRODUCE DURANGO A. C.
- Título del proyecto: Evaluar la efectividad de remoción de color y turbidez de un biopolímero natural obtenido a partir de pencas de Agave Durangensis; Responsable técnico: Dr. Luis Armando de la Peña Arellano; Monto del financiamiento: \$56,500; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Biofiltración para el tratamiento de aguas residuales empleando biomasa de pino nativo del Estado de Durango; Responsable técnico: M. en C. Rafael Lucho Chigo; Monto del financiamiento: \$80,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Tratamiento de suelo contaminado con hidrocarburos de petróleo empleando tecnologías emergentes de remediación; Responsable técnico: Dra. María Adriana Martínez Prado; Monto del financiamiento: \$150,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Elaboración del inventario de gases de efecto invernadero y sus estrategias de mitigación para el estado de Durango; Responsable técnico: Dra. María Adriana Martínez Prado; Monto del financiamiento: \$753,000; Fuente del financiamiento: FOMIX CONACyT-Gobierno del Estado de Durango.
- Título del proyecto: Identificación y control de un tren de reactores poliméricos; Responsable técnico: Dr. Sergio Valle Cervantes; Monto del financiamiento: \$50,000; Fuente del financiamiento: PEMEX-Refinación.



### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica**

- Título del proyecto: Desarrollo de un Modelo de Predicción de Supervivencia de la Especie Pinus Cooperi Blanco en un Bosque Irregular por Medio de la Red Neuronal Difusa Anfis, Entrenada con Índices de Competencia Independientes de la Distancia; Responsable técnico: Dr. Jesús celis Porras; Monto del financiamiento: \$55,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Sistema de Reconocimiento de Señales de Ultrasonido para la Caracterización de las Propiedades del Queso Panela; Responsable técnico: M.C. Francisco Javier Godínez García; Monto del financiamiento: \$55,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Implementación de un sistema de monitorización de presión arterial no invasiva; Responsable técnico: Dra Yolocauhtli Salazar Muñoz; Monto del financiamiento: \$35,000; Fuente del financiamiento: DGEST.
- Título del proyecto: Aseguramiento de la Calidad de un Proceso de Biorremediación de Suelos Contaminados con Hidrocarburos del Petróleo; Responsable técnico: M.C. Eduardo Gamero Inda; Monto del financiamiento: \$599,000; Fuente del financiamiento: FOMIX CONACyT-Gobierno del Estado de Durango

### **Cuerpos Académicos**

La formación de los primeros Cuerpos Académicos, hace cuatro años, propició el interés de otros profesores por formar nuevos, de manera que a los cuatro ya existentes se sumaron tres más. En este año los recursos que la DGEST destinó para asignarles presupuesto, ascienden a \$795,000.

Nombre del CA: **Alimentos funcionales y nutracéuticos**

Estatus: Consolidado

Integrantes del CA: José Alberto Gallegos Infante; Rubén Fco. González Laredo; Nuria Elizabeth Rocha  
Resultados principales: 2 artículos, 1 capítulo de libro,

Nombre del CA: **Procesos biotecnológicos**

Estatus: En Consolidación

Integrantes del CA: Nicolás Oscar Soto Cruz; Miriam Rutia Quiñones; Aquiles Solís Soto; Javier López  
Resultados principales: 2 artículos, 1 capítulo de libro

Nombre del CA: **Chemometrics y desarrollo e innovación de tecnologías ambientales aplicada**

Estatus: En formación

Integrantes del CA: Sergio Valle Cervantes; Armando de la Peña Arellano; Josefina Rodríguez Rosales  
Rafael Lucho Chigo; Eduardo Gomero Inda; Yolocauhtli Salazar Muñoz

Nombre del CA: **Modernización e innovación de procesos alimentarios**

Estatus: Consolidado

Integrantes del CA: Juliana morales Castro; Araceli Ochoa Martínez; Silvia Marina González Herrera  
Rigoberto Efrén Delgado Licon

Resultados principales: 1 artículo, 1 capítulo de libro

Nombre del CA: **Diseño, Simulación y Evaluación de Procesos Ambientales Emergentes (DISIEPAE)**

Estatus: En formación

Integrantes del CA: María Adriana Martínez Prado; Joaquín Pinto Espinoza; Carlos Francisco Cruz Fierro

Nombre del CA: **Ingeniería Química y Biotecnología**

Estatus: En formación

Integrantes del CA: Blanca Estela García Caballero; Refugio Muñoz Ríos; María Cruz Moorillon Piedra

Nombre del CA: **Procesamiento de señales orientado a sistemas biológicos**

Estatus: En formación

Integrantes del CA: Jesús Celis Porras; Francisco Javier Godínez García; Felipe Samuel Hernández  
Rodarte



## Profesores con Perfil Deseable

Los profesores que cuentan con reconocimiento de Perfil Deseable se concentran en los posgrados y se distribuyen como se muestra a continuación.

- *Doctorado y Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica:* 10
- *Maestría en Ciencias en Ingeniería Química:* 6
- *Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica:* 5
- *Maestría en Planificación y Desarrollo Empresarial:* 1

## Profesores Miembros del Sistema Nacional de Investigadores

Los profesores miembros del SNI se han mantenido en el sistema y resulta significativo que los dos que hasta 2008 fueron candidatos, a partir de 2009 subieron a Nivel I. Así mismo, en la evaluación del presente año, dos investigadores recibieron dictámenes positivos para continuar como Nivel I (Dr. Nicolás Óscar Soto Cruz y Dr. Hiram Medrano Roldán), uno para continuar como Candidato (Dra. Yolocuauhtli Salazar Muñoz) y uno más para subir a Nivel II a partir de 2010 (Dr. José Alberto Gallegos Infante).

- *Doctorado y Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica:* 7 Nivel I, 1 Nivel II
- *Maestría en Ciencias en Ingeniería Química:* 1 Candidato
- *Maestría en Ciencias en Ingeniería Electrónica:* 1 Candidato

## Estancias realizadas por alumnos

Se han estrechado lazos con otras instituciones de prestigio, tanto nacionales como internacionales, mediante las estancias de alumnos y profesores que se han capitalizado como una herramienta formativa.

### **Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica**

- Tania Alexandra Quiñones Muñoz; Institución receptora: Universidad de Antioquia, Chile; Periodo: Junio-agosto 2009.
- Elizabeth del Carmen Varela Santos; Institución receptora: Universidad de la Serena y del Bio, Bio, Chile; Periodo: Marzo-agosto 2009.
- Betsabé Hernández Santos; Institución receptora: Universidad de la Serena y del Bio, Bio, Chile; Periodo: Junio- Agosto 2009.
- Karla Cecilia Castillo Vázquez; Institución receptora: Universidad de Campinas, Brasil; Periodo: Oct – dic 2009.
- María Angélica Martell Nevares; Institución receptora: CINVESTAV-Irapuato; Periodo: 17 de Noviembre al 21 de Diciembre de 2009.

### **Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica:**

- Evelyn Alicia Ríos Romero; Institución receptora: Universidad de la Serena y Universidad de Bio-Bio (Chile); Periodo: 1 de Junio- 30 de Agosto de 2009.
- Jesús Roberto Salas Soto; Institución receptora: Universidad de Bonn (Alemania); Periodo: 1 de Octubre de 2009 al 31 de Julio de 2010.
- Marcela Jokebed Urbina Martínez; Institución receptora: Universidad de Bonn (Alemania); Periodo: 1 de Octubre de 2009 al 31 de Julio de 2010.
- Marisol García Rivas; Institución receptora: North Dakota State University (USA); Periodo: 3 de Octubre al 18 de Diciembre de 2009.
- Érica Estela Córdoba Gurrola; Institución receptora: CINVESTAV-Irapuato; Periodo: 17 de Noviembre al 21 de Diciembre de 2009.
- José Roberto Medina Medrano; Institución receptora: Universidad Autónoma de Querétaro; Periodo: 18 de Mayo de 2009 al 31 de Enero de 2010.
- Alma Judith Villarreal Rodríguez; Institución receptora: Centro de Desarrollo de Productos Bióticos-IPN; Periodo: 1 al 12 de Junio de 2009.
- Melisa del Carmen Soto Quiñones; Institución receptora: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo; Periodo: 16 de Octubre al 5 de Diciembre de 2009



## Estancias realizadas por profesores

### *Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica*

- Dr. Efrén Delgado Licon; Institución receptora: Universidad de Bonn, Alemania. Impartió el curso: "Processing of tropical and subtropical vegetable products."; Periodo: 22 de Julio al 22 de Agosto.
- Dr. Rubén Fco. González Laredo; Institución receptora: Universidad de Oregón, USA. Estancia de investigación; Periodo: 1 al 31 de Agosto

## Estancias de alumnos de otras instituciones en el ITD

El intercambio de experiencias y la mejora en la formación que se logra al realizar estancias en nuestra institución debido al ambiente académico estimulante que se pone de manifiesto con la presencia de alumnos de otras instituciones, como la Universidad de Bonn (Alemania).

### *Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica*

- Jannick Kappelmann; Institución de procedencia: Universidad de Bonn
- Frederick Letzner, Esther Gesine Frohnmeyer; Institución de procedencia: Universidad de Bonn
- Esther Gesine Frohnmeyer; Institución de procedencia: Universidad de Bonn

## Conferencias impartidas en el ITD por investigadores externos

Una herramienta muy valiosa para la formación integral de los alumnos de la institución, así como para la actualización de los profesores, es la organización de cursos y conferencias con instructores de otras instituciones de prestigio. Este es otro aspecto de la interrelación que se ha sabido capitalizar, organizando eventos de este tipo, que han resultado muy exitosos en el logro de sus objetivos.

### *Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica*

- Título del curso o conferencia: VI Simposio Genomas y Proteomas en el Siglo XXI. Biotecnología de Alimentos; Periodo: 27 de mayo, 2 y 3 de Julio.
- Conferencias: Dra. Arely Prado Barragán. UAM-I "Aplicación de enzimas en Procesamiento de Alimentos"; Dr. Quintín Rascón Cruz. UACH. "Bioseguridad y Alimentos Transgénicos"; Dra. Norma Heredia Rojas. UANL "Detección de Patógenos y Tóxicos en Alimentos"; Dr. Gerardo Álvarez Manilla. University of Georgia-USA. "Glicómica y su Impacto en la Ciencia de los Alimentos"; Dra. Mercedes López Pérez. CINVESTAV-Irapuato "Aprovechamiento de Fructanos de Agave como Prebióticos y Nutraceuticos"; Dra. Michelle E. Chauvet Sánchez Pruneda. UAM-Azcapotzalco. "Impactos Sociales de la Biotecnología de Alimentos"; Dr. Heliodoro de la Garza. UAdeC "Fermentación Alcohólica para la Producción de Sotol"; Dr. Nicolás Oscar Soto Cruz. ITD. "Fermentación Alcohólica para la Producción de Mezcal"; Dr. Vrani Ibarra Junquera. U de C. "Fermentación Alcohólica de frutas"; Dra. Carmen Wachter. FQ-UNAM. "Fermentaciones en Procesamiento de Alimentos"; Dra. Martha Guerrero Olazán. UANL. "Proteínas Recombinantes"; Dr. Cristóbal Noé Aguilar González. UAdeC "Producción de Antioxidantes mediante fermentación de plantas del semidesierto"; Dr. Gerardo Valerio Alfaro. ITV. "Biogeneración de Aromas"; Dr. Mariano García Garibay, UAM-I y Dr. Cristóbal Noé Aguilar González, UAdeC. "Mesa Redonda: Prospectivas de la Biotecnología de Alimentos".
- Título del curso o conferencia: Phytochemical antioxidants; Periodo: 24 al 25 de Septiembre; Conferencias: Dr. Cao Rong. University of Guelph, Canadá.
- Título del curso o conferencia: Alimentos funcionales y su relación con enfermedades crónico-degenerativas; Periodo: 29 al 30 de Octubre.
- Conferencias: Dra. Rosalya Reynoso Camacho. UAQ



## Fortalecimiento de la Planta Académica

El fortalecimiento de la planta académica constituye una estrategia fundamental para la Institución. Un factor esencial en este rubro, lo constituye la actualización permanente del personal académico. Para este fin, es necesario proporcionar al personal docente y de investigación, las herramientas necesarias que favorezcan su formación pedagógica y actualización disciplinaria que les permita enfrentar los requerimientos propios del desarrollo de los distintos campos del conocimiento y el surgimiento de áreas disciplinarias emergentes. Durante el 2009, en cuatro periodos de formación y actualización se impartieron 38 cursos con la participación de 627 docentes con un total de 19,110 horas, en las siguientes líneas de trabajo institucional:

- Diseño curricular con el enfoque en competencias profesionales.
- Desarrollo de competencias para el aprendizaje.
- Diseño y evaluación de planes y programas de estudio de posgrado.
- Actualización disciplinaria.
- Formación de tutores.
- Tecnologías de la información y la comunicación.
- Prevención de la violencia.

Las actividades formativas, además de los facilitadores de los diferentes departamentos académicos del Tecnológico de Durango, en su vertiente disciplinaria, han estado a cargo de diferentes compañías y, en su vertiente educativa, han sido apoyadas por: ANUIES, Centro de Asesoría Educativa ASERTUM, Grupo de instructores de la DGEST, Instituto de Salud Mental e Instituto de la Mujer Duranguense.

En la línea de trabajo de incremento en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, además de los talleres ofrecidos por los diferentes departamentos, se planteó como meta institucional incorporar 13 cursos en una plataforma electrónica, logrando el desarrollo e incorporación de 25 cursos en la plataforma institucional. Además, a través de la Coordinación de Materiales y Medios Educativos se ha dado inicio al proyecto de Elaboración de Material Didáctico empleando multimedios, el cual busca apoyar a los profesores en desarrollar materiales de apoyo didáctico para la clase presencial.

Los cursos por línea de trabajo que se llevaron a cabo durante el 2009, se muestran en la siguiente tabla:

Línea de trabajo / Nombre del curso	Fecha de Realización	Facilitadores	Horas	No. de Participantes
<b>DISEÑO CURRICULAR CON EL ENFOQUE EN COMPETENCIAS PROFESIONALES</b>				
Fundamentos y Diseño Curricular por Competencias Profesionales	17 al 20 de Marzo	Dra. Ana Graciela Fernández Lomelin	30	39
Planeación y Estrategias por Competencias	29 de junio al 3 de julio	José Fernando Cuevas de la Garza, Grupo ASERTUM	40	30
Seguimiento Curricular del Depto. de Eléctrica-Electrónica	29 de Junio al 3 de julio	Ing. Melchor Díaz Arrellano	30	15
Formación de Docentes Basada en Competencias	10 al 13 de Agosto	Profr. Raymundo Antelmo Orozco	30	43
Seguimiento Curricular del Depto. de Eléctrica-Electrónica "Segunda Parte"	10 al 14 de Agosto	Ing. Melchor Díaz Arrellano	30	20



Línea de trabajo / Nombre del curso	Fecha de Realización	Facilitadores	Horas	No. de Participantes
<b>DISEÑO CURRICULAR CON EL ENFOQUE EN COMPETENCIAS PROFESIONALES</b>				
Curso-Taller de formación de Docentes Basada en Competencias	Del 26 al 29 de octubre	Ing. Rafael Portillo Rosales	30	38
Formación de Docentes Basada en Competencias	Del 26 al 29 de octubre	Lic. Laura Estela López Vela	30	24
Formación de Docentes Basada en Competencias	Del 26 al 29 de octubre	Ing. Pablo Cruz Paz	30	31
Elaboración de programas de estudio bajo el enfoque de Competencias para la carrera de Ing. Civil	Del 26 al 30 de octubre	Ing. José Antonio Martínez López	30	10
Elaboración de programas de estudio bajo el enfoque de Competencias para la carrera de Arquitectura	Del 26 al 30 de octubre	Arq. Víctor Rivera Sánchez	30	8
<b>DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA EL APRENDIZAJE</b>				
Elaboración y diseño de material para el taller de Matemáticas del PDCA 2009	15 de junio al 19 de junio	Ing. Israel Ulises Ponce Ing. Pedro L. Lerma Ing. Raúl Velásquez V.	30	9
<b>DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE POSGRADO</b>				
Reacreditación de las carreras de Eléctrica y Electrónica	19 al 23 de enero	Ing. Sergio Ernesto Rojero L., M.C. Fco. Tagliapietra	30	20
Elaboración del Nuevo programa de estudios de la Maestría en Ing. Electrónica	19 al 23 de enero	M.C. Jesús Montesinos M., M.C. Eduardo Gamero I.	30	7
Diseño de Programas de Estudio de la Maestría en Ing. Electrónica en Línea de procesamientos Digitales de Señales	29 de Junio al 3 de julio	Dr. Jesús Celis Porras	30	6
Autoevaluación del Programa de Maestría en Ing. Química	29 de Junio al 3 de julio	M.C. Rafael Lucho Chigo	30	7
Diseño y Evaluación del Programa de estudios para la Maestría en Ing. Ambiental	10 al 13 de Agosto	Dr. Felipe Samuel Hernández Rodarte	30	7
Revisión de la propuesta del nuevo Plan de estudios de la Maestría en Ciencias de la Ing. Electrónica por SATCA	Del 26 al 30 de octubre	Dra. Yolocahutli Salazar Muñoz	30	6
<b>ACTUALIZACIÓN DISCIPLINARIA</b>				
Puesta en marcha del equipo marca PHYWE (DEDUTELL)	17 de marzo al 20 de marzo	Ing. Eduardo Castillo Bustos	30	10
Puesta en marcha de equipo marca PHYWE Dedutell	17 al 20 de marzo	Ing. Eduardo Castillo Bustos	30	10
Módulo de Mecatrónica FESTO	19 al 23 de enero	Compañía FESTO	30	6
Módulo de Mecatrónica FESTO	29 de Junio al 3 de julio	Ing. Obed García, Ing. Alfredo Castillo, Ing. Juan Bravo	30	8
<b>FORMACIÓN DE TUTORES</b>				
Introducción a las Tutorías en el SNEST	19 al 23 de enero	M.C. Esperanza Nájera J. Dra. Eustolia Nájera	30	39
Factores de protección en la prevención de adicciones	19 al 23 de enero	Lic. Víctor Murguía Ríos	30	14
Técnicas para Recabar Información en las Tutorías	19 al 23 de enero	M.C. Esperanza Nájera Jáquez	30	14
Introducción a las tutorías en el SNEST	Del 26 al 30 de octubre	M.C. Esperanza Nájera Jáquez	30	12



Línea de trabajo / Nombre del curso	Fecha de Realización	Facilitadores	Horas	No. de Participantes
<b>TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</b>				
Generación de Banco de Reactivos y Evaluación en Línea empleando la Plataforma Moodle	19 al 23 de enero	Ing. Gerardo Montelongo Macías, Ing. Ofelio González Serrano	30	13
Elaboración de Reactivos para Exámenes en Línea	19 al 23 de enero	L. I. Brenda Avitia Rocha	30	11
Diseño de Sitios Web (primera parte)	19 al 23 de enero	Ing. Cristabel Armstrong Aramburu	30	19
Diseño de Sitios Web y Control	19 al 23 de enero	Ing. Francisco A. Barrena Rodríguez	30	14
Herramientas Multimedia para Elaboración de Material Didáctico Interactivo	19 al 23 de enero	Lic. Daniela Aguirre López	30	9
Diseño de material didáctico para plataforma Moodle	29 de Junio al 3 de julio	Ing. Cristabel Armstrong Aramburu	30	22
Taller para curso en Línea	29 de Junio al 3 de julio	Lic. José Guadalupe Ruiz Carrete	30	18
Lectores Virtuales FireWorks	10 al 14 de Agosto	Ing. Cristabel Armstrong A.	30	13
Curso-Taller "Uso de las Tics en la elaboración de Material Didáctico"	10 al 14 de Agosto	Ing. Adán Medina Núñez M.C. Luis Gustavo Reyes	30	5
Nuevas Tecnologías de la Información y de la comunicación	Del 26 al 30 de octubre	Ing. Juan José Ramos Moreno	30	14
<b>PREVENCIÓN DE LA VIOLENCIA</b>				
Detección y Atención a la Violencia en el estudiantado	19 al 23 de enero	M.C. María Elena Cárdenas, Lic. Rafael Martínez S.	30	20
Detección de la Violencia en el Estudiantado "segunda Parte"	29 de Junio al 3 de julio	Psicólogos del Instituto de Salud Mental	30	24
Viviendo en Equilibrio	26 al 29 de octubre	Lic. Josefa Reyes Galindo. Instituto de la Mujer Duranguense	30	12

## Tutorías

En el programa de tutorías, se asigna a cada docente un número definido de estudiantes para que de manera sistemática, apoye su desempeño, identifique problemas que interfieren en su aprovechamiento y canalizarlos a las instancias que puedan coadyuvar en la solución y apoyo durante su trayectoria en la institución.

