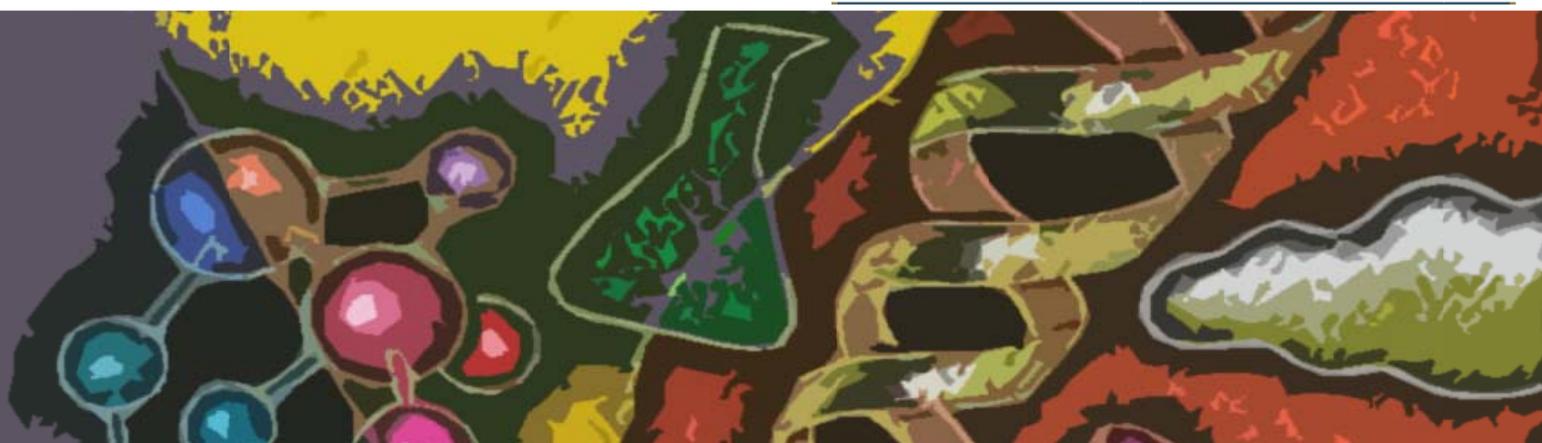




Primera Reunión Ordinaria del Consejo Directivo del CIATEJ, A.C.



24 de Abril del 2008

31
años
sirviendo a México
desde Jalisco

5. INFORME DE AUTOEVALUACION CORRESPONDIENTE AL EJERCICIO 2007

5.1. DESARROLLO Y/O AVANCE EN PROYECTOS DE I+D

5.1.1. Proyectos de I+D ejecutados durante el 2007

Los proyectos de Investigación y Desarrollo Tecnológico realizados durante el 2007 suman 84 proyectos, de los cuales se finalizaron 29. En las Tablas 1 y 2 se muestra los resultados según el tipo de proyecto (investigación o desarrollo tecnológico).

Tabla 1: PROYECTOS DESARROLLADOS

Tipo de proyecto	2007
Proyecto de Investigación	59
Proyecto de Desarrollo Tecnológico	25
Total de proyectos desarrollados	84

5.1.2. Fondos Mixtos, Sectoriales e Institucionales

La participación del CIATEJ en las convocatorias de fondos mixtos, sectoriales e institucionales durante el 2007 y su aceptación se cataloga de la siguiente manera (Figura 1 y Figura 2)

Tabla 2: PROYECTOS FINALIZADOS

Tipo de proyecto	2007
Proyecto de Investigación	19
Proyecto de Desarrollo Tecnológico	10
Total de proyectos finalizados	29

- Proyectos presentados a “Fondos Mixtos” 17, aceptados 8,
- proyectos presentados a “fondos sectoriales” 8, aceptados 2,
- proyectos presentados a “otros fondos” 4, aceptados 3, y
- proyectos presentados a “secretarías” 1, aceptado 1.