Durante el año 2009 se atendieron un total de 80 grupos, con 2,037 estudiantes de los diferentes programas académicos de Ingeniería y licenciatura, con una participación de 130 maestros; se abrieron expedientes electrónicos para los tutelados, de la misma forma se programaron para los estudiantes de nuevo ingreso al inicio de semestre, pláticas de Inducción al Programa Institucional de Tutorías, las cuales fueron realizadas con cada uno de los grupos y se solicitó la asistencia de padres de familia, estando presente los tutores, los coordinadores de tutores de la carrera, el jefe del departamento y la coordinadora de tutores del Instituto, cabe hacer mención que éstas transcurrieron con gran éxito permitiendo la vinculación con padres de familia.



Se realizaron los seguimientos correspondientes por parte de la coordinación de tutores de la carrera y con base en esto se programaron cursos y asesorías remediales y con esto dar cumplimiento al objetivo del programa nacional de tutorías que es bajar el índice de reprobación y deserción, disminuyendo éste considerablemente.

En lo que se refiere al Programa Institucional de Tutoría, además de la capacitación para los tutores de todas las áreas, se realizaron, entre otras actividades las siguientes:

- Entrega a cada uno de los tutorados de los formatos de información general del estudiante para su llenado.
- Entrega de los formatos llenados de los tutorados a sus tutores
- Platica relacionada a el lado obscuro del noviazgo
- Platica Inteligencia Social
- Refuerzo de trámites administrativos: Becas, Seguro Facultativo y Reglamento
- Platica VIH SIDA
- Liderazgo
- Valores Empresariales
- Carga académica y módulos de especialidad
- Rumbo a la certificación ISO 14001:2004

Dentro de las actividades realizadas se puede destacar:

- Se ha constituido un cuerpo de tutores y nombrado a un coordinador de tutores por carrera
- Los docentes del departamento han participado en los cursos y talleres de formación de tutores que el Instituto ha implementado a fin de contar con las competencias pertinentes
- Se han dado pláticas de concientización a los alumnos para la implementación del programa.
- Se ha asignado a cada tutor sus alumnos a ser tutelados.
- Se ha trabajado en cada subprograma de acción tutorial (seguimiento académico, atención tutorial, formación integral, asesoría académica).
- Se han adoptado los formatos de los subprogramas de acción tutorial
- Se da cumplimiento a lo dispuesto para la evaluación y seguimiento del programa de tutorías
- Existe entusiasmo por docentes aún no integrados al programa para cumplir con los requisitos necesarios e integrarse lo más pronto posible
- Se han dictado conferencias de orientación y concientización a los tutorados
- Se ha trabajado en forma personalizada y grupal con los tutelados
- Se han dado cursos de nivelación a quien así lo ha requerido
- Se realiza el diagnóstico de necesidades tutoriales por semestre para cada una de las carreras
- Se establecen planes de trabajo de tutorías por semestre
- Se elabora un informe de atención tutorial semestralmente por carrera.
- Se cuenta con una coordinación institucional de tutorías.



### CONCENTRADO DE TUTORES POR CARRERA

Carrera/Coordinador de Tutoría	No. de Grupos con Atención Tutorial por Semestre	Semestres con Atención Tutorial	Total de Tutorados por Semestre	Número de Tutores
Lic. en Admón. Ing. Rosalía Cardona G.	4	1,2,3,4	139	22
Ing. en G. Em. Ing. Rosalía Cardona G.	1	1	42	2
Arquitectura Arq. Evaristo Álvarez	6	1,2,3	130	7
Ing. Bioquímica M.I. Luis G.Montoya Ayón	3	1, 2	108	7
Ing. Civil Ing. José Antonio Martínez López	7	1, 2, 3, 4, 5	100	15
Ing. Eléctrica J. Fco. Aragón	5	1, 2, 3, 4, 5	140	3
Ing. Electrónica Ricardo Muñoz Blanco	2	1	70	6
Ing. Industrial Ing. Gpe. Butzmann A.	10	1,2,3,4,5	394	18
Ing. Informática L. I. Brenda Avitia R.	14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	237	23
Ing. Mecánica Ing. Obed García Cano	2	1	54	9
Ing. Mecatrónica Ing. Obed García Cano	4	1,2,3	110	10
Ing. Química M.C. Gilda H.Martínez Frayre	8	1, 2, 4, 5, 6	170	17
Ing. en Sistemas L. I. Brenda Avitia R.	14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	343	23
Coordinadora de Tutorías: M.C. Esperanza Nájera Jáquez	<b>TOTALES</b>	<b>80</b>	<b>2,037</b>	



**Objetivo Estratégico 2. Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.**

## Educación a Distancia

En el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 se menciona que Durango por su extensión territorial de 123,181 m<sup>2</sup>, es el cuarto estado más grande de la República Mexicana, habitado por 1,448,661 personas en 6,258 localidades de 39 municipios, tiene muy baja densidad de población con 11.8 habitantes por kilómetro cuadrado. Es el 4º Estado de la República con la mayor proporción de población que emigra a otros países, particularmente a los Estados Unidos. Las tasas de crecimiento de la población por municipio, debido al aumento de la emigración interna y externa han sido en su gran mayoría negativas, exceptuando 9 municipios que han crecido positivamente.

El 60.55% de la población se concentra en tres localidades: Durango, Gómez Palacio y Lerdo; el 99.3% de las comunidades del Estado son de menos de 2,500 habitantes; 5,152 de las localidades (82.3%) tienen menos de 100 habitantes. La creciente urbanización del Estado, provoca un desequilibrio entre la población urbana y rural.

Las características del estado hicieron evidente que se requería implementar modelos alternativos para que los jóvenes duranguenses tuvieran posibilidades equitativas de acceso a la educación, independientemente de su condición socioeconómica, en una realidad de alta dispersión poblacional por lo que a partir de agosto del 2003, mediante un programa de colaboración de los Gobiernos Federal y Estatal, el Instituto Tecnológico de Durango, puso en marcha un proyecto para ofrecer en las diversas regiones del estado, educación superior tecnológica a distancia, a los jóvenes recién egresados de la educación media superior.

Son varias las vertientes de la relevancia de la educación superior tecnológica a distancia y una de ellas es que los estudiantes y las comunidades están conscientes de la oportunidad que representa el contar con la posibilidad de acceso a la educación superior tecnológica en su localidad, lo cual ha sido factor determinante para que decidan no emigrar a los Estados Unidos en la búsqueda de oportunidades de empleo, por otra parte, el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo estatal, requiere en las diversas regiones, de la formación de profesionistas que tengan los elementos para promover el desarrollo del estado mediante el crecimiento de la productividad, para consolidar las cadenas empresariales tradicionales en las áreas: forestal, minera, textil y de confección, agroalimentaria, turismo alternativo, impulsando la oportunidad de nuevos esquemas que permitan ampliar las oportunidades de empleo permanente.



## Estudiantes atendidos

En el periodo que abarca el presente informe se atendió en las unidades a distancia a un total de 764 estudiantes, distribuidos de la siguiente forma:

Unidad a Distancia	Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje a Distancia	de Otras Generaciones	Total
Canatlán	35	136	171
Vicente Guerrero	27	124	151
Santa Ma. del Oro		50	50
San Juan del Río	19	45	64
Rodeo	32	58	90
Nuevo Ideal	24	37	61
Cuencamé	19	80	99
Mezquital	18	60	78
<b>TOTAL</b>	<b>174</b>	<b>590</b>	<b>764</b>

## Apertura de nuevas unidades

En el semestre agosto-diciembre se realizaron las etapas de preparación para la apertura de dos nuevas unidades en el primer semestre del 2010 que se ubicarán en las cabeceras municipales de Tamazula y Nazas.

La distribución de unidades a distancia se muestra en la siguiente figura:



## Ampliar la Cobertura en Licenciatura y Posgrado

La promoción de la oferta educativa se ha realizado básicamente a través de cuatro líneas de acción: visitas de los alumnos de educación media superior a nuestras instalaciones (Expotec 2009), Participación del tecnológico en las muestras profesiográficas (Expo-orienta 2009), difusión a través de los medios masivos de comunicación y la pagina web institucional.

El proceso de admisión e integración de estudiantes de nuevo ingreso, se inicia con la Reunión de Orientadores Educativos ITD-Nivel Medio Superior que se lleva a cabo en el mes de febrero, con la participación de personal tanto de las Coordinaciones como de los planteles ubicados en el Estado dependientes de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria (DGETA), Colegio de Bachilleres del Estado de Durango (COBAED), Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Durango



(CECyTED); además de los planteles que atienden el nivel medio superior de la Universidad Juárez del Estado de Durango y, de planteles educativos privados.

En la Reunión de Orientadores Educativos se les entrega a los participantes información específica por plantel y coordinación, acerca de los puntajes obtenidos por los aspirantes a ingresar en el ciclo anterior, cantidad de aspirantes aceptados al primer semestre y al Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje, así como su desempeño académico. Además se les proporciona la información acerca del proceso de selección, y se programan las visitas de grupos de estudiantes a ExpoTec, que se lleva a cabo también en el mes de marzo, en este evento, los estudiantes hacen visitas guiadas a los diferentes talleres y laboratorios con que cuenta el Tecnológico y ahí son atendidos por personal docente de las diferentes carreras, proporcionándoles información de cada una de ellas.

En el mes de marzo se participó en la expo-orienta 2009 dando orientación vocacional a 5673 alumnos de educación media superior en la instalaciones del IMSS.

Tabla de alumnos atendidos en Expotec-2009

Institución	Alumnos	Institución	Alumnos
CBTIS 110	500	ESCUELA JOSÉ VASCONCELOS	23
CBTIS 130	345	PROMEDAC	200
CBTIS 89	650	PLANTEL NO.3 CECYTED	25
CBTIS 48 GPE. VICTORIA	80	CBTF EL SALTO	70
CBTIS 109 DE VILLA UNIÓN	40	CECYTED COL. HIDALGO	45
CBTIS 96 VICENTE GUERRERO	60	CBTIS SUCHIL	35
CBTIS 115 CUENCAME DGO.	178	CBTIS 96 VICENTE GUERRERO	45
CETIS 148	140	COBACH NO. 3 FCO. I.	36
CBTF 4 DURANGO	100	CBTIS 42 GPE. VICTORIA	100
CBTF 1	60	CECYTED SANTA LUCIA	55
CONALEP	82	CECYTED EMILIANO ZAPATA	40
PREPARATORIA	70	CBTA 3 DURANGO	150
COBACH LOMAS	200	CECYTED LLANO GRANDE	25
COBACH JUANA VILLALOBOS	243	CECYTED CHAVARRIA NUEVO	28
COBACH LA FORESTAL	230	CBTA 28 CANATLAN	100
CBTA 171 VILLA UNIÓN	70	CBTF 2 SANTIAGO PAPASQUIARO	45
<b>Total</b>	<b>4070</b>		

De los 4070 alumnos que asistieron a la Expotec-2009, se inscribieron y presentaron el examen CENEVAL 2006 aspirantes a ingresar a la institución.

Aspirantes a Nuevo Ingreso-Agosto 2009

Carrera	Total de Aspirantes
Licenciatura en Administración	129
Arquitectura	293
Ingeniería Eléctrica	48
Ingeniería Electrónica	85
Ingeniería en Gestión Empresarial	92
Ingeniería Industrial	248
Licenciatura en Informática	92
Ingeniería Civil	252
Ingeniería Mecánica	87
Ingeniería Mecatrónica	211
Ingeniería Bioquímica	118
Ingeniería Química	68
Ingeniería en Sistemas Computacionales	283
<b>Total</b>	<b>2006</b>



Se aplicó posteriormente el 5 de junio el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI II) por parte del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) por medio del cual se evalúan las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos indispensables que debe tener quien aspira a continuar sus estudios de educación superior. A través de este proceso, con la participación del Comité de Admisión, se selecciona tanto a quienes son aceptados para participar en el Programa de Fortalecimiento de Competencias para el aprendizaje durante el verano, para una vez aprobado, inscribirse al primer semestre en el periodo agosto-diciembre; como a quienes cursan el Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje, durante el semestre agosto-diciembre, para una vez aprobado, cursar el primer semestre en el periodo enero-junio del siguiente año.

Es política institucional el dar la oportunidad de acceder a la educación superior tecnológica al mayor número posible de aspirantes, por lo que en función de las deficiencias reflejadas por los exámenes de ingreso, se han implementado diversas estrategias para incrementar la calidad académica de los aspirantes aceptados.

Desde 1993 se implementó el Programa de Desarrollo de Habilidades para el Aprendizaje, para el cual, se partió del análisis del comportamiento de las respuestas del examen de selección y de la experiencia de los docentes, que muestran, que las carencias en los pre-requisitos de los alumnos de nuevo ingreso, se encuentran en temas elementales de aritmética, álgebra, geometría y trigonometría; lo que les impide realizar con éxito sus estudios en las diversas materias del primer semestre.

Otro de los factores que inciden en el desempeño de los alumnos, es que no poseen conocimientos, hábitos y actitudes hacia el estudio, adecuados para el logro de aprendizajes significativos. Además otra de las grandes deficiencias que los maestros manifiestan acerca de la habilidad de sus alumnos, es la dificultad que tienen para comprender lo que leen.

En base a lo anterior, se diseñó un programa para desarrollar habilidades básicas en los estudiantes, en el cual se incluyeron matemáticas y, el taller de aprendizaje sinérgico, en el cual se hace énfasis en la práctica de la lectura de comprensión, buscando el establecimiento de hábitos de estudio. En ambos, se promueve la práctica, el desarrollo de habilidades básicas para el aprendizaje; siendo alumno y maestro, corresponsables del proceso educativo. Una de las características relevantes del programa es la comunicación con los padres de familia, buscando con ello que apoyen el proceso formativo de sus hijos.

### **Programa de Fortalecimiento de Competencias para el Aprendizaje (PFCA)**

En el Programa de Fortalecimiento de Competencias para el Aprendizaje participaron los aspirantes que han sido aceptados para cursar el primer semestre en el periodo agosto-diciembre, con la finalidad de que fortalezcan o en su caso desarrollen hábitos de estudio, desarrollando a la vez habilidades verbales y matemáticas, fortaleciendo las actitudes positivas hacia el estudio, diseñando y comprometiéndose con sus propias estrategias de aprendizaje y su desarrollo personal.



## Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje (PDCA)

En el Programa de Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje participan los aspirantes que no fueron aceptados para cursar el primer semestre en el periodo agosto-diciembre. El objetivo del programa es que el participante, utilizando la interacción grupal para potenciar el desempeño individual, establezca hábitos de estudio, desarrollando a la vez habilidades verbales y matemáticas, fortaleciendo las actitudes positivas hacia el estudio, diseñando y comprometiéndose con sus propias estrategias de aprendizaje y su desarrollo personal.

### Aspirantes de Nuevo Ingreso 2009 / Inscritos por Semestre

Carrera	Aspirantes	PFCA	PDCA
Lic. En Administración	129	44	46
Arquitectura	293	45	47
Ing. Bioquímica	118	91	50
Ing. Civil	252	88	110
Ing. Eléctrica	48	48	0
Ing. Electrónica	85	81	0
Ing. En Gestión Empresarial	92	44	51
Ing. Industrial	248	91	112
Lic. En Informática	92	86	0
Ing. En Sistemas Comp.	283	92	106
Ing. Mecánica	87	95	0
Ing. Mecatrónica	211	84	55
Ing. Química	68	80	0
<b>Total</b>	<b>2006</b>	<b>969</b>	<b>577</b>

### Población Escolar 2009

Carrera	Enero-Junio	Agosto-Dic.
Lic. En Administración	513	487
Arquitectura	358	355
Ing. Bioquímica	402	436
Ing. Civil	566	580
Ing. Eléctrica	278	272
Ing. Electrónica	435	443
Ing. En Gestión Empresarial		42
Ing. Industrial	660	646
Lic. En Informática	383	408
Ing. Mecánica	329	346
Ing. Mecatrónica	315	400
Ing. Química	219	255
Ing. en Sistemas Comp.	582	597
Ing. Industrial a Distancia	582	615
Ing. en Sis. Comp. a Distancia		20
Maestría en Ing. Electrónica	15	10
Maestría en Ing. Química	8	6
Maestría en Ing. Bioquímica	35	31
Maestría en Planificación y Desarrollo Empresarial	45	43
Doctorado en Ing. Bioquímica	21	19
<b>Total de Alumnos Inscritos</b>	<b>5766</b>	<b>6011</b>



## Participación de los Estudiantes en los Programas Oficiales de Becas

Uno de los aciertos de la SEP para lograr el aumento de la eficiencia terminal ha sido el otorgamiento de las becas PRONABES, las cuales han beneficiado a jóvenes que logran terminar su preparación en educación superior para integrarse a la vida laboral; asimismo, esto ha logrado una disminución en la deserción del instituto. En el semestre enero-junio se pagaron **955** becas de PRONABES con un monto de \$ 5'607,820 de las cuales el 48.37% de ellas corresponden a alumnos de Educación a Distancia. Egresando 59 becarios en la ceremonia de junio de 2009.

Desafortunadamente para el semestre agosto-diciembre el rubro de becas fue seriamente perjudicado, ya que debido a los recortes presupuestales se redujo de 955 becas con que se contaba durante el primer semestre a un total de **645** renovantes y **145** de nuevo ingreso lo que representó una disminución del 16.23%

## Servicios Médicos

### Seguro facultativo

Actualmente la totalidad de los alumnos están afiliados al Seguro Facultativo.

Se realizaron 482 trámites de registro de alumnos al régimen de seguridad social por parte del IMSS, así mismo se entregaron 404 avisos de alta.

En el mes de julio se acudió a las oficinas del IMSS a recibir la capacitación para el empleo del Sistema de Altas al Régimen de Seguridad Social, el cual se encuentra ya en funciones en el departamento de servicios escolares, así mismo se asignaron 1000 números de afiliación que se irán empleando conforme nuestros estudiantes lo soliciten.

### Atención médica

Se ofrecieron 1,577 consultas médicas, de las cuales fueron 1,097 a estudiantes y 480 a personal del instituto.

Se otorgaron 136 certificados médicos a deportistas de la institución durante el mes de febrero.

Se envió a los deportistas de atletismo a valoración cardiovascular con electrocardiograma y prueba de esfuerzo al Instituto Estatal del Deporte



## PROCESO DE PLANEACIÓN

El objetivo del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto a través del Proceso Estratégico de Planeación es definir el rumbo estratégico mediante la planeación y realizar la programación, presupuestación, seguimiento y evaluación

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 3. Impulsar el Desarrollo y Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.**

### Desarrollo del Sistema Integral de Información

Los esfuerzos de la coordinación de desarrollo de sistemas del Centro de Cómputo, se centran en el desarrollo de SW para incrementar y hacer más robustas las funciones del Sistema Integral de Información SIIT en el Tecnológico de Durango.

Estas nuevas funciones y módulos del SIIT, ofrecen nuevas capacidades que permiten una más adecuada toma de decisiones por parte de usuarios involucrados con el sistema de información.

#### Módulo para el Departamento de Actividades Extraescolares

Se implementó el módulo en el SIIT para el departamento de actividades extraescolares como respuesta a la necesidad de integrar la información con que se cuenta de las bases de datos del SIIT con este departamento.

Entre las características del módulo de actividades extraescolares para el SIIT están las siguientes:

- Gestionar actividades culturales y deportivas, ofrece una opción para mantenimiento de actividades.
- Creación de grupos y horarios por semestre de alguna actividad deportiva o cultural.
- Alimentación de monitores y promotores como usuarios del módulo.
- Registro de inscripciones de alumnos por parte de usuarios del departamento.
- Registro de inscripciones de alumnos por parte del propio alumno.
- Visualización e impresión de cédulas de inscripciones por actividad
- Capturar calificaciones (aprobadas, no aprobadas), por parte de personal del departamento y/o de los monitores y promotores encargados de cada actividad.
- Visualización e impresión de boleta de calificaciones por alumno, por carrera, por actividad.
- Listas de grupos.
- Listas de horarios de actividades.
- Generación de estadísticas básicas de actividades, grupos, horarios, inscripciones.
- Generación de estadísticas, lista de alumnos aprobados y no aprobados por actividad, carrera, grupo, todos.



## Optimización del Proceso para dar a Conocer los Resultados de Aspirantes

Desde el año 2007 y por tercer año consecutivo, el SIIT soporta el proceso de aspirantes al Tecnológico con las actividades de: generación de números de solicitud y NIP correspondientes, llenado de solicitud de manera electrónica por parte del aspirante, aceptación de documentos comprobatorios para la impresión de fichas de aspirantes con la fecha hora y lugar o aula del examen de CENEVAL, visualización e impresión de listas de fichas, entre otras.

Se adecuó el SIIT con funciones que permiten a un usuario del departamento de desarrollo académico identificar a cada aspirante para indicar si es aspirante Aceptado, Aceptado a semestre cero o Rechazado.

Se adecuó el SIIT para permitir a un usuario de Desarrollo Académico actualizar la carrera de un aspirante e impedir al usuario aspirante modificar sus datos en fechas que ya no corresponden.

Cada aspirante a través de su número de solicitud y respectivo NIP, puede a través del SIIT; en tiempo y fecha establecido y conforme al calendario; recibir e imprimir el resultado del examen del CENEVAL.

Posteriormente, el proceso termina generando los números de control de cada aspirante aceptado a primer semestre. El usuario de servicios escolares en el SIIT genera automáticamente los números de control de cada uno de los aspirantes aceptados a primer semestre, por carrera y por apellidos; de igual forma, queda preparado para aceptar a todos los aspirantes a semestre cero para el próximo semestre de Enero Junio 2010.

## Coordinación de Servicios de Cómputo

Una de las áreas de Centro de Cómputo que mayor aportación ha tenido al Instituto en lo que se refiere a mejoras en la infraestructura es sin lugar a duda la Coordinación de Servicios de Cómputo, la cual realizó diversas actividades dentro de las que podemos destacar las siguientes:

1. Conexión a la Red del I.T.D., de la nueva Red del Centro de Idiomas que consistió en lo siguiente:
  - Supervisión del cableado estructurado,
  - Supervisión en la conexión de la Fibra Óptica,
  - Conexión de la Red de Datos del Centro de Idiomas a la Red Institucional,
  - Configuración de switches.
2. Instalación de un nuevo modelo de relojes checadores con las siguientes actividades:
  - Selección de equipos y software,
  - Supervisión en la instalación de los equipos,
  - Conexión de los equipos a la Red de Datos Institucional,
  - Configuración de los equipos,
  - Instalación y configuración del servidor "Checador".



3. Apoyo en la reubicación de los siguientes departamentos a sus respectivas áreas de trabajo: Recursos Humanos, Servicios Escolares y Planeación, realizándose:
  - Supervisión en la construcción de la canalización y tendido del cableado estructurado de Voz y Datos,
  - Instalación del Rack de Telecomunicaciones,
  - Pruebas básicas del cableado y conexión final,
  - Configuración de switches.
4. Instalación y configuración de 2 Servidores DHCP para toda la institución.
5. Configuración de Redes Virtuales en los siguientes edificios:
  - Laboratorio de Computación
  - Edificio Administrativo
  - Laboratorio de Electrónica
  - Laboratorio de Industrial
6. Instalación y configuración de un servidor para relojes checadores con acceso remoto y equipos adicionales.



7. Instalación y pruebas de un sistema de video vigilancia.



8. Supervisión del cableado estructurado de Voz y Datos del nuevo Centro de Cómputo.



9. Supervisión del cableado estructurado de Voz y Datos de la División de Estudios de Posgrado e Investigación.
10. Supervisión del cableado estructurado de Voz y Datos del Nuevo Edificio de Ingeniería Industrial, el cual requirió de ser enlazado mediante fibra óptica al resto de la red. Actualmente se encuentra tendida la fibra óptica de punta a punta entre los sites de Laboratorio de Computación y edificio de Ingeniería Industrial. Faltando por realizar solamente la conectorización de los extremos de la fibra a los equipos de la red. Tarea que habrá de realizarse inmediatamente en Enero del 2010.

## Acondicionamiento del cruce de vía del Boulevard Felipe Pescador

Con motivo de las obras que se realizan en el Boulevard Felipe Pescador a la altura de este instituto, fue necesario acondicionar el cruce de vía de nuestra red de Fibra Óptica pues ésta cruza dicha avenida y por las obras fue necesario crear un nuevo cruce para poder eliminar el existente.



## Instalaciones Nuevas para el Centro de Cómputo

Hoy por fin el Centro de Cómputo cuenta con instalaciones propias. Se remodeló la sala A del edificio que ocupaba el antiguo Centro de Información como Centro de Cómputo para que los alumnos puedan contar con el servicio de equipo de cómputo que actualmente reciben de manera temporal en Cibertec y Centro de Información.



El nuevo edificio contará con 4 salas de cómputo con una capacidad de atención para 120 alumnos, además 2 salas de capacitación dirigidas principalmente a la capacitación de personal del Instituto en el uso de las tecnologías de información, además de 1 sala para videoconferencia donde se podrán llevar a cabo actividades relevantes para el Instituto sobre la plataforma de Internet 2. Finalmente se contará también con un centro de digitalización e impresión donde se buscará que este servicio sea proporcionado de manera externa por profesionales en el ramo.





## PROCESO DE VINCULACIÓN

El objetivo del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto a través del Proceso Estratégico de Vinculación es contribuir a la formación integral del alumno, a través de la vinculación con el sector productivo y la sociedad, así como del deporte y la cultura.

Los renglones de la gestión y la vinculación como áreas sumamente relevantes del quehacer institucional permiten que los esfuerzos académicos tengan un mayor impacto en la sociedad.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 4. Ofrecer una Educación Integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares en el aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.**

Las acciones que se llevan a cabo en conjunto se realizan a través de diferentes líneas de trabajo, en lo particular, la Unidad de Vinculación, ha venido posesionándose en el mercado laboral atendiendo necesidades de desarrollo de las organizaciones con programas de capacitación y desarrollo que promueven el crecimiento personal e incrementan los índices de productividad, calidad y excelencia en el desempeño de las tareas laborales.

### Cursos Abiertos

Nombre	No. de Cursos	Participantes
Paquete Básico y Secretarial	10	58
Pnl	4	41
Mantenimiento de Equipo de Computo	4	21
Paquete Básico Intermedio	1	7
Sw Para Diseño de Páginas Web	3	19
Autocad Básico	3	21
Pnl Preadolescentes	2	20
Paquete Básico Avanzado	1	6
3d Studio	1	4
Autocad 3d	1	6



### Cursos Cerrados

Nombre	No. de Cursos	Participantes
Paquete Básico (Coord. de Superación Profesional SEP)	1	12
Mantenimiento de Equipo de Cómputo (Cbtis 89)	1	22
Office Intermedio (Casa de la Cultura Jurídica)	1	10
Autocad 3d (H. Ayuntamiento)	1	23
Archivonomía (Semarnat)	1	20
Calidad y Trato al Público(Semarnat)	1	20
Word Avanzado(ISSSTE)	1	20
Word Básico(ISSSTE)	1	20
Excel Avanzado(ISSSTE)	1	20
Cursos Diversos(SCT)	1	40

### Diplomados

Aplicar procesos y sistemas que permitan al capital intelectual de la organización aumentar de forma significativa sus capacidades, con el objetivo de generar ventajas competitivas sostenibles, son algunos de los objetivos que se plantearon en el desarrollo de diplomados organizados por la unidad de vinculación.

Diplomados desarrollados en el primer semestre:

Diplomados	No.	Participantes
Diplomado Diseño Grafico y Web	1	16
Diplomado Integral de Informática	1	20
Diplomado JAVA	1	11
Diplomado Manufactura Avanzada	1	23
Diplomado en Competencias	1	10
Diplomado en Lenguajes de Programación	1	10
Diplomado en Gestión de Calidad	1	11
Diplomado Excelencia Secretarial	1	10
Diplomado .NET	1	11
Diplomado en PNL	2	20

Diplomados desarrollados en el segundo semestre:

Nombre del Curso	Duración	Personas Atendidas
Diplomado en Competencias	80 hrs.	9
Diplomado en Robótica para niños	50 hrs	16
Diplomado en JAVA	100 hrs	20
<b>Total de Capacitados</b>		<b>45</b>



## Hábitat 2009

### “Caso Exitoso de Vinculación Social del ITD”

El Tecnológico de Durango participó en el PROGRAMA HABITAT que convoca el Gobierno Federal, con apoyo del Gobierno del Estado y Gobierno Municipal, a través de la dirección de desarrollo social.

Dicho programa es de vital importancia ya que alienta, apoya y fortalece a las familias que habitan en zonas marginadas. Cada uno de los proyectos que nuestra institución desarrolló, contribuyeron al desarrollo personal, comunitario y laboral de los habitantes de las diferentes colonias que se atendieron.

Las Comunidades beneficiadas son las siguientes:

- Col. Gobernadores, con el programa Integral de Fabricación de Productos Alimenticios, Programa Integral Aprender Jugando y Asesoría y Orientación a Mujeres con Problemas de Violencia.
- Col. Valle del Guadiana, con Programa Integral Aprender Jugando y Asesoría y Orientación a Mujeres con Problemas de Violencia.

Nombre del Proyecto	Edad	Hogares Beneficiados
Asesoría y orientación a mujeres con violencia intrafamiliar	Adultos	30
Programa integral de fabricación de productos alimenticios	Adultos	30
Programa integral Aprender-Jugando	Niños	25
<b>Total de Hogares Beneficiados</b>		<b>85</b>



Imágenes de los cursos impartidos dentro del programa Hábitat



## “Caso Exitoso de Vinculación con el Sector Oficial”

La excelente vinculación que se ha venido generando entre el Tecnológico de Durango y las diferentes dependencias de orden gubernamental ha creado las condiciones necesarias para contribuir al desarrollo de sus programas de capacitación.

Empresa/Institución	Curso/Diplomado	Duración	Personas Atendidas
Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Básico	20 hrs.	20
ISSSTE	Word Básico	20 hrs.	20
ISSSTE	Word básico 2do. grupo	20 hrs.	20
AAMSA	Mtto. de equipo de cómputo	25 hrs.	6
Dirección de Pensiones	SQL Server 2005	20 hrs.	8
ISSSTE	Word Básico	20 hrs.	20
ISSSTE	Word Avanzado	20 hrs.	20
Dirección de Pensiones	SQL Server 2005	20 hrs.	8
Preparatoria Diurna	Conferencia PNL para jóvenes	2 hrs.	100
INEGI	PL-SQL	30 hrs.	20
INEGI	Diplomado en Java	100 hrs.	20
	Visual Basic	30 hrs.	20
<b>Total de Capacitados</b>			<b>292</b>

## Campamento de Verano “Caso Exitoso de Vinculación Social del ITD”

Durante nueve años consecutivos el Tecnológico de Durango, ha organizado con gran éxito el CAMPAMENTO DE VERANO demostrando una vez más su compromiso social con la comunidad duranguense.

Para los niños que asisten a nuestro campamento la experiencia es siempre gratificante. Aprenden a ser más tolerantes, a convivir con personas que no son de su entorno, hacen amigos nuevos, desarrollan actividades que contribuyen a su desarrollo integral disfrutando a tope de la experiencia; las actividades en las que participan a su elección son: natación, fútbol, básquetbol, tae kwon do, jazz, dibujo, manualidades, computación, robótica, ajedrez y guitarra.



La asistencia en este 2009, superó las expectativas en virtud de la oferta que existe actualmente, la cual sumó un total de 204 niños entre 5 y 14 años.

## Taller de Evaluación y Formulación de Proyectos Exportadores (Proméxico)

En Julio del presente año se realizó en el Centro de Incubación de Empresas el curso **Formulación y Evaluación de Proyectos de Exportación** promovido por Proméxico, con una duración de 16 horas, en dos sesiones, de 8 hs. cada una.

El instructor fue: Ing., MBA Gerardo M. Moreno González, Consultor en Negocios Internacionales. Programas de Innovación y Competitividad Internacional, Profesor Universitario e Instructor de Alta Dirección en México y el extranjero, Funcionario y ejecutivo en Empresas públicas y privadas, y Gobierno en México y el extranjero.



El objetivo del curso fue que el participante elabore y aplique los métodos y técnicas para la formulación y evaluación de proyectos de exportación, con el propósito de contribuir al crecimiento de la empresa, al desarrollo económico de la entidad y el bienestar regional.

En el curso se abordó el tema de exportación de acuerdo a la oferta exportable, así como considerar los elementos principales como son: Capacidad Productiva, Capacidad Financiera, Capacidad Comercial, Capacidad Organizacional, Capacidad Gerencial.



## Capital Semilla 2009

Uno de los servicios adicionales que presta el Centro de Incubación de Empresas del ITD a los proyectos incubados, es el acercamiento a fuentes de financiamiento a través de la Secretaría de Economía del Estado, mediante el programa "Capital Semilla" el cual busca la formación de más y mejores empresas y más y mejores empleos.

En este periodo se tuvo la participación de tres proyectos incubados en este mismo año y uno que inició su proceso en el año 2008. Cabe mencionar que los 4



proyectos cumplieron con los requisitos establecidos en la convocatoria y sólo se espera la evaluación del Comité Estatal para la determinación del recurso destinado para cada uno y de esta manera garantizar la creación y sustentabilidad de cuatro nuevas empresas.

Los proyectos próximos a recibir financiamiento son:

Proyecto	Representante	Monto Solicitado
Mike-Inox	Miguel Ángel Núñez N.	\$ 261,395.00
Autoconversiones Mauro's	Erik Bryan Alvarado Mascorro	\$ 356,660.00
Quick-Block	Jorge Gustavo Olvera Duarte	\$ 499,500.00
Tortillería la Milpita Azul	Rubí Anabel Vizcarra Estrada	\$ 318,750.00

### Semana Nacional PyME 2009

La Semana Nacional PyME 2009 México Emprende, evento empresarial más importante de México organizado por el Gobierno Federal, fue inaugurado el 3 de Noviembre del presente año, por el Presidente Felipe Calderón Hinojosa quien destacó durante su discurso inaugural la importancia de las Pequeñas y Medianas empresas en el país como motores internos para fortalecer la economía.



El perfil de los asistentes contempla a emprendedores, es decir, todas aquellas personas que desean iniciar su propia empresa, los microempresarios, las pequeñas y medianas empresas que están en busca de consolidación, empresas gacela, aquellas con un mayor dinamismo y crecimiento constante, así como empresas troncales, corporativos mediante los cuales las Pymes logran exportar indirectamente.

Cabe señalar que en la intervención del galardón por la mejor gira del programa Nacional de Emprendedores, fue para Durango, donde la incubadora del Instituto Tecnológico participó con 4 proyectos exitosos.



Dentro de la semana pyme se instaló un stand de un caso de éxito de la Incubadora "Auto- conversiones Mauros" (Lambo Doors), en el pabellón de Emprendedores dentro del área de los Institutos Tecnológicos de la DGEST.





En la semana pyme se expuso también en un stand la **Red de Centros de Incubación e Innovación Empresarial del Sistema Nacional de Educación Superior**, dando a conocer las Incubadoras a Nivel Nacional, participando en este Centro la Incubadora del Instituto Tecnológico de Durango, así mismo se llevó a cabo una conferencia Red de Centros de Incubación e Innovación Empresarial de los Institutos Tecnológicos dirigida por el Dr. Carlos Alfonso García Ibarra el martes 3 de noviembre del presente año, en el salón palacio del canal 8.



### Servicio Social y Desarrollo Comunitario

Orientar la vinculación de la institución hacia programas sociales y de desarrollo comunitario permite la inserción de nuestros estudiantes como prestadores de servicios social, propiciando así, un acercamiento con la realidad de su entorno, consolidando su formación académica, fortaleciendo sus valores, cumpliendo así, con el precepto constitucional de retribución social por medio de la interacción escuela-sociedad.

Los estudiantes por carrera que llevaron a cabo su servicio social durante el 2009 se muestran a continuación:

Carrera	Enero-Junio	Agosto-Dic.	Total
Administración	56	45	101
Arquitectura	20	10	30
Ing. Bioquímica	14	47	61
Ing. Civil	45	35	80
Ing. Eléctrica	14	8	22
Ing. Electrónica	30	33	63
Ing. Industrial	164	49	213
Lic. En Informática	15	24	39
Ing. Mecánica	28	16	44
Ing. Mecatrónica	28	23	51
Ing. Química	18	15	33
Ing. en Sistemas Computacionales	40	38	78
<b>TOTAL</b>	<b>472</b>	<b>343</b>	<b>815</b>

### Centro de Idiomas

En la última década la competitividad en el ambiente laboral se ha vuelto más agresiva; en la actualidad, sólo los que estén mejor preparados y capacitados, con la mayor cantidad de herramientas disponibles en su poder, podrán superar los retos que ahora se presentan cotidianamente.



El Centro de Idiomas del ITD tiene una historia de servicio y compromiso con la comunidad. A lo largo del tiempo se ha consolidado como uno de los mejores centros de idiomas sirviendo de modelo para otras instituciones educativas del sistema de institutos tecnológicos en materia de enseñanza de idiomas extranjeros.

**Cursos de Inglés en Modalidad Presencial**



Cursos Sabatinos de Ingles	Grupos	Alumnos
Adolescentes	44	636
Niños	58	521
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>1157</b>

Plan Intensivo Semanal y Sabatino	Grupos	Alumnos
Curso Semanal	176	1793
Curso de Verano	45	385
Curso Sabatino	56	970
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>3148</b>

**Otros Cursos y Programas**

**Programa de Educación Bilingüe PEB para alumnos del ITD (4hrs viernes y sábado):**

Este programa está diseñado específicamente para alumnos del Instituto Tecnológico de Durango, que cursan los niveles durante el semestre de sus carreras, el programa dura 8 niveles y terminan a la par de sus carreras, además los exenta del examen de comprensión de artículos técnico-científicos, como requisito de titulación.

Programa de Educación Bilingüe	Grupos	Alumnos
Primer Programa	7	68
Segundo Programa	9	54
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>122</b>

**Cursos de Comprensión de artículos técnico-científicos**

Diseñados específicamente para llevar al estudiante técnico a la comprensión de textos en lenguas extranjeras así como para prepararlo para el examen de comprensión de lectura, requisito indispensable para el trámite de titulación, horarios variables de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

Curso de Comprensión	Grupos	Alumnos
Lectura y Redacción Especialidad Mecatrónica	1	8
Lectura y Redacción Especialidad Arquitectura	1	8
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>16</b>

**Diplomado Teacher Training**

En este programa los alumnos aprenden métodos y herramientas para la enseñanza del idioma Inglés, además practican diferentes habilidades en el curso como comprensión de lectura, escritura, comprensión auditiva y práctica oral, duración (80 hrs. teórico-prácticas)

Diplomados	Grupos	Alumnos
Diplomado Teacher Training	3	40
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>40</b>



### Otros Idiomas

Los programas de francés, alemán, italiano, portugués, mandarín, japonés y español se componen de 8 niveles de 30 hrs cada uno, tiene como objetivo primordial el desarrollar en sus estudiantes las habilidades de comprensión auditiva, escritura, lectura y conversación.