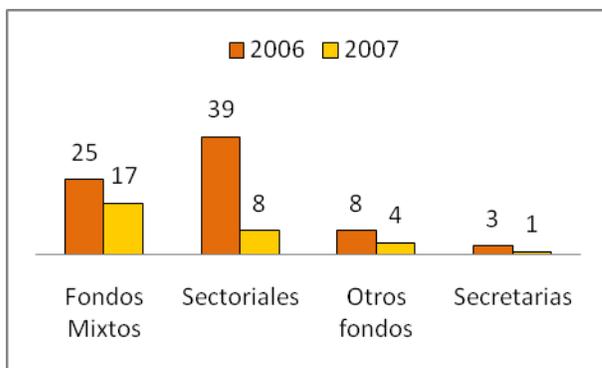


Figura 1: Proyectos presentados en fondos

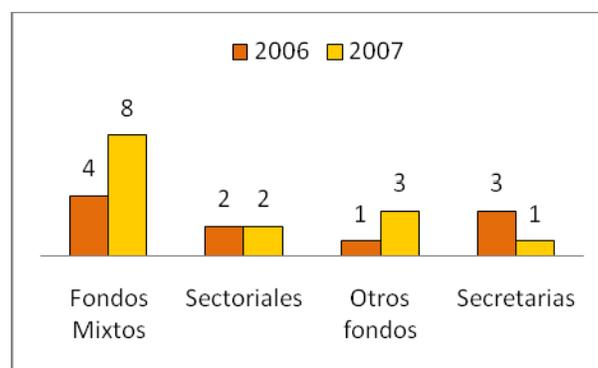


Figura 2: Proyectos aceptados en fondos

Como se puede observar la relación de eficiencia general durante 2006 fue del 9%, la que se ve incrementada sustancialmente para el año 2007, llegando así a una eficiencia general del 49%. Aspecto que se puede interpretar como el resultado de una mejor detección de las necesidades del mercado, una participación colegiada en la evaluación de proyectos y la participación interdisciplinaria del personal.

5.2. Ingresos anuales por venta de servicios y proyectos concursados

La suma de todos los ingresos para el periodo 2007, dan un total de 37 millones 643 mil pesos. Monto y evolución que se muestra en la Figura 3.

El origen de este ingreso proviene de diferentes alternativas que se desglosan a continuación (Figura 4):

- Autogenerados; 17 millones 221 mil (46%),
- Fondos; 8 millones 604 mil pesos (23%)
- IFE; 11 millones 818 mil pesos (31%),

Respecto al ingreso autogenerado y a los derivados de fondos (mixtos y sectoriales), se menciona que a través de estos se logro un ingreso total de de 25 millones 826 mil pesos, monto que representa el 81% del ingreso comprometido para el año 2007. Al respecto es importante aclarar que la disminución en facturación, se debió principalmente a los problemas derivados de la interrupción de un convenio firmado por 16 millones de pesos con productores de agave y el Gobierno del Estado de Nayarit, y de los cuales 9 millones correspondían para ingresar en el 2007.

Respecto a los proyectos IFE se reporta un ingreso de 11 millones 818 mil pesos, fondos que igualmente se obtuvieron a partir de la participación de la Institución en concursos y el haberlos ganado entre diversos participantes.