Cursos Semanales y Sabatinos	Grupos	Alumnos
Alemán	14	72
Japonés	4	39
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>111</b>

### Programa de Educación a Distancia

Cursos Semanales y Sabatinos	Grupos	Alumnos
Primer Programa	9	170
Segundo Programa	7	148
Tercer Programa	9	162
Cuarto Programa	8	164
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>644</b>

Este programa proporciona a los alumnos residentes en comunidades fuera del municipio de Durango el conocimiento del idioma Inglés como herramienta de superación personal y profesional utilizando los medios tecnológicos de las unidades de educación a distancia del ITD.

### Capacitación Cerrada

Se imparten cursos de inglés de propósitos específicos a empresas del ramo mercantil, industrial y gubernamental principalmente, con la finalidad de mejorar su desempeño profesional o académico.

Empresas	Grupos	Alumnos
CONAGUA	1	15
SEMARNAT	3	23
CONAFOR	1	7
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>45</b>

### Certificación

Al terminar nuestros programas de estudio del idioma Inglés el alumno cuenta con una certificación oficial expedida por un organismo internacional, ya sea TOEFL o algún examen de la universidad de Cambridge, Young Learners, KET, PET, FCE o TKT.

En este periodo 2009 presentaron un total de 177 alumnos obteniendo una calificación promedio de 550 puntos.

**El Exámen TOEFL lo han presentado** Un total de 140 alumnos en lo que va del año, obteniendo una puntuación promedio de 530 puntos.

### Tabla Resumen

Total de Personas Atendidas	5423
Total de Grupos.	459
Total de Empresas Atendidas	3
<b>Alumnos del ITD</b>	<b>750</b>



## Bases de Coordinación

Realizar diferentes actividades, gestionadas, plasmadas y operadas a través de Bases de Coordinación, es una tendencia de desarrollo de la educación superior que va marcando y documentando la vinculación de las instituciones con su entorno social y económico en un sentido estratégico, en la búsqueda del crecimiento de los actores institucionales involucrados en los compromisos de índole científico y tecnológico y por ende organizacional.

En el 2009, el Instituto Tecnológico de Durango signó relevantes acuerdos de colaboración que le han permitido estar presente en ese importante intercambio especializado que va impactando su desarrollo y proyección.



Organización	Fecha de Firma	Objetivo	Vigencia
CBTIS 89	09-01-2009	Desarrollo de actividades académicas y de investigación de interés interinstitucional, mediante el aprovechamiento de los recursos humanos y materiales de ambas instituciones.	Indefinida
Instituto Tecnológico Superior de Santiago Papasquiaro	03-03-2009	Desarrollo conjunto de proyectos y programas, en las áreas académicas, científicas y de investigación, cívicas, deportivas y culturales	Indefinida
Minera la Encantada S. A. De C.V.	15-03-2009	Desarrollo académico, científico y tecnológico a través de la ejecución, evaluación, control y seguimiento de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico, estudios de ingeniería, consultorías, capacitación y gestión tecnológica	15-03-2014
Delegación Federal de la Secretaría de Economía en el Estado de Durango	28- 04-2009	Fortalecimiento de programas de desarrollo de emprendedores estudiantes, mediante la promoción de las Guías Empresariales, Guías de Trámites, Sistema de Tecnologías de Producción y el Programa de Capacitación y Modernización Empresarial.	Indefinida



Organización	Fecha de Firma	Objetivo	Vigencia
Instituto de la Mujer Duranguense	22-06-2009	Desarrollo de los "Taller para la Creación de Redes de Apoyo Social para Mujeres Víctimas de la Violencia", Proyecto Educativo para la Detección, Prevención y Atención de la Violencia contra las Mujeres en el ITD"	30-11-2009
CMIC	24-06-2009	Capacitación, bolsa de trabajo, residencias profesionales, asistencia técnica e investigación, incubación de empresas, apoyo a estudiantes de intercambio académico, enseñanza de idiomas y promoción del programa "Primer Empleo"	Indefinida
Colegio de Ingenieros Civiles	01-07-2009	Capacitación, bolsa de trabajo, residencias profesionales, asistencia técnica e investigación, incubación de empresas, apoyo a estudiantes de intercambio académico, enseñanza de idiomas y promoción del programa "Primer Empleo"	Indefinida
Unión Fenosa	17-06-2009	Residencias Profesionales	Indefinida
ISSSTE	15-07-2009	Servicios de enseñanza y capacitación en computación	31-12-2009
Konekte Manufacturas S. A.	27-07-2009	Residencias profesionales	Indefinida
Test Sourcing S. A. de C. V. (Guad. Jal.)	17-08-2009	Residencias Profesionales	18-12-2009
Instituto Universitario Anglo Español	02-09-2009	Organización y desarrollo de actividades conjuntas de investigación, acciones científicas y culturales.	Indefinida
Continental Guadalajara Services	10-09-2009	Residencias Profesionales	Indefinida
Gobierno del Estado de Durango	10-09-2009	Otorgamiento de beca a proyecto emprendedor "Estudio de factibilidad para la instalación de una empresa productora de dulces de leche con innovaciones en sus propiedades funcionales y sensoriales (La Morera)"	10-09-2010
Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Dgo.	17-08-2009	Apoyo económico para la adquisición de ocho computadoras para el Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica del ITD	31-12-2009
Asociación Estatal de Padres de Familia del Estado de Durango	30-09-2009	Capacitación en el área de informática y computación a padres de familia de la Asociación, a través de prestadores de Servicio Social	30-09-2011
Smart Cubo Latam S. A. De C. V.	10-2009	Participación en el programa "Fortalecimiento Académico" y en el Proyecto "Robótica Educativa"	Indefinida
CBTIS 110	19-11-2009	Prácticas profesionales, servicio social, estadías técnicas, bolsa de trabajo y demás actividades o servicios que tiendan a complementar los planes y programas de estudio de las carreras de ambas instituciones.	19-11-2012
Universidad Politécnica de Durango	11-12-2009	Aprovechamiento de sus recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo conjunto de proyectos y programas en las áreas académicas, científicas y de investigación.	Indefinida



## Bolsa de Trabajo

La Bolsa de Trabajo ofrece sus servicios a los egresados del Instituto Tecnológico de Durango, promoviendo las ofertas de empleo profesional que presentan las diferentes organizaciones en todos los sectores en los que los egresados se postulan, según su perfil, como candidatos a ocupar puestos de trabajo. A pesar de que la dinámica de este servicio está atada a los vaivenes de la economía regional, nacional e internacional, sigue representando una opción más en la que los graduados de la institución proponen sus currículos al mercado laboral.

Mes	Empresas Solicitantes	Vacantes	Egresados Promovidos	Egresados Colocados
Enero	11	19	80	15
Febrero	18	37	132	16
Marzo	9	10	35	1
Abril	8	8	38	5
Mayo	5	6	25	1
Junio	18	18	68	*
<b>Totales</b>	<b>69</b>	<b>98</b>	<b>378</b>	<b>38</b>

## Servicios de Consultoría y Laboratorios

Un rubro más en el que el Instituto Tecnológico de Durango cuenta con una gran tradición y experiencia, que asegura la calidad de sus servicios, se refiere a los análisis de laboratorio y a la consultoría especializada, ya que cuenta con las herramientas y el personal calificado para así asegurar las condiciones óptimas de sus resultados.

Servicio	Cantidad
Análisis microbiológico de alimentos	37
Estudio de mecánica de suelos	1
Desarrollo del Proyecto "Costo del Agua"	1
Pruebas mecánicas de tensión	5
Diagnóstico de falla de máquina DICSA 1500	1
Análisis de capacidad de carga de suelos	1
<b>Totales</b>	<b>46</b>

## XIV Evento Nacional de Creatividad

El propósito principal de este evento académico, ha sido motivar a estudiantes y asesores para realizar proyectos creativos, viables y factibles con el fin de promover una cultura de investigación científica e innovación tecnológica aplicando competencias profesionales genéricas y específicas en la creación o innovación de nuevos productos, procesos o servicios dando respuesta a las necesidades de los diferentes sectores de la sociedad.

La participación del alumnado y docentes en el concurso de creatividad en su edición XXIV fase local, fue bastante nutrida y de gran calidad académica, ya que el nivel que mostraron tanto los prototipos como las exposiciones reflejó un gran esfuerzo, dedicación y conocimiento de acuerdo a cada una de sus especialidades.



A continuación se describe estadísticamente la participación de este evento de acuerdo a la convocatoria emitida por la Dirección General.

Área	No. de Proyectos	No. de Asesores	No. de Alumnos
Química, Posgrado	4	4	6
Bioquímica, Posgrado	1	1	3
Ing. Electrónica y Eléctrica, Posgrado	1	1	2
Ing. en Pesquerías	1	1	5
Ing. Ambiental, Ing. Química	2	4	7
Agronomía, Desarrollo Comunitario, Biología	4	8	12
Ing. Bioquímica, Ing. en Industrias Alimentarias	3	5	9
Ing. Mecánica, Electrónica y Eléctrica	8	8	24
Ing. Electromecánica, Mecánica, Ing. Naval	2	4	4
Ing. Industrial, Ing. en Logística	2	4	8
Ing. Sistemas Comp., Lic. en Informática	3	5	7
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>45</b>	<b>87</b>

En la **Etapa Regional**, realizada en el mes de septiembre en las sede del Instituto Tecnológico de Tepic, en **Tepic, Nay.**, participaron los proyectos ganadores de los primeros y segundos lugares, los que se muestran en la siguiente tabla.

Área	No. de Proyectos	No. de Asesores	No. de Alumnos
Química, Posgrado	1	1	1
Bioquímica, Posgrado	1	1	3
Ing. Electrónica y Eléctrica, Posgrado	1	1	2
Ing. en Pesquerías	1	1	5
Ing. Ambiental, Ing. Química	2	4	7
Agronomía, Desarrollo Comunitario, Agrícola, Biología	2	4	5
Ing. Bioquímica, Ing. en Industrias Alimentarias	2	4	6
Ing. Mecánica, Electrónica y Eléctrica	2	3	6
Ing. Electromecánica, Mecánica, Ing. Naval	2	4	7
Ing. Industrial, Ing. en Logística	2	2	8
Ing. Sistemas Comp., Lic. en Informática	1	1	4
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>54</b>



Para la **Etapa Nacional**, la que se realizará en el año 2010, participarán los siguientes proyectos.

Proyecto	Asesor	Alumnos	Área
Estudio para la obtención de aceite de orégano de alta calidad	M.C. Refugio Muñoz Ing. Miguel Ángel Hernández	Felipe Acuña Corral Cindy Paola Antuna Miguel Cruz	Ing. Ambiental Ing. Química
Biosolubilización de fósforo y valoración de promotores de crecimiento vegetal en la restauración	MC. María Teresa Moorillón Ing. Graciela Enríquez	María Dolores Escobedo Juan Manuel García H. Martín Felipe Carrillo	Agronomía, Desarrollo Comunitario, Agrícola Biología
Aprovechamiento del lacto suero para la obtención de bioetanol	MC. Blanca E. García C. MC. María Teresa Moorillón	Airim Carolina Sánchez, Esmeralda Bayona Romero Francisco García	Ing. Bioquímica Ing. en Industrias Alimentarias
Mejora de los estacionómetros públicos	M.C. Israel Ulises Ponce Dra. Yolocauhtli Salazar	Mauro Pacheco Soto Hugo Ortiz Ortiz Mario Alberto Herrera C.	Ing. Mecatrónica Electrónica y Eléctrica.

### Ganadores del XXIV Evento Nacional de Creatividad en el Nivel de Posgrado en su Fase Nacional

En XXIV Evento Nacional de Creatividad, en la categoría de Posgrado, el Tecnológico de Durango participó en la ZONA III (Sede Tecnológico de Piedras Negras), con el proyecto **“TRATAMIENTO DE SUELO CONTAMINADO CON HIDROCARBUROS MEDIANTE ELECTROBIORREMEDIACIÓN”** del área de Posgrado en Ingeniería Química, obteniéndose un honroso **Primer lugar Nacional**. El alumno que lo representó fue Joel Unzueta Medina asesorado por los Doctores Adriana Martínez Prado y Joaquín Pinto.



Dicho proyecto tiene como objetivo dar un tratamiento eficaz, de bajo costo y de fácil operación a un suelo contaminado con hidrocarburos totales del petróleo (HTP’s) proveniente de los talleres de mantenimiento de una empresa minera siendo la ventaja principal de este proceso la remediación integral del suelo y efluente.



Con una fuerte dinámica de participación en el área de posgrado, El Tecnológico de Durango, tuvo también una importante representación en el Evento de Creatividad sede Tecnológico de la Piedad Mich. (ZONA IV) obteniendo un **Segundo Lugar Nacional**, con un proyecto del área de maestría en Ingeniería Bioquímica

“Elaboración de un Alimento Balanceado para la Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus Mykiss*) a Base de Proteína Vegetal por



Medio de Extrusión, los alumnos que lo presentaron fueron: Elia Esther Araiza Rosales, Sandra Karina Rodríguez González y Jesús Rodríguez Miranda, contando con la asesoría del Dr. Rigoberto Efrén Delgado Licon del Depto. de Ingeniería Química y Bioquímica. El fin de este proyecto es aprovechar el frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) como una fuente de proteína en la elaboración de alimentos para trucha.

## Evento Nacional de Emprendedores

Proporcionar los conocimientos fundamentales y diversas experiencias que le permitan desarrollar su capacidad para innovar, emprender y conformar, una nueva empresa o negocio, es el objetivo fundamental del Evento Nacional de Emprendedores convocado por la Dirección General de Educación Superior Tecnológica.

La institución ha venido intensificando esfuerzos en este sentido para que nuestros alumnos contemplen como una opción viable el autoempleo teniendo como plataforma este importante evento el cual genera las condiciones necesarias para la maduración y desarrollo de su proyecto.

Teniendo como principal motivación mantener un año más en custodia el “Galardón de Emprendedores” el cual se obtuvo por lograr el primer lugar como delegación en el pasado evento, se registró una excelente participación de alumnos y profesores teniendo como marco el Centro de Incubación de Empresas del propio instituto.

En este año, se llevó a cabo dicho evento arrojando la siguiente estadística:

Área	No. de Proyectos	No. de Asesores	No. de Alumnos
Ingeniería Bioquímica	2	6	6
Ing. en Electrónica	3	3	9
Ing. Mecatrónica	6	8	23
Ing. Sistemas Comp.	1	2	3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>41</b>

Tradicionalmente la Etapa Regional no estaba contemplada por la DGEST, sin embargo, en el 2009 se decidió realizar una evaluación virtual, por lo que la información de los 12 empresas participantes le fue enviada a la DGEST, vía Internet, para su valoración, siendo seleccionadas ocho empresas participantes, las que se describen en la siguiente tabla.

Área	Empresa	No. de Asesores	No. de Alumnos
Ingeniería Bioquímica	“La Morera”	2	3
Ingeniería en Electrónica	•“Marquesina Operada por Computadora” •“Diseños Médicos MPANI”	2	9
Ing. Mecatrónica	•“Sistema Esclavo de Seguridad” •“Máquina expedidora de Micheladas” •“Frizza Decker Inc.” •“GEDUSA”	6	14
Ing. Sistemas Comp.	•“IT Quality Group México”	2	3
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>29</b>



La empresa “Máquina Expedidora de Micheladas” obtuvo un segundo lugar nacional en el Evento Nacional, realizado en el Instituto Tecnológico de Veracruz, realizado en el mes de noviembre.

Los alumnos participantes fueron Saúl Miranda Martínez, Jorge Alejandro Galindo, de la carrera de Ing. Mecatrónica, y Juan Ignacio Arreola de la carrera de Ing. Industrial, asesorados por el Ing. Francisco Alberto Barrera.

## Promoción Cultural

En el semestre Enero – Junio se tuvo una participación de 2237 alumnos inscritos en las diferentes actividades extraescolares, y en el semestre Agosto- Diciembre 2412, para así seguir contribuyendo con la formación integral de nuestros alumnos, a través de la práctica del deporte y la cultura.

Nuestros grupos Culturales y Cívicos participaron en diferentes eventos llevados a cabo en la capital del estado, en diferentes municipios y en la República mexicana; teniendo un total aproximado de 81 presentaciones.

Así mismo en el programa de actividades del semestre los grupos culturales y cívicos tuvieron participación en diferentes eventos, como lo fue en: Congresos Académicos, Festivales en la capital y municipios del Estado, entre los que destacan los siguientes:

### Febrero

En este mes se llevó a cabo el XV Encuentro Nacional de Bandas de Guerra y Escolta de los Institutos Tecnológicos con sede en el Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas del 24 al 27 de Febrero de 2009 La Banda de Guerra de nuestro Instituto tuvo el honor de participar en la Ceremonia Inaugural.

### Marzo

Festival de Rondallas 2009 dentro de los festejos del XVI Aniversario de las Callejoneadas que organiza la Escuela de la Música Mexicana.

### Agosto

Eventos del 61 Aniversario del Instituto Tecnológico de Durango.

### Octubre

- 4 de Octubre. Los grupos de Pantomima y Ballet Tahitiano participaron dentro del programa organizado por el gobierno del Estado denominado “**Orgullo por Durango**”.
- 11 y 18 de Octubre. Los grupos de Danza folklórica y Ballet Tahitiano participaron dentro del marco del Festival Revueltas. Danza folklórica en el municipio de Guadalupe Victoria, Dgo. Y Tahitiano en el corredor gastronómico de nuestra ciudad.
- 19 de Octubre. El grupo Cívico participó en el Congreso de Industrial y toma de protesta de la Rama Estudiantil de la IEEE de nuestro Instituto.
- 24 de Octubre. La Rondalla Varonil de nuestro Instituto participó en el “Día Nacional de las Rondallas”. Evento realizado por la Universidad Juárez del Estado de Durango.
- 25 de Octubre. El grupo de Danza folklórica participo en la tradicional Callejoneada organizada por la Escuela de la Música Mexicana.
- 26 de Octubre. El grupo Cívico participo en el VI Simposium Nacional de Ingeniería Química y Bioquímica de nuestro Instituto.
- 28 de Octubre. El grupo Cívico participo en el Simposium Internacional Estudiantil de Ciencias Computacionales 2009 del ITD.



**Noviembre**

- 8 de Noviembre. El grupo de Danza Folklórica participó en el Festival artístico del 447 Aniversario del Municipio de Nombre de Dios, Dgo.
- 14 de noviembre. El grupo de Pantomima participo en el evento Cultural organizado por el Centro de atención y desarrollo infantil de nuestra Ciudad.
- 16 de Noviembre Desfile del “XCIX Aniversario del inicio de la Revolución Mexicana”, participación de un Carro Alegórico del Instituto Tecnológico de Durango, así como el grupo Cívico y Animación Deportiva.
- 18 de Noviembre Segundo Encuentro académico de las Ciencias Sociales
- 28 de Noviembre. La rondalla Varonil participo en festejo organizado por el Sindicato único de Trabajadores Electricistas de la Republica Mexicana.

**Diciembre**

- 5 de Diciembre. Los grupos de Danza folklórica y Rondalla Varonil participaron en el 421 Aniversario de la Fundación del Municipio del Mezquital, Dgo.
- 7 de Diciembre “Concierto de Gala del “X Aniversario del Radio Maratón”. Teatro Ricardo Castro
- 10 de Diciembre. “Festejo Navideño Programa KATEWAL” organizado por el DIF Estatal de Durango en coordinación con el Instituto Tecnológico de Durango
- 19 de Diciembre. I “X Radio maratón” organizado por el Instituto Tecnológico de Durango, la UJED, ByCENED y DIF Estatal.

**Promoción Deportiva**

**Universiada Nacional 2009**

En lo que se refiere a Promoción Deportiva en el semestre Enero- Junio 2009 diferentes disciplinas participaron en los eventos del CONDDE en sus etapas Estatal, Regional y Nacional.

La participación de nuestros deportistas fue la siguiente:

<b>Etapas</b>	<b>Alumnos</b>	<b>Sede</b>	<b>Fecha</b>
Intramuros	765 Deportistas	I.T.D.	Enero
Estatal	260 Deportistas	I.T.D.	Febrero
Regional	132 Deportistas	UJED	Marzo
Nacional	18 Deportistas	U.deMorelos	Agosto

Logrando la calificación al Nacional de la Universiada 2009 con sede en la Universidad de Morelos del 22 de Agosto al 6 de Septiembre del 2009, Atletismo Varonil y Femenil (13), Karate (1), Tenis (1) y Tae Kwon Do (3).

Se destaca la participación de los siguientes Deportistas:

**Atletismo Femenil**

Relevo 4 x 100 Femenil	4º Lugar	Cristina Flores, Carolina Tinoco, Jesamyn Saucedo, Adriana Félix
Heptatlon Femenil	4º Lugar	Jessamin Saucedo de la Trinidad
Salto de Altura	7º Lugar	Diana Sosa Grijalba
Salto con Garrocha	8º Lugar	Daniela Gerardo Rosales

**Atletismo Varonil**

Decatlón	8º Lugar	Braian Isaías Avita
----------	----------	---------------------



### Tae Kwon Do

Categoría fly	10º lugar	Octavio Andrade Pérez
Bantham 51 a 55	8º lugar	René Almaraz González
Categoría heavy mayor 72 kg	5º lugar	Pedro Barbosa Solís

### Karate

Kumite 43 kg	6º Lugar	Mayra M. García Nevarez
--------------	----------	-------------------------

### Tenis Femenil

Daniela Botello de la Parra logra ocupar el 5º lugar de 79 participantes.

## LIII Evento Nacional Deportivo Intertecnológico-Cd. Madero 2009

Resultados obtenidos por la delegación deportiva del Instituto Tecnológico de Durango en el LIII Evento Nacional Deportivo Intertecnológico celebrado en Cd Madero, Tamps., del 23 al 28 de Octubre del 2009.

### Puntuación General por Delegaciones

3o Lugar	I.T. Durango	1049 Pts.
2o Lugar	I.T. La Laguna	1095 Pts.
1o Lugar	I.T. Celaya	1137 Pts.

### Atletismo Femenil

Nombre	Prueba	Lugar	Medalla
JESAMIN SAUCEDA DE LA TRINIDAD	Longitud	1º	ORO
	100 C V	1º	ORO
	R 4 x 100	1º	ORO
	R 4X400	1º	ORO
CRISTINA FLORES ROBLES	100 M.P.	1º	ORO
	200 M.P.	1º	ORO
	R 4 x 100	1º	ORO
	R 4X400	1º	ORO
ADRIANA FELIX GARCÍA	400 M	1º	ORO
	400 M c/v	2º	PLATA
	R 4X100	1º	ORO
	R 4X400	1º	ORO
CAROLINA TINOCO QUIÑONES	400 M	7º	
	800 M c/v	5º	
	R 4X100	1º	ORO
	R 4X400	1º	ORO
DIANA SOSA GRIJALVA	S. ALTURA	2º	PLATA
	100 C V	4º	
DANIELA K. GERARDO ROSALES	Garrocha	3º	BRONCE
LOANA SUHEID RIVERA MORAN	1500 M	4º	
	5000 M	3º	BRONCE
LAURA MEDINA QUIROGA	Disco	3º	BRONCE
	Heptatlon	1º	ORO
ROSA MARÍA ANTUNA CABRERA	400 c v	5º	
	200 mp	8º	
LAURA JANETH VILLA CARMONA	Hepthatlon	4º	
CELIS CARRILLO ROBIN AMSTRONG	Garrocha	4º	

TOTAL DE MEDALLAS 18= 14 ORO + 2 PLATA + 2 BRONCE

**Primer Lugar Por Equipos. Se Obtienen: 180 Puntos**  
**Mejor Entrenador: Prof. Francisco Porras Robles.**



### Atletismo Varonil

Nombre	Prueba	Lugar	Medalla
<b>BRAYAN ISAIAS AVITIA</b>	Altura Longitud	2°	PLATA BRONCE
	R 4X400	3°	
	R 4 X 100	4°	
		6°	
<b>OSCAR EDUARDO BARRAZA VALLES</b>	400 mp	5°	BRONCE
	R 4 X 100	6°	
	R 4 x 400	4°	
	200 M	3°	
<b>ALONSO DAMIAN REYES LARA</b>	DISCO BALA	1° 12°	ORO
<b>VICTOR DE LA CRUZ DIAZ</b>	10,000 M	2°	PLATA
	5,000M	5	
	1500 M	6°	
<b>JOAN F. SARMIENTO SANCHEZ.</b>	GARROCHA TRIPLE	2° 8°	PLATA
<b>MARTIN MIGUEL HERRERA ESCOBEDO</b>	R 4 X 100	4°	
	GARROCHA	NO CALIF	
<b>ARTURO RAMIREZ MIER</b>	R 4 X 100 M	6°	
	TRIPLE	NO CALIF	
<b>MANUEL MURILLO MARTINEZ</b>	DECATLON	7°	
<b>TOTAL DE MEDALLAS</b>		<b>7 = 3 PLATA + 3 BRONCE</b>	

**Primer Lugar Por Equipos. Se Obtienen: 180 Puntos**  
**Mejor Entrenador: Prof. Francisco Porras Robles**

### Tenis Femenil 1er Lugar

**Daniela Botello de la Parra del I. T Durango (1er Lugar Nacional)**

### Basquetbol Varonil

Aldo E. Hernández Ontiveros, Jaime A. García Rocha, Luis Miguel Castañeda Romero, Juan Abraham Hernández Salazar, Ángel Magallon Fernández, Elie Ríos Weyman, Fernando Stopani Guerra, José L. Aguilar Flores, Juan Enrique Reyes Vázquez, Misael Gutiérrez Villarreal, Carlos Manuel Montes Salas

**Clasificación En La Competencia: 2º Lugar.**

**Se Obtienen: 165 Puntos**

### Voleibol De Sala Femenil

Violeta M. Saucedo Hernández, Adali Alejandra Sánchez Guerrero, Eva A. Fernández Leyva, Daniela K. Rosales, Sandra G. Salazar Butzmann, Martha Mireya Carrizosa Ortega, Andrea Selene Ramos Camargo, Erika Del R. Ramos Cisneros, Cecilia Paola Araujo Trujillo, Fernanda Galván Flores

**Clasificación En La Competencia: 4º Lugar.**

**Se Obtienen: 135 Puntos**



### Voleibol De Sala Varonil

Arturo Quiñones Escamilla, Adolfo Fiscal Valverde, Eric. A. Rodarte Santos, Hugo Ayton García González, Noel Eduardo Hernández Vaquera, Luis Javier Del Campo Flores, Iván Núñez Alvarado, César Augusto Sánchez Romero, Jesús Salvador Rodríguez Torres, Leonel Eduardo Valles Batres

**Clasificación En La Competencia: 5º Lugar.**

**Se Obtienen: 105 Puntos**

### Voleibol De Playa Femenil 4º Lugar.

Juana Itzel Vega Maturino, Daniela Cisneros Mier, Ilse Paola González Burciaga

### Tenis Varonil 5º Lugar

Kevin Contreras Salazar del I. T Durango ( 3er Lugar Nacional)

### Natación Femenil

Nombre	Prueba	Lugar	Medalla
MADIAN LAURA RAMIREZ	50 Dorso	3º	BRONCE
	50 Pecho	4º	
	100 Dorso	4º	
	200 C Individual	6º	
DAISY IRIGOYEN	50 Dorso	Elim. 6o	
	200 Comb. I.		
HILDA ARAUJO TRUJILLO	100 Libres	15º	
	R. 200 Comb.	6º	
	50 Pecho	7º	
	200 Comb I.	13º	
KARLA MELENDEZ	R 200 Comb.	6º	
	50 Libres	17º	

TOTAL DE MEDALLAS 1 de BRONCE

### Clasificación 8º Lugar

Puntuación 96 Pts.

### Natación Varonil

Nombre	Prueba	Lugar	Medalla
CESAR GONZALEZ	100 Mariposa	1º	ORO ORO
	50 Libres	1º	
	400 Rel. Comb.	6º	PLATA
	400 Rel. Libre	6º	
	100 Libres	2º	
SALVADOR VILLAGOMEZ	100 Dorso	4º	
	100 Pecho	8º	
	400 Rel. Comb.	6º	
	100 Mariposa	7º	
	400 Rel. Libre	6º	
ANDRES VALDEPEÑA DELGADO	200 pecho	8º	
	400 rel. Comb.	6º	
	100 Pecho	9º	
	400 Rel. Comb.	6º	
RAFAEL PAREDES ALMEIDA	50 Libres	12º	
	400 Rel. Comb.	6º	
	100 Rel. Libre	6º	

TOTAL DE MEDALLAS 3 = 2 ORO + 1 PLATA

### Clasificación: 5º Lugar

Puntuación 125 Pts.



## Planes de Estudio en base a Competencias

Durante el 2009 las academias de los diferentes programas de estudio que ofrece la institución, participaron en el diseño de planes de estudio basados en Competencias y quienes representaron a las academias en las reuniones curriculares nacionales fueron:

Institución	Especialidad	Profesor	Fecha
Instituto Tecnológico de Irapuato	Mecatrónica	Alberto Ramírez Márquez	24-28 Agosto
Instituto Tecnológico de Irapuato	Electrónica	José A. Martínez Rivera	24-28 Agosto
Instituto Tecnológico de Irapuato	Eléctrica	Luna Leyva	24-28 Agosto
Instituto Tecnológico de Colima	Administración	Carlos J. Telumbre	28 Sep.-02 Oct.
Instituto Tecnológico de Villahermosa	Química	Brenda Paloma Gómez L.	7-11 Sep.
Instituto Tecnológico de Villahermosa	Bioquímica	Esther Soto G.	7-11 Sep.
Instituto Tecnológico de Saltillo	Informática	Dora Luz González Báñales	5-9 Octubre
Instituto Tecnológico de Saltillo	Sistemas	Martín G. Leyva A.	5-9 Octubre
Instituto Tecnológico de Chetumal	Ing. Civil	Antonio Martínez	19-23 Octubre
Instituto Tecnológico de Chetumal	Arquitectura	Víctor Manuel Rivera	19-23 Octubre
Instituto Tecnológico de Ecatepec	Mecánica	Francisco Santos Fernández Miguel A. Cervantes Mata	9-13 Noviembre
Instituto Tecnológico de Ecatepec	Industrial	Mario Alberto López Gurrola	9-13 Noviembre



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 5. Ofrecer Servicios Educativos de Calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participe de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.**

## Consejo de Vinculación

Durante el 2009, se realizaron dos reuniones con el Consejo de Vinculación del Tecnológico, en las que se trataron temas de gran importancia para el Instituto, teniendo la oportunidad de recibir la retroalimentación del sector privado, gubernamental y social.

Algunos de los temas que se trataron fueron: el Plan Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) del ITD, Formación de Emprendedores, contenido de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, Seguimiento de Egresados, Incubadora de Empresas, Residencias Profesionales, Programa de Intercambio Internacional IAESTE, vinculación con el sector productivo, investigación, entre otros.

A esto se suma el ánimo y el interés que muestran todos y cada uno de los consejeros, ya que los acuerdos que se toman reflejan el compromiso que tienen con la institución.

Otro aspecto sobresaliente es que se han sumado personalidades del medio empresarial a cada una de las sesiones entre las que podemos mencionar las siguientes:

- Ing. Jaime Gutiérrez Núñez, Presidente del Sector Privado de Durango y Presidente del Patronato Promotor del Desarrollo del ITD.
- L. I. Diana Ocón, Presidenta de la Asociación de Mujeres Empresarias, capítulo Durango.
- Ing. Arturo Ávila Ávila, Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles.





# CIEBT

## Centro de Incubación de Empresas de Base Tecnológica

El centro de incubación de empresas (CIEBT) ha venido a representar una alternativa viable de autoempleo y progreso para alumnos y egresados del Instituto; dicho Centro se ha logrado fortalecer en gran medida a través de la vinculación con el sector empresarial así como con las diferentes instancias de gobierno participando en los diversos programas de apoyo que ofrecen.



El Objetivo primordial es proporcionar las condiciones adecuadas que faciliten el proceso, por el cual un emprendedor desarrolla un concepto o idea de negocio y lo transforma en una empresa viable.

Ha sido preocupación del CIEBT-ITD proporcionar las herramientas necesarias de manera estratégica para incrementar la formación de empresas con mayores probabilidades de supervivencia ya que un gran número de empresas no logran sobrevivir en las primeras etapas de su desarrollo. Así mismo, el interactuar entre incubados facilita formar redes de enlace entre emprendedores y empresarios participando como cliente-proveedor logrando establecer procesos de mejora continua.



El CIEBT-ITD ofrece actualmente algunos servicios como: asesoría y capacitación a través de un equipo de asesores especializados, apoyo en materia de protección industrial, marcas, patentes, asesoría y gestión para opciones de financiamiento, orientación para la inserción de cadenas productivas, capacitación para el desarrollo de habilidades y competencias, estudios de mercado, estudios de factibilidad, acompañamiento

estratégico en el arranque de operaciones entre otros.

Dichos servicios implican el respaldo de toda la infraestructura del Instituto Tecnológico, laboratorios, talleres, centro de idiomas, unidad de vinculación, y otras áreas. Adicionalmente se proporcionará el acompañamiento en firmas de convenios, ferias, exposiciones y eventos empresariales.



## Proyectos Incubados 2009

En el año 2009 el Centro de incubación de Empresas atendió a 18 Proyectos.

Proyecto	Responsable	Consultor
Mi Ranchito Educativo	Alma Ruíz García	Ing. Fernando Hernández Contreras
Ex Fumigaciones	Ing. Raúl Castañeda Treviño	Ing. Fernando Hernández Contreras
Impronto	Laura Cecilia Andrade Cortez	Ing. Pedro Pérez Franco
Block de Concreto	Ing. Jorge Olvera Duarte	Ing. Pedro Pérez Franco
Extracción de Orégano	Ing. Eduardo Carrillo Meléndez	LA Zane Mar Guillen
Génesis One	Rafael Veliz Deras	Ing. Armando Espinoza
Corporativo en Sanidad	Ing. José de Jesús González	Ing. Armando Espinoza
Bisagras Lamborghini	Erik Bryan Alvarado Mascorro	Ing. Armando Espinoza
Interclick	Olga Margarita Cazares Cardoza	Ing. Jorge Gutiérrez Reyes
Semilla Híbrida de Maíz	Rafael Martínez Lerma	Ing. Fernando Hernández Contreras
Bikar	LA José Luis Berumen Alanís	Lic. Consuelo Navar Blanco
Crema Lagas	Luis Arturo Villanueva Silva	Ing. Hilda Esther Escobedo Quiñones
Bio Limpio	Héctor Fuentes	Ing. Hilda Esther Escobedo Quiñones
Taller de Herrería y Soldadura	Esteban Nava Luna	Ing. Hilda Esther Escobedo Quiñones
Reciclables	Antonio Nava	LA. Arturo Rivera Castañeda
Servipro	José Omar de León Mayorga	LA Zane Mar Guillen
Planta Recicladora de chatarra Electrónica	Flor Angélica Cortez Campos	Ing. Arturo Rivera Aranda
Acero Inoxidable	Miguel Núñez Nevárez	Ing. Arturo Rivera Aranda

## Proyectos en Proceso de Incubación 2009 Procedencia ITD

En la tabla siguiente se muestran los proyectos atendidos en el CIEBT-ITD, que son procedentes del ITD, cumpliendo así con el objetivo de crear empresas de alumnos del Instituto promoviendo el espíritu emprendedor.

Proyecto	Representante
Corporativo en Sanidad y Sanitización	Ing. José de Jesús González González
Génesis One	Ing. Rafael Veliz Deras
Vector Ex fumigaciones	Ing. Raúl Castañeda Treviño
Bisagras tipo Lamborghini	Erik Alvarado Mascorro
Reciclables	Arq. Antonio Nava Ibarra
Bio Limpio	Héctor Fuentes Morales
Protec	Jesús Vladimir Santos Beltrán
Block de Concreto Celular	Jorge Eduardo Duarte Olvera
Elaboración de Crema Facial	Ing. Luis Arturo Villanueva



## Recursos Gestionados para el Centro de Incubación de Empresas

Instancia	Concepto	Monto
Secretaría De Desarrollo Del Gobierno Del Estado	Dos Becas Para Incubación	\$ 60 000.00
Dirección De Desarrollo Económico Del Municipal	Consultoría Y Equipo	\$ 50 000.00
Secretaría De Desarrollo Del Gobierno Del Estado	Financiamiento Para Emprendedores En Base A Su Plan De Negocios	\$ 200 000.00
Secretaría De Desarrollo Del Gobierno Del Estado	Adquisición De Ocho Equipos De Cómputo	\$ 73 200.00
Emprendedores En Proceso De Incubación	Aportación Por Incubación	\$ 30 000.00
Empresa Dement	Albergue En Nave 1	\$ 42 000.00
Instituto Municipal De La Juventud	Apoyo Económico Para Desarrollo De Proyectos	\$ 50 000.00
<b>TOTAL</b>		<b>\$505 200.00</b>

## Residencias Profesionales

Su objetivo es que el estudiante adquiera experiencia profesional real a través de la ejecución de algún proyecto definido y de utilidad para la organización que lo oferta, así como de provecho para el estudiante que lo ejecute con la asesoría, tanto del instituto tecnológico, como por la organización que apoya el programa de residencias.

En este marco de referencia, durante el 2009, 934 alumnos realizaron su residencia profesional, distribuidos por carrera de la siguiente manera:

ESPECIALIDAD	CANTIDAD		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Lic. Administración	29	49	78
Arquitectura	32	36	68
Ing. Bioquímica	23	46	69
Ing. Civil	74	22	96
Ing. Eléctrica	54	5	59
Ing. Electrónica	79	5	84
Ing. Industrial	64	96	160
Lic. Informática	25	40	65
Ing. Mecánica	52	6	58
Ing. Mecatrónica	20	0	20
Ing. Química	21	34	55
Ing. Sistemas	90	32	122
<b>Total</b>	<b>563</b>	<b>371</b>	<b>934</b>



Algunas de las empresas donde se realizaron residencias profesionales en el 2009 son:

### **Ingeniería Mecánica e Ingeniería Mecatrónica**

Altos Hornos de México, Ford Motor Company, General Motor de México, Embotelladora Guadiana, Comisión Nacional del Agua, Forestal Alfa, Hydromotors S.A., Forjas SPICER, York Corporativo, Pemex, Aceros Universal, Industrias Husky, Alumoclad De México S.A. De C.V., Saturn Electronics De Monterrey S.A. De C.V., Johnson Controls Be Servicios Mex. Srl., Lala Torreón S.A. De C.V.

### **Ingeniería Química e Ingeniería Bioquímica**

University of Texas at Arlington, Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Coímbra, Portugal, Universidad Estadual de Campiñas, Sao Paulo, Brasil, Universidad Tecnológica de Viena, Austria, Kimberley Clark de México, Pemex Refinación, LALA de Torreón, First Majestic Resources México, S.A., Dina México, S.A., Cheddar Productos Lácteos, Derivados Microquímicos, Minas de Basis, S.A., Centro de Investigación en Materiales Avanzados, Nestlé Product Thecnology Center, Berna Suiza, Arclin México S.A De C.V., Centro Nacional De Metrología- Querétaro, Qro., Centro De Investigación En Química Aplicada –Querétaro, Qro., Refinería Ing. Antonio Amor Pemex Refinación. Salamanca, Gto., Pemex Petroquímica, Bimbo S.A. De C.V. Planta Villahermosa, Tab., Omniflife Manufactura. Guadalajara, Jal., Cervecería Del Pacifico S.A. De C.V.

### **Ingeniería Industrial**

Telmex, Toshiba, Tremec, Volks Wagen, Siemens, EMYCO, León, Apasco, AAMSA, Aceros San Luis S.A., Carhartt de México, Emcon Technologies, Fama S.A., Forestal Alfa, Forja de Monterrey, Gestamp México, Grupo Cementos de Chihuahua, Grupo Flextronic, Conductores Tecnológicos de Juárez S.A., Grupo Industrial Armas, Grupo Lala Monterrey, Hebi, IMSS, INEGI, Intercraft Burnes, Lexmark Internacional S.A., Mabe de México, Maderas y Sintéticos de México, Minas de San Luis, PEMEX, Pepsí, Nissan Aguascalientes, Polietileno de la Laguna, York Corporativo, Químicos de México, Suministros Integrales de Zapopan, McCormick Tractores de México, Sabritas Obregón Son., Mabe de México.