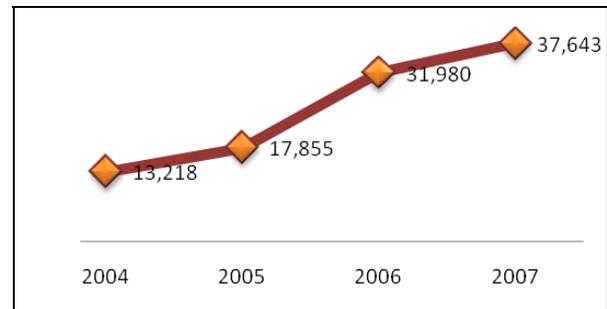


Figura 3: Ingresos totales

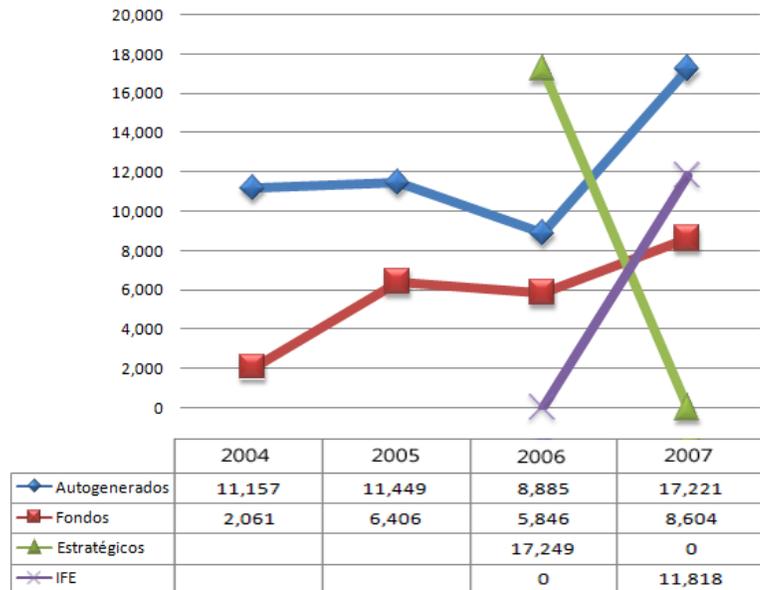


Figura 4: Origen de los ingresos

5.2.1. Contribución económica per cápita

Los ingresos autogenerados obtenidos durante el periodo es un componente importante que se ve reflejado en el indicador del ingreso per cápita, que para este año se ve incrementado notoriamente respecto a otros periodos (Figura 5).

Uno de los grandes retos de la Institución para años venideros, será mantener el crecimiento logrado en el periodo.

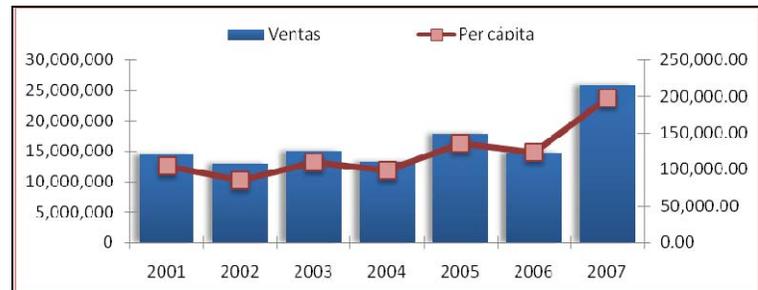


Figura 5: Ingreso autogenerados per cápita

5.3. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

5.3.1. Publicaciones científicas

Conscientes de la importancia que se le debe de dar a la formación de recursos humanos, para el periodo se logró superar la meta comprometida para el ejercicio, de las 27 publicaciones comprometidas, se lograron 29 (Figura 6).

La distribución de los logros se fracciona de la siguiente forma:

- 25 artículos en revistas científicas,
- 1 capítulo de libros científicos y
- 3 memorias en extenso

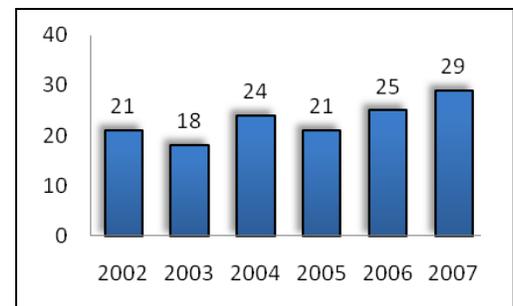


Figura 6: Publicaciones 2007

5.3.2. Estudiantes atendidos

Durante este tiempo se atendió a 140 estudiantes: 11 de servicio social, 3 de prácticas profesionales, 78 de tesis de licenciatura, 26 de maestría y 22 de doctorado (Figura 7).

Es importante señalar que la labor de reclutamiento de estudiantes para el Posgrado Interinstitucional de Ciencia y Tecnología sede CIATEJ, fue decisiva. De los diez aspirantes reclutados por la Institución, ocho fueron admitidos y dos no concluyeron el proceso de admisión, debido a razones ajenas al posgrado. De los ocho estudiantes admitidos, tres seleccionaron el programa de doctorado y cinco la maestría.