### **Ingeniería Civil y Arquitectura**

Archikubik Despacho de Arquitectura Barcelona España, Ensamble Studio SL Madrid España, Hispánica Constructora Madrid España, RZESZOW University of Technology Civil Polonia, PLANEZ Engenharia LTDA Brasil, Ayuntamiento de Torremolinos España, Montecarlo Construcción y Mobiliario Cancún Q.R, Landa Arquitectos S.A de C.V. Durango, Dgo., CE Diseño y Construcción S.A. de C.V. Cozumel Q.R., Taller de Arquitectura Original S.C. Puerto Vallarta Jal. Mex., Montecarlo Construcción y Mobiliario S.A de C.V. Cancún Q.R., Taller de Enrique Nortén Arquitectos S.C. México D.F., Construcciones Habitacionales SEM, S.A de C.V. Cd. Del Carmen Campeche, Real Resorts. Cancún Q.R., Grupo GP Constructora Garza Ponce S.A. de C.V. Monterrey N.L, Secretaría de Obras Públicas de Aguascalientes. Mex., Construcción de la Presa Hidroeléctrica “EL Cajón” en el Estado de Nayarit, La construcción de las Supercarreteras Durango-Mazatlán, y Durango-Fresnillo, SECOPE Durango. Dgo., Constructora Norte-Sur S.A de C.V. Chihuahua Chih., DIA Promotora S.A. de C.V. Monterrey Nuevo León, FCH Tecnología y Construcción S.A de C.V. Monterrey N.L., SEPSA del Sur S.A. de C.V. Veracruz Mex., ARVA Los Cabos S.A de C.V. Baja California Sur, Grupo EPAL Monterrey N.L., SOUTH Baja Constructora S.A de C.V. Los Cabos B.C.S., MACINTER S.A de C.V. México D.F., DIA Promotora S.A de C.V. Monterrey Nuevo León. Industrial de Construcciones Mexicanas S.A de C.V. Torreón Coah.

### **Ingeniería en Sistemas Computacionales y Lic. en Informática**

Test Sourcing S.A. De C.V. (Guadalajara, Jal.), Servicios Administrativos Integrales SA. De CV (Monterrey, NL), Imc Software Factory S. De RL (Monterrey, NL), Centro Nacional De Metrología (Querétaro, Qro.), D&T Tecnología S. De R.L. De C.V. (Deloitte) (Querétaro, Qro.), Makko Solutions S.A. De C.V. (Querétaro, Qro.), H. Ayuntamiento De Tlaquepaque, Jal. (Tlaquepaque, Jal), Lightings S.A. De C.V. (Zapopan, Jal.), Comfatomila (Ibagué, Colombia), Linus As (Oslo, Noruega) Linus As (Oslo, Noruega), Artificial Intelligence And Computer Science Lab. (Porto, Portugal), Instituto De Investigaciones Eléctricas (Cuernavaca, Mor.), Estrella Del Mar, Golf And Beach Resort Mazatlán (Mazatlán, Sin.), Corporativo Lanix S.A. De C.V. (Hermosillo, Son.), Goldcorp México, S.A. De C.V. (México, D.F.), University Of Georgia (Atlanta, GA, EUA).



## Ingeniería Eléctrica y Electrónica

Teléfonos de México S.A. de C.V., Comisión Federal de Electricidad, Empresas titán, Sistemas automotrices de Mex. S.A de C.V, Cableados del norte II S. de R.L de C.V, Continental Guadalajara, Robótica de la Laguna, Yamaha de Mex., Dracel Medical Mex, Saturn electronics de monterrey S.A. de C.V., Procarsa S.A de C.V.

## Licenciatura en Administración

H. Ayuntamiento Benito Juárez, Cancún, Calterra Ecosistemas S. A. de C. V., Torreón Coah, Hotel Barceló Karmina Palace, Manzanillo, Balanced Scorecard de procesos en el hotel Barceló Karmina Palace., Manzanillo Col., Software Contable de Occidente S. A. de C. V., Guadalajara Jal., Ett-verpackungstechnik, Alemania, Universidad Federal de Ouro Preto. Brasil.

## Visitas

Las visitas a la industria por parte de alumnos y maestros constituye uno de los elementos trascendentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que enfrenta al alumno con lo que posiblemente será su entorno laboral en el futuro cercano, tanto en el ámbito local, como en el regional e incluso nacional; además, le permite hacer una comparación con lo que aprende en el aula y la realidad industrial, obteniendo conclusiones que le permiten madurar o reafirmar la teoría con la práctica laboral.

En este tenor, durante el ciclo escolar **enero-junio**, **3099** alumnos de la institución, realizaron visitas de campo y a las industrias distribuidas por especialidad de la siguiente manera:

ESPECIALIDAD	CANTIDAD		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Lic. Administración	89	186	275
Arquitectura	312	23	547
Ing. Bioquímica	209	371	580
Ing. Civil	178	44	222
Ing. Eléctrica	158	9	167
Ing. Electrónica	114	6	120
Ing. Industrial	289	165	454
Lic. Informática	65	52	117
Ing. Mecánica	93	6	99
Ing. Mecatrónica	2	0	2
Ing. Química	252	264	516
Ing. Sistemas	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1761</b>	<b>1338</b>	<b>3099</b>



La cantidad de alumnos referidos anteriormente, fueron acompañados por 112 catedráticos, los cuales realizaron 115 visitas, distribuidos por especialidad de la siguiente manera:

Especialidad	Número de Visitas	Especialidad	Número de Visitas
Lic. En Administración	07	Ing. Industrial	20
Arquitectura	14	Lic. en Informática	03
Ing. Bioquímica	22	Ing. Mecánica	00
Ing. Civil	11	Ing. Mecatrónica	00
Ing. Eléctrica	12	Ing. Química	23
Ing. Electrónica	03	Ing. En Sistemas	00

En el semestre **agosto–diciembre, 2656** alumnos realizaron visitas de campo presentando a continuación el desglose por especialidad.

ESPECIALIDAD	CANTIDAD		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Lic. Administración	210	302	512
Arquitectura	80	60	140
Ing. Bioquímica	154	296	450
Ing. Civil	215	46	261
Ing. Eléctrica	60	8	68
Ing. Electrónica	138	12	150
Ing. Industrial	237	188	425
Lic. Informática	71	53	124
Ing. Mecánica	58	0	58
Ing. Mecatrónica	248	27	275
Ing. Química	88	47	135
Ing. Sistemas	58	0	58
<b>Total</b>	<b>1617</b>	<b>1039</b>	<b>2656</b>

75 catedráticos promovieron 98 visitas. A continuación se presenta un reporte de visitas por especialidad.

Especialidad	Número de Visitas	Especialidad	Número de Visitas
Lic. En Administración	9	Ing. Industrial	17
Arquitectura	7	Lic. en Informática	5
Ing. Bioquímica	20	Ing. Mecánica	5
Ing. Civil	8	Ing. Mecatrónica	14
Ing. Eléctrica	3	Ing. Química	3
Ing. Electrónica	5	Ing. En Sistemas	2

### Seguimiento de Egresados

Conocer la relación existente entre el mercado de trabajo y los procesos formativos de profesionistas, en cuanto a calidad y pertinencia, siempre ha sido un reto de las Instituciones de Educación Superior. El Seguimiento de Egresados se convierte así



en una acción significativa y conveniente para conocer la ubicación, el desempeño laboral, la actividad científico-académica y la eficacia interna y externa de la institución.

Actualmente se cuenta en el ITD con un conjunto de datos básicos que nos permiten comunicarnos efectivamente con aproximadamente 1000 egresados y se espera contar para el fin de año con un sistema automatizado que, vía Internet, va a conseguir contar con una amplia base de datos que podrá retroalimentar más eficazmente el estatus de nuestro instituto con respecto al impacto social y económico que tiene a través de sus egresados.

La siguiente tabla informa de la cantidad de egresados que en cada una de las carreras podremos contactar a través de su correo electrónico y representa la muestra con la que se harán las pruebas del nuevo sistema automatizado de seguimiento de egresados. Dicho sistema se espera que esté en funcionamiento para el 2010.

Carrera	Egresados
Administración	275
Arquitectura	128
Ing. Bioquímica	176
Ing. Civil	191
Ing. Eléctrica	88
Ing. Electrónica	254
Ing. Industrial	681
Lic. en Informática	206
Ing. Mecatrónica	52
Ing. Mecánica	112
Ing. Química	159
Ing. en Sistemas Computacionales	358
<b>Total</b>	<b>2,681</b>

## Intercambio Práctico Profesional al Extranjero

Desde mayo de 1995, el Tecnológico de Durango ha estado apoyando al organismo internacional que opera en más de 150 países en el mundo bajo la designación de IAESTE, o en nuestro país a través de AMIPP, A. C., siendo su objetivo primordial, el intercambio de estudiantes de licenciatura y posgrado para la adquisición de experiencia práctica profesional en el extranjero, mediante acciones recíprocas realizadas por los inscritos en este programa anual.



En la convocatoria 2009 de IAESTE, **23** alumnos fueron nominados para viajar al extranjero, según la siguiente tabulación definida por especialidad:

No.	Nombre	Especialidad	País
1	Brenda Yazmín Solís Martínez	Administración	Brasil
2	Grecia Álvarez Martínez	Administración	Alemania
3	Jazmín Alejandra Martínez Dueñes	Arquitectura	Argentina
4	Rosa María Gurrola Ortega	Arquitectura	Argentina
5	Alejandra Mendía Pacheco	Bioquímica	Suiza
6	Mariana Gamero Barraza	Bioquímica	Argentina
7	Yelitza Teresa Hernández Reyes	Bioquímica	Brasil
8	Gustavo Mojica Calderón	Civil	Sierra Leona
9	Miguel Ángel Carreón Félix	Civil	India
10	Jesús Raúl Ramírez Herrera	Civil	España
11	Oscar Alejandro Ramírez Arroyo	Civil	Omán
12	Adriel Yahír Romo Medrano	Electrónica	Tailandia
13	José Ángel Flores Granados	Electrónica	Brasil
14	Carlos Maldonado Herrera	Industrial	Alemania
15	Patricia Alcaraz Mier	Industrial	Brasil
16	Verónica del Rocío Luna Vázquez	Industrial	España
17	Aarón Alejandro Valle Saucedo	Mecatrónica	Croacia
18	José Isaac González Candía	Mecatrónica	Brasil
19	Luís Ángel Montoya Soto	Mecatrónica	Portugal
20	Gabriel Julio Castañeda Báñales	Sistemas	Noruega
21	Juan Francisco Corral Stenner	Sistemas	Brasil
22	Olaya de la Rosa Avitia	Sistemas	Alemania
23	Sonia Sarahí Ortiz Tovar	Sistemas	Alemania



## PROCESO ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS

El objetivo del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto a través del Proceso Estratégico de Administración de los Recursos es determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar el SGC y lograr la conformidad con los requisitos del Servicio Educativo.

**OBJETIVO ESTRATÉGICO 6. Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos y promueva la seguridad de los alumnos y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.**

### Administración del Mantenimiento del Activo Fijo

El propósito del departamento de mantenimiento es atender las solicitudes de las diferentes áreas que conforman la institución, buscando siempre optimizar los recursos que son asignados para estas actividades, dando respuesta a los retos que una institución de alto desempeño se ha propuesto para mantener los servicios educativos de calidad, y de esta manera responder al compromiso pactado con la sociedad.

Para tal fin, es necesario mantener en condiciones operativas los bienes asignados a resguardo de la institución, con base en el análisis previo y en el programa de mantenimiento correctivo y preventivo emanado del mismo se desarrollan acciones con personal propio y externo en su caso, aunado a estas actividades se da atención a las solicitudes de transporte de las distintas áreas del instituto, tanto para actividades académicas como extraescolares.

### Número de Servicios Atendidos

En el periodo Enero-Diciembre del 2009 se atendieron 483 solicitudes de mantenimiento y transporte, de las cuales 188 corresponden a mantenimiento correctivo, 116 a mantenimiento preventivo y 179 a Transporte.

### Trabajos de Jardinería

El área de jardinería involucra una atención continua por parte del personal de este departamento, manteniendo una imagen de institución ecológicamente responsable a los ojos de la comunidad en general.





### Trabajos de Electricidad

Se atendieron 77 solicitudes de mantenimiento de diferentes departamentos, de las cuales 58 fueron correctivas y 18 preventivas, así mismo se dio mantenimiento a salones, talleres, laboratorios, oficinas y alumbrado de vigilancia, habiéndose hecho reposición de 1400 luminarias de diferentes capacidades, se atendieron por personal externo las subestaciones de los laboratorios de Ingeniería Química y Eléctrica.

### Trabajos de pintura

Considerada por muchos como la piel de los edificios, la pintura sufre un desgaste natural, por lo cual es necesario dar mantenimiento periodo a periodo, durante este año se atendieron los edificios A, edificio O, laboratorio de Ingeniería Química, Laboratorio de Ingeniería Mecánica y salones del edificio S.

### Trabajos de plomería

Derivado de la población con que cuenta nuestro instituto es necesario prestar especial atención a los servicios de plomería, para lo cual se realizaron trabajos preventivos en cisternas y tinacos, así como en sanitarios, bombas centrifugas y bajantes pluviales, y en los casos que lo ameritaron se procedió a realizar trabajos correctivos para garantizar el buen funcionamiento de nuestros servicios sanitarios, así mismo se atendieron solicitudes de los departamentos académicos siendo estas 23 de mantenimiento correctivo y 2 de mantenimiento preventivo, también se llevó a cabo el cloramiento de todas las cisternas del instituto.



### Trabajos de Soldadura

Para incrementar la seguridad se elaboraron e instalaron protecciones para 4 salones del edificio T, se repararon y repusieron tapas a los registros de fibra óptica y eléctrica, se elaboraron e instalaron bases de botes de basura para el SGA, por otra parte se atendieron solicitudes de los departamentos académicos siendo estas 21 de mantenimiento correctivo y 12 de mantenimiento preventivo.



### Servicio de Transporte

Se atendieron 179 solicitudes de servicio de transporte, 163 de ellas con unidades propias de la institución y debido a la cantidad de solicitudes se llevaron a cabo 16 con servicio externo, atendiendo a las distintas especialidades y grupos culturales de nuestra institución, se realizó mantenimiento de la carrocería y pintura de la unidad 10.

### Carpintería

Se atendieron 27 solicitudes de servicio de carpintería siendo estas 9 correctivas y 18 preventivas, además de trabajos de mantenimiento permanente como son mantenimiento a bancas de madera, cambio de chapas, instalación de pintarrones y pantallas en espacios educativos



### Subcontratos

Derivado de la especialización de algunos servicios, se procedió a la contratación de personal externo para desarrollar trabajos de remodelación en la oficina de titulación, en baños del edificio U, en el aula D1, en sala de maestros y en la oficina de detección, prevención y atención a la violencia contra la mujer, se realizó construcción e instalación de puertas para el acceso a la cancha de voleibol playero, construcción de armazones de aluminio y vidrio para almacén general y laboratorio de Ingeniería Civil, mantenimiento a sistema pluvial del mismo laboratorio, en laboratorio de Biotecnología se construyó un muro divisorio de tablaroca y puerta de aluminio, en el edificio de UPIDET se construyo plataforma para andadores, se realizaron trabajos de impermeabilización en los edificios de Dirección, Depto. de Ing. Química y Bioquímica, Cafetería zona sur, Granja del instituto, Laboratorio de Alimentos de Posgrado, Edificio O y Edificio de Jardinería, Soldadura y Beisbol, Edificio LP, Edificio E, se construyó baño en el Taller de máquinas y herramientas.





## Administración de Recursos Materiales y Servicios

El engrandecimiento y prestigio de toda institución educativa lo otorgan sus egresados. Para fortuna del instituto tecnológico de Durango, razón de ser de hombres visionarios preocupados por el bienestar de su comunidad estudiantil, a la fecha han egresado un poco más de catorce mil hombres y mujeres a nivel licenciatura, quienes se han incorporado principalmente a la vida productiva y otros más incursionan como investigadores, funcionarios públicos, empresarios, amén de otras actividades.

La educación que actualmente imparte nuestra institución es reconocida por órganos externos que avalan su calidad, además de la propia expresión de los egresados y empresas donde se encuentran laborando; todo este proceso se logra gracias al esfuerzo compartido de catedráticos, funcionarios administrativos, autoridades de gobierno y personal de apoyo.

Dentro de este rubro del personal de apoyo, se encuentra el departamento de recursos materiales y servicios, mismo que está conformado por tres oficinas, siendo estas las siguientes:

- a) SERVICIOS GENERALES.
- b) ALMACÉN E INVENTARIOS.
- c) ADQUISICIONES.

### Oficina de servicios generales

Actualmente el instituto tecnológico de Durango cuenta con un área de más de 24 hectáreas, dividido en dos unidades, además de un centro de incubación de empresas y una unidad de vinculación, mismas que se localizan distantes al centro educativo.

Para atender a una población de más de 6 mil alumnos y a la infraestructura existente, el instituto cuenta con un total de 40 elementos de intendencia repartidos en dos turnos, quienes además realizan las actividades de aseo a las áreas de estacionamiento, los apoyos logísticos necesarios, como a continuación se detallan:

En esta ocasión es imprescindible manifestar en primer lugar las actividades realizadas por el personal de intendencia o de apoyo en donde, afortunadamente, se encuentran personas comprometidas en su quehacer cotidiano consistente en mantener la infraestructura, toda, en óptimas condiciones de limpieza, a efecto de que sus alumnos y personal que conforma toda la comunidad de nuestro instituto tecnológico realicen sus actividades en un ambiente agradable.

Se proporcionó atención a 95 salones; 7 aulas adaptadas; 2 talleres; 21 laboratorios; 2 unidades administrativas: un centro de información; 2 unidades académicas; un gimnasio auditorio; una alberca; 8 áreas de estacionamiento, de los cuales 4 se encuentran pavimentados, y los otros 4 son de terracería; un centro de idiomas; 3 archivos generales (control escolar, recursos financieros, y recursos humanos); 2 almacenes generales (almacén e inventarios, y mantenimiento y equipo); logística en eventos foráneos, fueron 35 (teatro Ricardo Castro, teatro Victoria, centro de incubación de empresas); logística en eventos locales (centro de información, aula



“Alejandro Guillot”, aula de usos múltiples de la unidad de ingeniería industrial, gimnasio auditorio, entre otros). Como un dato importante y digno de mencionar, que, durante el presente año, el aula magna “Ing. Alejandro Guillot S.” Fue escenario de un total de 115 eventos, desde pláticas con alumnos de nuevo ingreso, hasta informe de actividades, además de seminarios, congresos, conferencias, etc.

### **Oficina de almacén e inventarios**

Otra de las aéreas, y no menos importante, es la oficina de almacén e inventarios, que es la que se encarga del control de todos los bienes que se adquieren que son susceptibles de inventario.

Dentro de las actividades que debemos manifestar como no rutinarias, son las siguientes:

Durante el presente semestre, el jefe de la oficina asistió a un curso-taller en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Chihuahua 1, donde tocaron diferentes tópicos relacionados con los procedimientos de inventarios, desde el alta de bienes, hasta su baja y destino final. En esta ocasión se realizaron 343 folios de solicitudes de alta, mismos que amparan la cantidad de 3,100 bienes; además se solicitó la baja de 3,891.

Siguiendo la política emanada del sistema de inventarios, los bienes dados de baja, fueron trasladados a la ciudad de México, D.F., a efecto de determinar su destino final; todo este proceso fue supervisado por el personal de la dirección de recursos materiales y servicios de la Dirección General de Educación Superior Tecnológica.