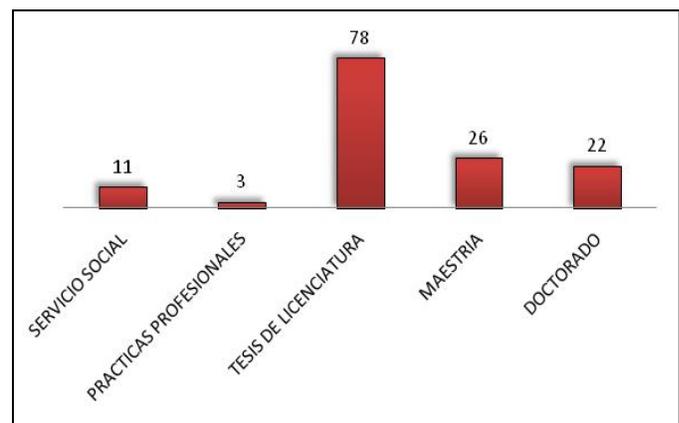


Figura 7: Distribución de estudiantes atendidos 2007

Al finalizar el 2007 se tienen registrados a 21 estudiantes en el Posgrado Interinstitucional, mas 27 estudiantes que están realizando sus estudios en otras instituciones de educación superior. Lo que demuestra que las alianzas alcanzadas con otras instituciones del país y del extranjero, han permitido mejorar los resultados en la formación de estudiantes de posgrado.

Relativo a las estancias académicas, durante el periodo se recibieron a 14 estudiantes en nuestra institución; de los cuales nueve corresponden al verano de la ciencia, cuatro por convenios con instituciones de nivel superior y una en intercambio con Alemania. Igualmente personal de CIATEJ participo en estancias en instituciones nacionales e internacionales, lográndose en el periodo tres eventos: dos por convenio y una por intercambio.

Cabe destacar en este apartado que el CIATEJ está realizando actividades para la creación de un nuevo programa de posgrado, con orientación a la “floricultura” (doctorado y maestría). Al respecto se han realizado pláticas con la Universidad Autónoma de Yucatán, el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY), el Instituto Tecnológico de Conkal y la Universidad de Guadalajara, para conjuntamente conformar el programa de estudio y detectar las áreas de oportunidad para su aplicación.

5.3.3. Eficiencia en la graduación de estudiantes PICYT, sede CIATEJ

La eficiencia terminal de los estudiantes del programa de posgrado Interinstitucional para el periodo de evaluación, se refleja de la siguiente manera:

- Nivel maestría: De 3 graduados en 2007, 3 continúan con estudios de doctorado. A la fecha se tiene un promedio de 3 años para la graduación.
- Nivel doctorado, Un graduado en el periodo, el cual se inserto en el mercado laboral como profesor en una Institución Pública. El tiempo promedio para graduación del doctorado es de 4 años.

5.3.4. Tesis Apoyadas y concluidas

En lo que respecta al apoyo otorgado para la realización de tesis durante el periodo, los resultados son: Licenciatura 78, maestría 25 y doctorado 22.

Durante este mismo periodo se concluyeron 7 tesis de maestría y 13 de doctorado. El total de estudiantes graduados en el periodo fue de 20 (Figura 8).

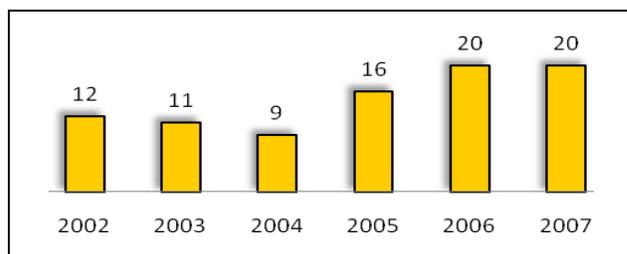


Figura 8: Tesis de posgrado concluidas

5.3.5. Patentes solicitadas

Durante el año 2007 fueron presentadas al Instituto Mexicano de Protección Industrial (IMPI), 6 patentes nuevas a revisión y se aceptó una en el periodo, procurándose produciéndose con ello la suma de 3 patentes aceptadas de 30 presentadas a la fecha.

Cabe destacar que se incrementó en el periodo la media que se tenía desde el 2004, de cinco patentes a seis (Figura 9).

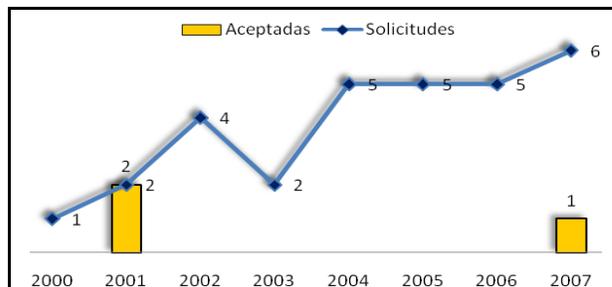


Figura 9: Patentes solicitadas y aceptadas

Las patentes presentadas durante el 2007 se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3: Solicitudes de patente realizadas en el 2007

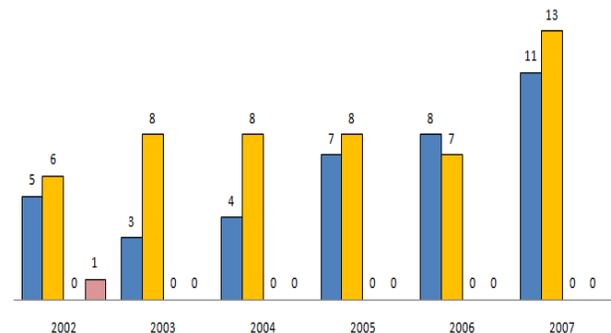
Proceso para Degradar Compuestos Recalcitrantes Presentes en el Agua	CIATEJ Inventores	e Dr. Alberto López López	MX/a/2007/008801	20 de Julio de 2007
Método para incrementar el Contenido de Carotenoides en LYCOPERSICON SCULENTUN L. Mediante la irradiación de láser Rojo	CIATEJ Inventores	e Dra. Eva Noemí Obledo Vázquez y Dr. Jesús Cervantes Martínez	MX/a/2007/005728	11 de Mayo de 2007
Vacuna poliantigenica para la prevención y control de la mastitis en el ganado bovino.	Laboratorios Halvet	Dr. José de Jesús. Dr. Abel. Dr. Angel. Dr. Rodolfo.	MX/a/2007/016569	19 de Diciembre de 2007
Dispositivo para el procesamiento de sólidos mediante la aplicación de gases o vapores.	CIATEJ e Inventores	Dr. Alberto López López	MX/a/2007/016571	19 de Noviembre de 2007
Extracto de compuestos polifenolicos a partir de cáscara o semilla de tuna, su proceso de obtención y usos.	CIATEJ e Inventores	Dra. Georgina Sandoval y Dra. Ana Bertha Cardador	MX/a/2007/016116	14 de Diciembre de 2007
Proceso de Producción de Etanol y Xylitol a partir de Hidrolizados Lignocelulósicos Mediante Fermentaciones Secuenciadas.	CIATEJ inventores	e M.C. Javier Placido Arrizón Gaviño	MX/a/2007/014257	14 de Noviembre de 2007

5.3.6. Personal miembro del SNI

El personal adscrito al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), durante el periodo se vio incrementado en un 36% en los denominados candidatos y un 85% en el Nivel I, como se muestra en la Figura 10.

- **Candidatos:** de 8 a 11 investigadores.
- **Nivel I:** de 7 a 13 investigadores.

Es importante señalar que uno de los aspectos estratégicos es mejorar la calidad académica del personal que labora en el CIATEJ.



	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CANDIDATOS	5	3	4	7	8	11
NIVEL I	6	8	8	8	7	13
NIVEL II	0	0	0	0	0	0
NIVEL III	1	0	0	0	0	0
Total	12	11	12	15	15	24

Figura 10: Personal miembro en el SNI

5.4. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

5.4.1. Investigación y Vinculación

En el periodo 2007 la inversión en I+D por parte del sector productivo proviene de la participación de 27 empresas: 4 micros, 12 pequeñas, 7 medianas y 4 grandes.

Inversión que se ha visto incrementada considerablemente en la pequeña industria, obteniéndose para este periodo una participación del 70.72%, por parte de la mediana un 15.73%, un 10.80% la grande y finalmente un 2.75% por parte de la micro (Figura 11)