Derivado del seguimiento 20/2009 de la auditoría 01/2008, realizada por el órgano interno de control a la Dirección General, hicieron de nuestro conocimiento los lineamientos para la administración de los bienes muebles instrumentales que debemos implementar en cada uno de los institutos tecnológicos, con la finalidad de llevar un manejo y control adecuado del activo fijo, se iniciaron los trabajos descritos en los presentes lineamientos para dar cabal cumplimiento a las indicaciones de nuestra Dirección General.

Dentro de esta actividad, todos y cada uno de los departamentos existentes, se han dado a la tarea de revisar sus inventarios a efecto de determinar los bienes que por sus condiciones son susceptibles de darlos de baja e ir depurando su inventario.

### **Oficina de adquisiciones**

Actualmente esta oficina la conforman un total de tres personas mismas que atienden las actividades de adquisiciones, que en este semestre dieron un total de 3,948.

### **Otros servicios**

Las actividades del departamento de recursos materiales y servicios, por su misma naturaleza, son muy variadas, ya que están a su cargo los servicios de:

- a) Servicio de vigilancia externa, en donde actualmente está conformada con 17 elementos, repartidos en dos turnos, cada uno de 12 horas, mismos que cubren una vigilancia de más de 24 hectáreas; haciendo la aclaración que la de seguridad es preventiva y que la mayor parte del tiempo, sobre todo



- durante el turno matutino se localizan en los accesos más importantes del instituto, y en el siguiente turno dan rondines en todo el interior del mismo.
- b) Servicio de mantenimiento y administración al parque vehicular del instituto, siendo un total de 17, sin tomar en cuenta a los autobuses, mismos que dependen del departamento de mantenimiento y equipo, dando un total de 23 unidades.
  - c) Documentos legales que requiere la institución, ya sea elaborando o contestando los que provienen de alguna autoridad foránea. En esta ocasión se elaboraron 7 bases de coordinación (cafeterías, servicio de fotocopiado, servicio de telefonía e internet, servicio de vigilancia y comodato con nuestra Dirección General): se dió contestación a 94 solicitudes de autoridades del juzgado de distrito en esta ciudad, juzgados civiles del fuero común y autoridades de nuestra Dirección General y la función pública.



## PROCESO DE CALIDAD

El objetivo del Sistema de Gestión de Calidad del Instituto a través del Proceso Estratégico de Calidad es promover una cultura de calidad al interior del SNEST, así como la formación y desarrollo de directivos y la capacitación del personal de apoyo a la educación para asegurar la satisfacción del cliente.

### Avance en las Metas e Indicadores 2007-2009

A fin de cumplir con los objetivos, alcanzar la visión y lograr la misión del Tecnológico se plasmaron 45 metas en el Programa Institucional de Innovación y Desarrollo 2007-2012.

Cada una de las metas que se plantean en este programa cuenta con su indicador, unidad de medida, situación al 2006 (línea base) y valor alcanzado 2007, 2008 y 2009, la meta proyectada para el 2012.

**Objetivo Estratégico 1. Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta 2012
				2007	2008	2009	
1	Porcentaje de matrícula en programas de calidad	Estudiantes en programas de educación superior acreditados	34%	94.3%	100%	100%	100%
2	Porcentaje de profesores de tiempo completo con posgrado	Profesores de tiempo completo con posgrado	33.3%	35.2%	38.3%	38.3%	50%
3	Eficiencia de Egreso en Licenciatura	Egresados en Licenciatura	56.5%	46%	42%	48.36%	60%
4	Matrícula en programas de posgrado en PNPC	Estudiantes en programas de posgrado en el PNPC	25%	25%	25%	40%	60%
5	Eficiencia terminal en posgrado	Egresados con grado	60%	50%	65%	57.8%	70%
6	Profesores de tiempo completo con perfil deseable	Profesores de tiempo completo con perfil deseable	1.3	3.6%	3.6%	18%	25%
7	Tecnológico certificado conforme a las normas ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004	Certificados	1	1	1	1	2
8	Porcentaje de profesores que participan en eventos de formación docente y profesional	Profesores participando en eventos de formación docente y profesional	66%	70%	90%	92%	100%



No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta
				2007	2008	2009	2012
9	Cuerpos Académicos consolidados	Cuerpos Académicos	0	0	0	2	2
10	Porcentaje de profesores que participan en redes de investigación	Profesores participando en redes de investigación	2%	2%	2%	2%	5%
11	Porcentaje de Alumnos que se someten a la evaluación por organismos externos que certifiquen su competencia en el área de formación.	Alumnos que se someten a la evaluación por organismos externos que certifiquen una competencia	1%	1%	1%	1%	80%

**Objetivo Estratégico 2. Ampliar las oportunidades educativas para reducir desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta
				2007	2008	2009	2012
12	Becas Educativas	Estudiantes becarios	19.2%	19.2%	19.2%	15%	21%
13	Matrícula de Licenciatura	Estudiantes en modalidad escolarizada	5188	5360	6000	6032	6200
14	Becas a posgrado	Estudiantes con beca de posgrado	45%	45%	49%	72%	60%
15	Matrícula de licenciatura en la modalidad no presencial.	Estudiantes en modalidad no presencial	427	385	700	737	1060
16	Matrícula en Posgrado	Estudiantes en posgrado	84	75	90	103	130
17	Conectividad en la Biblioteca	Número de computadoras conectadas a internet en la biblioteca	20	50	50	40	80

**Objetivo Estratégico 3. Impulsar el Desarrollo y Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta
				2007	2008	2009	2012
18	Estudiantes por computadora para uso educativo en la institución	Estudiantes por computadora	10.1	10.5	10	8	8
19	Aulas equipadas con Tecnologías de la Información y la Comunicación	Aulas equipadas	10%	20%	20%	35%	50%



No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta
				2007	2008	2009	2012
20	Alumnos del Instituto con computadora portátil	Número de alumnos	12%	14%	16%	20%	30%
21	Plataforma Electrónica para cursos en línea	Plataforma Electrónica	0	0	0	1	1
23	Instalación de sistemas de cableado estructurado en el Instituto	Sistemas de Cableado estructurado	2	2	3	4	7
24	Servicios de Computo que se ofrecen en la Institución.	Servicios de Computo que se ofrecen	3	4	5	5	10
25	Certificaciones en TIC's Obtenidas	Numero de Certificaciones	0	0	0	0	3

**Objetivo Estratégico 4. Ofrecer una Educación Integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares en el aula, la práctica docente y el ambiente institucional; para fortalecer la convivencia democrática e intercultural.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta
				2007	2008	2009	2012
26	Conectividad a Internet II	Número de computadoras conectadas a internet II en el instituto.	0	0	400	400	400
27	Porcentaje de programas educativos orientados al desarrollo de competencias profesionales	Programas educativos actualizados con enfoque al desarrollo de competencias profesionales	0	0	0	1	13
28	Porcentaje de estudiantes que participan en actividades deportivas, culturales, cívicas y recreativas	Estudiantes que participan en actividades deportivas, culturales, cívicas y recreativas	30%	32%	34%	42%	45%
29	Porcentaje estudiantes que participan en eventos de creatividad, emprendedores y ciencias básicas	Estudiantes que participan en eventos de creatividad, emprendedores y ciencias básicas	3.1%	3.5%	5%	5.7%	10%
30	Porcentaje de estudiantes que desarrollan Competencias de una segunda lengua	Estudiantes que desarrollan competencias de una segunda lengua	1%	4.2%	5.1%	9%	20%
31	Porcentaje de estudiantes realizando servicio social	Estudiantes realizando servicio social	84%	77.6%	75%	76%	90%



**Objetivo Estratégico 5. Ofrecer Servicios Educativos de Calidad para formar personas con alto sentido de responsabilidad social, que participen de manera productiva y competitiva en el mercado laboral.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta 2012
				2007	2008	2009	
32	Conformación del Consejo de Vinculación	Consejo de Vinculación	0%	0%	100%	100%	100%
33	Profesores investigadores miembros del SIN	Investigadores en el SIN	6	8	9	9	15
34	Seguimiento de egresados	Egresados ubicados	0%	60%	90%	83%	90%
35	Cantidad de registros de propiedad intelectual	Registros otorgados por el IMPI	18	30	30	39	98
36	Numero de modelos de incubación de empresas	Modelos de incubación de empresas	0	0	1	1	1
37	Número de empresas incubadas en la institución	Empresas incubadas	3	8	8	9	20
38	Participación en la convocatoria del PIFIT	Participaciones en la convocatoria	50%	50%	100%	100%	100%

**Objetivo Estratégico 6. Fomentar una gestión escolar e institucional que fortalezca la participación de los centros escolares en la toma de decisiones, corresponsabilice a los diferentes actores sociales y educativos y promueva la seguridad de los estudiantes y profesores, la transparencia y la rendición de cuentas.**

No ITD	Nombre del Indicador del PIID	Unidad de medida	Situación en 2006	VALOR			Meta 2012
				2007	2008	2009	
39	Informe de Rendición de cuentas	Informes de Rendición de Cuentas	1	1	1	1	1
40	Porcentaje de participantes en cursos de capacitación y desarrollo para directivos y personal de apoyo a la educación	Participantes en cursos de capacitación	100%	100%	100%	57%	100%

**Indicadores del Plan Rector de Calidad**

Proceso Estratégico	Indicador	Valor Esperado	Valor Obtenido
Académico	Eficiencia Terminal	61.5%	52%
	Índice de Personal Capacitado	50%	80.45%
	Índice de Horas de Capacitación Docente	20 hrs.	24.14 hrs
	Evaluación al Desempeño Docente	86%	91%
	Conformidad con el Aprendizaje	84%	86%
Planeación	Índice de Metas Alcanzadas	85%	100%
	Índice de Servicio Social Prestado	80%	82%
Vinculación	Número de Visitas Realizadas por Semestre	87%	88%
	Índice de Participación en Actividades Artísticas, Culturales y Deportivas	50%	56%
	Índice de Mantenimiento Correctivo	100%	98%
Administración de Recursos	Índice de Mantenimiento Preventivo	98%	95%
	Índice de Personal Administrativo Capacitado	93%	85%
	Índice de Cursos Impartidos	75%	88%
Calidad	Índice de Calidad	83%	85%



## Captación y Ejercicio de los Recursos

Con el propósito de posibilitar el cumplimiento de los objetivos y metas del Plan de Desarrollo Institucional, el Tecnológico ha mantenido y fortalecido sus mecanismos de gestión de recursos provenientes de las diversas fuentes.

Como se podrá observar en la tabla que se muestra a continuación, por concepto de aportaciones y subsidio federal los ingresos son muy limitados y no obstante que realizamos grandes esfuerzos para diversificar la fuente de nuestros recursos, estos, no son suficientes para atender la creciente demanda que el Instituto tiene de ellos. Lo anterior nos compromete a ser doblemente responsables y eficaces en su aplicación.

Fuente	Importe	%
Gobierno Federal (Gasto Directo)	6, 488, 036.02	2.34
Ingresos Propios	34, 823, 859.71	12.64
Gobierno del Estado (Educación a Distancia)	19, 344, 035.01	7.02
Proyectos Especiales (DGEST, Conacyt)	2, 096, 095.00	0.76
Proyectos (ANUIES)	768, 931.88	0.29
Gobierno Federal (Cuerpos Académicos)	795, 000.00	0.30
Gobierno Federal (Nomina)	211, 213, 957.20	76.65
<b>TOTAL</b>	<b>275, 529, 914.82</b>	<b>100.00</b>

## Estructura Académico Administrativa

El Instituto Tecnológico de Durango cuenta actualmente con un total de 637 empleados de base, 446 de ellos con plaza docente y 191 con plaza administrativa estando distribuidos estos últimos, de la siguiente forma, 70 en el área de servicios y 121 en el área administrativa.

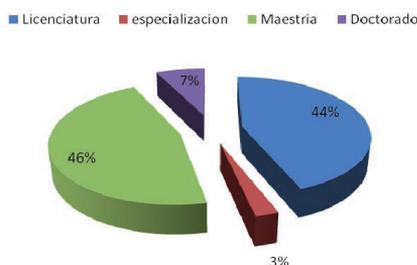
En el personal no docente, el 15% cuenta con estudios de nivel Licenciatura, 23% con educación media superior, 49% con secundaria y el resto con primaria terminada o trunca.

La preparación del personal docente es la siguiente: Licenciatura 44.09%, Especialización 2.5%, Maestría 46.14%, Doctorado 7.27%.

Distribución del personal del I.T.D.



Preparación personal Docente





## Nóminas

En el año 2009 los recursos destinados a los pagos del personal alcanzaron la cantidad de **\$211, 213, 957.20**, estando distribuidos de la siguiente manera:

Tipo de Recurso	Cantidad
Nominas Ordinarias	174,151,361.70
Aguinaldo	15,581,531.52
Nominas Extraordinarias y Prestaciones	14,759,954.89
Estimulo Docente	6,721,109.09

## Registro y control

Durante el periodo Enero – Diciembre 2009 la oficina de registro y control del departamento de Recursos Humanos realizó las siguientes actividades:

Trámite	Cantidad
Licencia Sindical	5
Licencia por ocupar puesto de confianza	4
Licencia por Gravidéz	8
Nuevo ingreso	48
Reingreso	137
Prorroga de nombramiento	6
Promociones	126
Licencia pre jubilatoria	11
Baja por jubilación	11
Alta a plaza adicional	17
Baja por defunción	1
Reanudación de labores	7
Proyecto promocional	15

## Servicios al personal

La oficina de servicios al personal realizó los siguientes trámites durante el año 2009:

Trámite	Cantidad
Corrección de datos personales	45
Anteojos	50
Estímulos por antigüedad	150
Gratificación por jubilación	22
Pago por invalidez	1
Pago por Defunción	
Tramite de hojas de servicio	36
Constancias de Servicio	289
Solicitudes Canastilla Maternal	3

# Infraestructura

## Zona Sur



**Superficie Total: 115,906.278 m<sup>2</sup>**

**Superficie.. Construida: 22,143.32 m<sup>2</sup>**



## Edificios:

**“A” Unidad Cultural. Superficie: 3,836.17 m<sup>2</sup>**

Áreas: Sala de Directores, 2 Aulas de Diseño, Cubículos, Sala de Música, Oficina de la Delegación Sindical, Bodega, Departamentos de Ciencias Económico-Administrativas, Ciencias de la Tierra, Metal-Mecánica, Mantenimiento y Equipo, Extraescolares, Aula Alejandro Guillot, Oficina de la Sociedad de Alumnos, Sala de Teatro y Pantomima, Servicios Médicos, Prefectura, Departamento de Desarrollo Académico, Medios Educativos, Gabinete de Topografía, Circuito Cerrado de TV, Salas Audiovisual Fco. Zarco, Gpe. Victoria y Silvestre Revueltas y Servicios Sanitarios.

**“A1” Plaza Cívica. Superficie: 360.00 m<sup>2</sup>**

**“B” Adecuación Centro de Cómputo. Superficie: 1,050.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Site, Cibertec, Reprografía, Sala de maestros, Jefatura, 3 Cubículos coordinadores, 4 aulas de posgrado, 3 salas de cómputo y Servicios sanitarios.

**“B” Anexo Centro de Cómputo. Superficie: 642.8 m<sup>2</sup>**

**“C” División de Estudios de Posgrado e Investigación. Superficie: 883.62 m<sup>2</sup>**

Áreas: Departamento de Posgrado, Jefatura de Titulación, Sala de Computo, Laboratorio de Biotecnología, Laboratorio de Microbiología (Maestría), 4 Aulas y Servicios Sanitarios.

**“D” Ciencias Básicas. Superficie: 1,950.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Laboratorios de Suelos, Microbiología, Bioquímica, Química General, Oficina de Psicología Clínica, Departamento de Ciencias Básicas, 8 Aulas y Servicios Sanitarios.

**“E” Laboratorios y Talleres. Superficie: 1,550.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Laboratorios de Ing. Eléctrica, Físico Química, Ing. Electrónica (Maestría), Talleres de Mantenimiento de Transporte y de Artes Graficas, 5 Aulas, Cubículos y Almacén General.

**“F” Aulas. Superficie: 341.88 m<sup>2</sup>**

**“G” Laboratorio de Ingeniería Civil. 576.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Laboratorio, 3 Aulas Didácticas y Cubículos.

**“H” Salón de Danza. Superficie: 186.55 m<sup>2</sup>**

Áreas: Salón de Danza, Editorial, Almacén de Servicios Generales y Servicios, Sanitarios.

**“H” Modulo de Aulas. Superficie: 152.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: 3 Aulas de Bioquímica

**“I” Archivo de Servicios Escolares. Superficie: 157.52 m<sup>2</sup>**

**“J” Edificio Administrativo. Superficie: 1045.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Departamentos de Recursos Humanos, Servicios Escolares, Planeación, Comunicación y Difusión, Recursos Financieros, Recursos Materiales y Servicios, Subdirecciones Académica, Administrativa y de Planeación, Dirección, Sala de Acuerdos y Servicios Sanitarios.

**“J” Edificio Administrativo. Superficie: 522.50 m<sup>2</sup>**

Áreas: División de Estudios Profesionales, Sala de Acuerdos, Depto. de Gestión Tecnológica y Vinculación.

**“K” Laboratorio de Alimentos. Superficie 396.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Laboratorio de Alimentos de Bioquímica, Cubículos para Maestros y Sala de Acuerdos.

**“L” Gimnasio-Auditorio. Superficie: 1,300.00 m<sup>2</sup>**



- Áreas: Vestidores Hombres y Mujeres, Servicios Sanitarios, Anexo para Box y Artes Marciales.
- “M” Taller de Soldadura. Superficie: 232.40 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Taller de Soldadura, Sección de jardinería, Vestidores béisbol y Servicios Sanitarios.
- “N” Estadio Deportivo y Gradas. Superficie: 1,074.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Graderías, Talleres de Carpintería y de Plomería, Vestidores Hombres, Vestidores Mujeres, Bodega, Gimnasio, Oficina Entrenador de Atletismo, Servicios Sanitarios.
- “O” Aulas. Superficie: 756.50 m<sup>2</sup>**  
Áreas: 10 Aulas de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- “P” Alberca. Superficie: 240.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Baños, Vestidores y Servicios Sanitarios para Hombres y Mujeres, Oficina y Caldera.
- “P”” Cancha de Frontón. Superficie: 420.00 m<sup>2</sup>**
- “Q” Planta Piloto. Superficie: 576.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Laboratorio de Planta Piloto de Bioquímica, un Aula Didáctica, Caldera.
- “R” Edificio Administrativo. Superficie: 160.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Departamento de Química- Bioquímica, Cubículos y Servicios Sanitarios.
- “S” Aulas. Superficie: 592.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: 8 Aulas de Ingeniería.
- “T” Aulas. Superficie: 960.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: 12 Aulas de Ingeniería, Cubículos para Maestros.
- “U” Aulas. Superficie: 252.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: 4 Aulas de Química y Servicios Sanitarios.
- “V” Laboratorio de Ingeniería Química. Superficie: 480.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Cubículos, Sala de Computación, 2 Aulas Didáctica y Sanitarios.
- “W” Subestación Eléctrica. Superficie: 270.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Subestación Eléctrica, Caldera y Cafetería.
- “X” Taller de Maquinas y Herramientas. Superficie: 864.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Taller de Maquinas y Herramientas, Cubículos y 1Aula.
- “Y” Laboratorio de Ingeniería Mecánica. Superficie: 480.00 m<sup>2</sup>**  
Áreas: Laboratorio de Ingeniería Mecánica, 3 Aulas Didácticas, Cubículos, Sala de Cómputo y Servicios Sanitarios.
- “Z” Cancha de Voleibol de Playa. Superficie: 345.00 m<sup>2</sup>**
- “Z”” Cancha Anexa de Voleibol de Playa. Superficie: 345.00 m<sup>2</sup>**



## Zona Norte Actual



SUP. TOTAL: 126,580.44 m<sup>2</sup> ; SUP. CONSTRUIDA: 20,406.87 m<sup>2</sup>

### Edificios:

“a” Laboratorio de Electrónica. Superficie: 1,135.00 m<sup>2</sup>

Áreas: Jefe de Laboratorio, Almacén, Cubículos, Área de Mantenimiento, 1 Aula Didáctica, Área de Computo, Área de Investigación y Servicios Sanitarios.