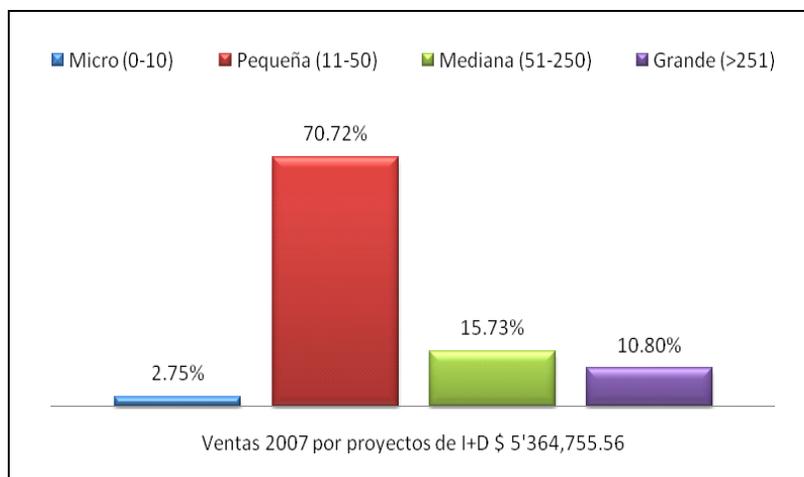


Figura 11: Inversión en I+D por tamaño de industria

Algunos ejemplos del apoyo

Institucional para el desarrollo económico y el incremento del posicionamiento en los mercados internacionales de las MIPyMEs y Grandes industrias mexicanas son; los logros alcanzados con la Industria del Dulce (Detección de plomo, nuevos productos, azúcar líquida); con la del Agave - Tequila y Mezcal (Plantas industriales, mejoramiento de procesos, tratamiento ambiental, protección legal del agave, aprovechamiento de desechos); con la de Alimentos (Nuevos alimentos nutraceuticos, detección de patógenos vía biosensores) y con la Farmacéutica (Vacuna para la mastitis y compuestos fungicidas), entre otras.

Igualmente se observa este apoyo en la generación de nuevas empresas o proyectos de relevancia regional; como el plan maestro para la creación de un Centro de Investigación en el Estado de Michoacán (CIEM) auspiciado por el Gobierno del Estado de Michoacán, con el fin de hacer más competitivo el desarrollo hortofrutícola de ese estado. Dicho centro atenderá principalmente temáticas relacionadas con los cultivos de aguacate, fresa, guayaba, limón, mango y zarzamora, en lo relativo a las necesidades de investigación, servicios tecnológicos, capacitación y asistencia en las áreas sustantivas de biotecnología vegetal, inocuidad alimentaria y fisiología, y tecnología poscosecha. Pudiendo ser generador de empleos para investigadores y tecnólogos además del personal de apoyo necesario para el buen funcionamiento de esa institución.

Es importante resaltar en este apartado la participación conjunta del CIATEJ con empresas productoras de tequila o de alcohol y autoridades ambientales nacionales y de Jalisco (SEAMADES, PROFEPA y CONAGUA), para evaluar objetivamente el nivel de efectividad tecnológica en el tratamiento de vinazas con respecto al cumplimiento de las normas NOM-001-SEMARNAT-1996 y/o NOM-002-SEMARNAT-1997.

La importancia de este plan maestro se sustenta en la gran problemática medioambiental en la región resultado y de la propia expansión de esta industria y de sus descargas.

Con la aplicación de este plan maestro se pretende desarrollar tecnologías innovadoras que permitan instalar y poner en operación un Laboratorio de Tratabilidad en el manejo integral de vinazas tequileras y alcoholeras y desarrollar la ingeniería para el aprovechamiento integral.

Por último, derivado de las estrategias de vinculación, se está aumentando el número de contratos que generen regalías por el uso de Tecnologías CIATEJ. Así mismo se está participando en la generación de redes y contactos con empresas e instituciones de investigación.

5.4.2. Difusión y Divulgación del Conocimiento

En el periodo 2007 se participó en diversos “eventos masivos” y de gran impacto enfocados a la difusión y divulgación de la Ciencia y Tecnología, a continuación se enlistan los eventos en los que se participó:

- 1) **Congreso ADIAT** (Morelia, Michoacán): Evento en el que se presentaron diversas soluciones tecnológicas ante un mercado en busca de proyectos y actividades de investigación y desarrollo tecnológico.
- 2) **Espacio 2007** (Guadalajara, Jalisco): Evento que permitió un punto de reunión de los máximos representantes de instituciones y empresas públicas y privadas, así como el diálogo con estudiantes y profesores universitarios.
- 3) **Feria de Ciencia y Tecnología** (México, D.F.): Evento de difusión y divulgación de la Ciencia y la Tecnología en el Congreso Mexicano que permitió mostrar los avances y desarrollos tecnológicos que diversas instituciones públicas y empresas nacionales e internacionales realizan en nuestro país
- 4) **Semana de la Ciencia y Tecnología** (Guadalajara, Jalisco): Evento realizado con el objetivo de promover la I+D en la sociedad a través de acercar el conocimiento científico y tecnológico a la población.
- 5) **Jornadas de Actualización para la Industria de la Cámara de la Industria Alimenticia de Jalisco** (Guadalajara, Jalisco): Evento que permitió a los empresarios y trabajadores del sector, obtener información sobre procesos y sistemas de calidad en producto.
- 6) **Confitexpo 2007** (Guadalajara, Jalisco): Evento para provocar un punto de reunión de comerciantes y fabricantes, CIATEJ mostró desarrollos y servicios tecnológicos orientados al sector, y participó en el Seminario en el que se expuso el tema de “Plomo en dulces, oportunidad o reto”.
- 7) **Feria de Ciencia y Tecnología, Innovación Nacional, impulso global:** Evento organizado por la Cámara de Diputados de la LX Legislatura a través de su Comisión de Ciencia y Tecnología.