“b” Laboratorio de Computación. Superficie: 1,144.00 m<sup>2</sup>

Áreas: Jefatura del Departamento de Sistemas e Informática, Cubículos, Área de Videoconferencias, Área de Comunicación, Área de Servidores, Almacén y Mantenimiento, Área de Investigación y Servicios Sanitarios.

“c” Centro de Idiomas. Superficie: 835.00 m<sup>2</sup>

Áreas: Jefatura del Centro, 13 Aulas, Laboratorio de Idiomas y Servicios Sanitarios.

Cafetería. Superficie: 220.00 m<sup>2</sup>

Áreas: Áreas de Comensales, Cocina, Patio y Servicios Sanitarios.

“d” Cancha de Fútbol Rápido. Superficie: 1,375.00 m<sup>2</sup>

**“e” Laboratorio de Ingeniería Industrial. Superficie: 864.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Cubículos, Salón Multiusos, Laboratorio de Ing. Industrial, 1 Aula Didáctica y Servicios Sanitarios.

**“f” Unidad Académica – Educación a Distancia. Superficie: 2,114.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: 9 Aulas, Cubículos, Área de Videoconferencias, Asesoría, Pedagogía, Nuevas Tecnologías, Jefatura, Aula Virtual, Vestíbulo, Bodega y Servicios Sanitarios.

**“g” Unidad Académica – Eléctrica-Electrónica. Superficie: 2,114.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: 13 Aulas, Cubículos, Jefatura, Sala de Juntas, Aula Auditorio, Almacén, Servicios Sanitarios.

**“h” Centro de Información. Superficie: 3,351.87 m<sup>2</sup>**

Áreas: Vestíbulo, Circuito cerrado de TV, Modulo de Control y Préstamo, Paquetería y Copias, Oficinas Administrativas, Organización Bibliográfica, Cocineta, Área de consulta y Acervo, Cubículos individuales (21 lectores), Sala de lectura informal (10 lectores), Terraza, INEGI, Cubículos Grupales (40 lectores), SITE, Hemeroteca y Videoteca, Sala de Computo, INTERNET, Área de dibujo (10 usuarios), Sala de lectura informal, Área de Consulta y Acervo, Cubículos individuales (21 lectores) y Servicios Sanitarios.

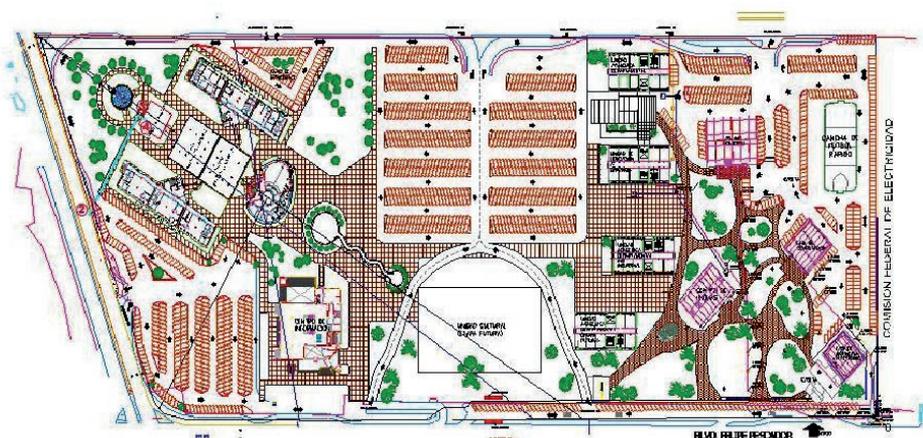
**“i” Unidad de Posgrado, Investigación y Desarrollo Tecnológico (UPIDET). Superficie: 5,140.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: 5 Aulas, Laboratorio de Vía Húmeda, Internet-Biblioteca-Usos Múltiples, Cubículos, Lab. de Biología Celular, Microbiología Industrial, Tecnología Post Cosecha, Control Biológico, Desarrollo de Nuevos Productos, Productos Naturales y Servicios Sanitarios.

**“j” Unidad Académica – Ingeniería Industrial. Superficie: 2,114.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Laboratorio de Mecatrónica, Cubículo para jefe de Laboratorio, 12 aulas, Servicios Sanitarios Hombres y Mujeres, Oficina Jefe Depto. de Ing. Industrial, Cubículos para Profesores.

## Zona Norte - Plan Maestro de Desarrollo





**8 Unidades de Educación a Distancia, Ubicadas en los Municipios de Canatlán, Cuencamé, El Mezquital, Nuevo Ideal, Rodeo, San Juan del Río, Santa María del Oro y Vicente Guerrero. Superficie por Unidad: 600.00 m<sup>2</sup>**

Áreas de cada Unidad: Dirección, 3 Aulas Virtuales, Site, Centro de Información Interactivo, Sala de Videoconferencia y Servicios Sanitarios.

**Unidad de Vinculación. Superficie: 860.00 m<sup>2</sup>**

Áreas: Dirección, 5 Aulas, Oficina de Coordinación, Audiovisual, Laboratorio de Computo, Patio Central y Servicios Sanitarios

**Incubadora de Empresas. Superficie Total: 20,000.00 m<sup>2</sup>**

Alberga 2 Naves industriales de 400.00 m<sup>2</sup> cada una.

Áreas Nave 1 Proyectos: Equipo para Procesamiento de Alimentos, Servicios Sanitarios.

Áreas Nave 2: Oficina de Coordinación, Laboratorio de Cómputo, Sala de Capacitación, Área de Cubículos para Proyectos Incubados, Sala de Espera y Servicios Sanitarios.

**Granja. Superficie Total: 159,353.061 m<sup>2</sup>**

Áreas: Cancha de Basquetbol, Salón de Eventos, Estacionamiento, Palapa, Área de Mesas, Pileta, 12 Hectáreas para cultivo y ½ Hectárea de Nogales.

## Proyectos Nuevos

- Remodelación en Departamentos de Planeación, Recursos Humanos y Servicios Escolares, consistente en sustitución de cancelaría y vidrios, red eléctrica, voz y datos, acabados, fachada principal, además de la remodelación de la plaza adjunta al edificio, con una inversión aprox. de \$1, 800,000.00.
- Adecuación del Centro de Cómputo en la Antigua Biblioteca; contiene 3 aulas de computo, 4 aulas posgrado, cibertec para 50 computadoras, aula reprografía, oficinas administrativas y servicios sanitarios, con una superficie de 1050.00 m<sup>2</sup> y una inversión de \$4, 959,655.52.
- Construcción de la Unidad Académica Departamental que albergará al Depto. de Ing. Industrial: Oficinas Administrativas, Cubículos para maestros, Servicios Sanitarios y 12 aulas, un Laboratorio de Mecatrónica y plaza de acceso, con una superficie total construida de 2114.00 m<sup>2</sup> y una inversión de \$14, 893,836.08.
- Construcción de 44 rampas, piso y pintura de 12 cajones de estacionamiento, en distintas zonas de la Unidad Sur del Tecnológico, para atender el programa de discapacitados, con una inversión de \$287,974.65.
- Construcción de 90.00 m de Muro de Contención para Andadores de UPIDET, con una inversión de \$137,000.00.
- Sustitución del Domo En la Unidad de Vinculación, ubicado en el patio Central, con una inversión de \$372,350.00.
- Ampliación en Planta Alta en el Centro de Idiomas, obra que comprenderá tres aulas, vestíbulo y escaleras con una superficie de 160.00 m<sup>2</sup> y una inversión de \$1, 011,425.00.



## Retos y Desafíos

### Elevar la Calidad de la Educación

- En materia de acreditación y reconocimiento de los Programas Educativos de licenciatura mantener el 100% de los programas acreditados por los organismos correspondientes.
- En apoyo al programa de formación docente y actualización profesional de los profesores lograr que el 100% de los profesores participe en Cursos de Formación Docente basado en Competencias.
- Para apoyar a los profesores a obtener al reconocimiento del Perfil Deseable detectar a los interesados y favorecer las condiciones para que se cumplan los requisitos del perfil deseable.
- Respecto a la formación y consolidación de cuerpos académicos fortalecer los cuerpos académicos en consolidación mediante la gestión de recursos.
- Para apoyar a la conformación de redes temáticas de apoyo interinstitucional formalizar convenios de colaboración con otras instituciones educativas, del sector público y privado.
- Para disminuir la deserción y reprobación e incrementar la eficiencia terminal de los programas educativos de licenciatura aumentar el número de tutores por carrera, así como ofrecer cursos remediales en las materias con mayor índice de reprobación construyendo estrategias didácticas específicas para los distintos tipos de asignaturas y oficializar la asesoría profesor-alumno y estudiante-estudiante, que todos los alumnos de nuevo ingreso cursen y aprueben el programa de desarrollo de competencias.
- En materia de incorporación de los Programas de Posgrado en el PNP, lograr la incorporación del Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica. En el 2010 se va a evaluar la Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica, para refrendar su registro, lo cual debe lograrse sin problemas, ya que los indicadores de la maestría son muy buenos. A mediano plazo, el principal reto es mejorar los indicadores de eficiencia terminal y productividad académica de los otros posgrados, para buscar su registro en 2012 o 2013.
- Para lograr la certificación individual en ISO 9001:2008 del Instituto Tecnológico mantener la adecuación del SGC y buscar las oportunidades de mejora.

### Ampliar las Oportunidades Educativas

- Para asegurar que un mayor número de alumnos de licenciatura sean beneficiados con una beca de licenciatura gestionar en los tres niveles de gobierno, en la iniciativa privada y otras posibles fuentes apoyos económicos para los estudiantes de escasos recursos y buen desempeño académico.
- Para incrementar la matrícula del Instituto en los programas de licenciatura ampliar la infraestructura física y de recursos humanos, así como promover las carreras de baja demanda. A la vez, ofrecer programas en la modalidad virtual.
- En materia de gestión de becas de posgrado incorporar los programas al PNP.



- Para elevar la matrícula de posgrado o gestionar la apertura de un programa de posgrado (especialización y maestría) ofrecer programas profesionalizantes presencial y en el modelo de escenarios múltiples con énfasis en la virtualidad.

## **Impulsar el Desarrollo y Utilización de las TIC**

- En materia de conectividad y mejora de los servicios de internet para uso de los alumnos.
  - \* Instalación de una red inalámbrica institucional para servicio de los alumnos con autenticación, con ancho de banda garantizado.
  - \* Otorgamiento de cuenta de correo institucional personalizada a los alumnos.
  - \* Promoción y desarrollo de la plataforma electrónica para cursos en línea.
- En relación con la infraestructura de cómputo en el Instituto Tecnológico de Durango.
  - \* Proveer de conectividad con fibra óptica a cada uno de los edificios del Instituto conectados a la red Institucional.
  - \* Instalación de una red inalámbrica institucional para personal del Instituto con servicio de autenticación, con ancho de banda garantizado.
  - \* Otorgamiento de cuenta de correo institucional para personal del Instituto.
- Para incrementar el porcentaje de aulas equipadas con TIC's.
  - \* Equipar las aulas de los edificios: Industrial, Eléctrica-Electrónica y Sistemas con equipo multimedia según proyecto "aula digital".
- Para aprovechar al máximo el enlace a internet II, en proyectos académicos.
  - \* Implementación en Centro de Información de salas de consulta especializadas a bibliotecas digitales disponibles en Internet II.
  - \* Difundir la utilización de algunos recursos de aprendizaje disponibles vía Internet II a través de la página del Consorcio Universitario para el Desarrollo de Internet.
  - \* Definición de proyectos de desarrollo y/o investigación que utilicen Internet II como plataforma de colaboración.
  - \* Incorporar en cada uno de los eventos académicos la realización de al menos una videoconferencia y/o curso-taller a través de Internet II
  - \* Involucrarse en las actividades que organiza el Consorcio Universitario para el Desarrollo de Internet.

## **Ofrecer una Educación Integral**

- Para asegurar la transición de los programas educativos bajo el enfoque de competencias profesionales, formar, capacitar y actualizar al personal docente.
- Para que los estudiantes participen en actividades culturales, cívicas, deportivas y recreativas elaborar y promover un programa de identidad institucional, establecer programa de seguimiento para los alumnos de nuevo ingreso y promoción de tardes culturales.
- Para que los estudiantes participen en actividades de aplicación de los



- conocimientos fomentar actividades como espectáculos didácticos, concursos de creatividad y emprendedores, exposición de prototipos y proyectos integrales producidos por los alumnos en sus asignaturas, participación en concursos donde se resuelvan problemáticas de la comunidad, presentación de ponencias en congresos locales y nacionales.
- A través del Programa IAESTE (The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) fomentar el intercambio internacional de jóvenes provenientes de instituciones de educación superior, para que adquieran experiencia práctica en empresas en el extranjero y apliquen los conocimientos adquiridos en un entorno internacional.
  - Crear una Asociación Internacional de Intercambio de Estudiantes, cuyo objetivo primordial será el de ampliar y Coordinar diferentes programas internacionales que le permitan a la comunidad técnica tener una gama de oportunidades para vivir una experiencia en el extranjero de tipo académica y/o profesional.
  - En relación con el desarrollo de la competencia en una segunda lengua incluir en todas las asignaturas desde el primer semestre tareas, trabajos o proyectos. Promover la inscripción a los cursos que ofrece el Instituto a partir del tercer semestre. Difundir con estudiantes y padres de familia los programas de bajo costo que oferta el Centro de Idiomas para la adquisición de competencia en una segunda lengua. Adquirir licencias para el estudio en línea de idiomas.
  - Certificar la planta docente en el idioma inglés.
  - Ampliar la infraestructura del Centro de Idiomas para captar más alumnado.
  - Difundir la modalidad a distancia en la enseñanza del idioma inglés.
  - En materia del servicio social en programas de interés público y desarrollo comunitario implementación de talleres móviles para resolver necesidades básicas de las familias con la organización de brigadas en apoyo a la solución de problemas de la comunidad como drenaje, agua potable, fosas sépticas, instalaciones eléctricas, deslinde y regularización de terrenos, etc.

## Ofrecer Servicios Educativos de Calidad

- Para garantizar la operación eficaz del Consejo de Vinculación del Instituto formular bases de coordinación institucional con organismos y empresas públicas y privadas, para fortalecer la participación de alumnos y profesores en programas de residencia profesional, estadías industriales y bolsa de trabajo. Elaborar un catálogo de servicios profesionales que puede prestar el Instituto. Detectar en conjunto con el empresario sus necesidades de operación en materia de capacitación, formación y actualizados, susceptibles de ser apoyados por el Instituto.
- Establecer canales de comunicación entre el Consejo de Vinculación y las diferentes áreas de la institución con el fin de aprovechar su experiencia y capacidad de retroalimentación.
- Para fortalecer los mecanismos de apoyo a los profesores para su ingreso y permanencia en el Sistema Nacional de Investigadores proporcionar las condiciones adecuadas para que el investigador desarrolle su actividad tales como: descarga académica, agilizar y simplificar los procesos administrativos, suscripción a revistas científicas, a bases de datos especializadas y proporcionar apoyos para la publicación.



- En materia de fortalecimiento y consolidación del seguimiento de los egresados del Instituto implementar y promover un sistema institucional de seguimiento de egresados.
- En relación con fortalecer la cultura del respeto de la propiedad intelectual y promover el registro de los productos del Instituto ante el IMPI, el INDAUTOR y la SAGARPA brindar capacitación a profesores y estudiantes, así como dar a conocer las opciones de apoyo institucional para el registro de patentes.
- Para adoptar el Modelo de Incubación de Empresas del Sistema. Dar a conocer e implementar el modelo de Incubación de Empresas del sistema.

## Fortalecer la Gestión Institucional

- Lograr asegurar que la integración del PIFIT se desarrolle bajo un proceso de planeación amplio y participativo mediante la generación de proyectos de desarrollo y programas de trabajo en las academias, que contemplen metas a corto, mediano y largo plazo.
- En relación con la entrega puntual de su informe de rendición de cuentas los departamentos entregarán reportes mensuales de las actividades realizadas a la subdirección correspondiente.
- En materia de la capacitación y actualización de personal directivo y de apoyo y asistencia a la educación desarrollar programas de capacitación anual orientados a cumplir con el indicador de nuestro Sistema de Gestión de Calidad en el que se marca que todo el personal debe recibir al menos 20 horas de capacitación anual; y en el caso del personal directivo buscar que este alcance el perfil del directivo diseñado por la DGEST.

## Temas Transversales

Los retos del Instituto Tecnológico:

- Para integrar su Plan Maestro de Desarrollo y Consolidación de la infraestructura educativa cada academia y departamentos administrativos deberán elaborar un plan de desarrollo y consolidación de la infraestructura física y equipamiento a corto, mediano y largo plazo.



## Logros Institucionales

El Instituto Tecnológico de Durango recibió de parte de la Secretaría de Educación Pública, el **Reconocimiento a la Calidad de sus Programas Académicos**.

**El reconocimiento a la EXCELENCIA ACADÉMICA** que la institución recibió en el 2008 por consolidarse como una institución ejemplar en los esfuerzos de evaluación externa, que le han permitido lograr que el 100 por ciento de su matrícula a nivel licenciatura curse programas de buena calidad. Todos los programas académicos evaluables están reconocidos por su calidad por organismos acreditadores reconocidos por el COPAES.

El documento que hace constar la recreditación de la carrera de Ing. Electrónica tiene fecha del 26 de noviembre del 2009, fecha posterior a la entrega de reconocimientos a la Calidad y a la Excelencia Académica a las instituciones por la SEP, situación que dio origen a que la institución recibiera el reconocimiento a la calidad, pero a partir de esta fecha la institución es considerada otra vez como de Excelencia Académica.

También en el 2009 la institución recibió la **Recertificación a la Calidad de sus Procesos** a través de la norma ISO 9001-2001 de parte del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C. (IMNC).

A medidos del 2009 nuestro Doctorado en Ciencias en Ingeniería Bioquímica es evaluado por el CONACyT para ingresar al Programa Nacional De Posgrado de Calidad (PNPC), logrando sobrepasar los indicadores mínimos, lo que le permite ser incluido por cuatro años en el PNPC.

Estos tres logros institucionales le permiten al Instituto Tecnológico de Durango, el continuar con un cuarto logro: **Institución de Alto Desempeño**.



## Conclusiones

La forma de medir el desempeño de nuestros procesos, la acreditación de nuestros programas de licenciatura y el reconocimiento a la calidad de los programas de posgrado, así como el avance institucional, está determinada básicamente por indicadores marcados en nuestro Programa de Trabajo Anual derivado del Programa Institucional de Innovación y Desarrollo (PIID) 2007-2012.

Los procesos estratégicos en los que se sustenta el proceso educativo y los cuales siempre están en mejora continua a través de nuestro sistema de gestión de calidad y sus resultados incluyen beneficios a todos los segmentos de usuarios que son; Académico, Planeación, Vinculación, Administración de Recursos y Calidad. Los indicadores y metas presentadas en este documento miden el logro de los objetivos estratégicos de nuestro programa institucional de innovación y desarrollo, encontrándose alineadas al PIID del SNEST y Plan Sectorial de Educación 2007-2012.

Los resultados descritos a lo largo de este documento muestran de manera clara los logros alcanzados y la eficiencia del uso de los recursos destinados al cumplimiento de los mismos. Así mismo, muestran el producto del esfuerzo del personal directivo académico y administrativo, trabajo armónico alimentado por una comunicación organizacional que ha permitido crear un clima que favorece el crecimiento profesional, laboral y humano en este Instituto y que, acostumbrados a la evaluación continua, no bajan la guardia en el cumplimiento de metas así como en la identificación de oportunidades de mejora.

Nos falta mucho por recorrer pero estamos dispuestos a continuar buscando formas superiores de mejorar los servicios a los alumnos y al personal académico y administrativo, para lograr el desarrollo de nuestro estado y del país, teniendo siempre presente “La Técnica al Servicio de la Patria” y “ Es un Orgullo Ser del Tecno”.









ISO 9001:2008  
PROCESO EDUCATIVO