5.4.3. Capacitación tecnológica a empresas

Durante el periodo del 2007 se realizaron un total de 28 eventos de capacitación tecnológica y dos foros de divulgación. Los eventos de capacitación se dividieron proporcionalmente en eventos cerrados y abiertos. A través de estos eventos se instruyeron a 493 personas, lo que significa un logro del 99% con respecto a la meta anual del 2007. Así mismo a través de esta capacitación se atendieron a 88 empresas (diversas regiones) de las industrias de alimentos, bebidas, fármacos y químicos.

En este sentido es importante destacar dos importantes colaboraciones institucionales para la realización de cursos de capacitación tecnológica fuera del estado de Jalisco, colaboraciones que permitieron lograr una mayor cobertura geográfica en este tipo de eventos. Las colaboraciones fueron:

- Colaboración con la Universidad Autónoma de México (UNAM) a través del Programa Universitario de Alimentos. Conjuntamente se realizaron cuatro cursos dirigidos a empresas del sector de alimentos y bebidas, capacitando a 76 personas provenientes de 64 empresas.
- Colaboración con el programa Fondo PyME y CANACINTRA del Estado de San Luis Potosí, para realizar actividades de vinculación en ese estado. Resultado de ello fue el curso que se realizó en las instalaciones del Fondo PyME el mes de junio del 2007, evento denominado “Inocuidad en PyMEs” y donde se logro una asistencia de 17 empresas del estado de San Luis Potosí.

Entre otros eventos realizados, se pueden destacar:

- **Expo Eléctrica 2007** (junio 2007): evento diseñado con el propósito de tener un acercamiento entre los centros públicos de investigación CONACyT (CPI's) y la industria electrónica de la región.

Paralelamente a la exposición se impartió un programa de conferencias en donde se dieron a conocer proyectos de I+D que se realizan en los CPI's, así como los programas de estímulos fiscales que CONACyT ofrece a la industria nacional. Como resultado de esta estrategia de vinculación, se obtuvieron veintidós oportunidades de negocios con alto potencial de generar proyectos. El evento logro reunir a diez centros de investigación con su *stand* y a cinco investigadores que impartieron conferencias.

- **Seminario Regulación y Normatividad para la Exportación de Dulces Mexicanos** (septiembre 2007): Evento organizado conjuntamente con la empresa HERSHEY'S de México y en donde se analizaron las técnicas, métodos y puntos de control de plomo en dulces. Se registró la asistencia de 95 personas provenientes de 59 empresas. Destaca la participación de empresas fabricantes de dulces, chocolates y goma de mascar, seguido de un importante número de empresas proveedoras de ingredientes de este sector (saborizantes, fragancias, etc.).
- **Foro Internacional de Innovación Cooperativa en Energías Renovables y Biotecnología** (diciembre 2007): Evento realizado con el apoyo del CONACyT, la Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Asociación Internacional INTERCIENCIA, con el objetivo de abordar problemáticas, tendencias y soluciones tecnológicas relacionados con la transición energética a la que la sociedad contemporánea afronta. En este foro participaron 21 conferencistas de instituciones mexicanas, brasileñas, norteamericanas, coreanas y alemanas. El foro contó con la asistencia de sesenta personas, entre investigadores, empresarios, funcionarios de gobierno, consultores, así como una nutrida delegación de miembros de asociaciones científicas de Latinoamérica que forman la organización de INTERCIENCIA, y que participaron en el evento a través de su reunión anual como parte de las actividades del foro.

Como resultados del evento se realizaron reuniones de trabajo para integrar una agenda de acciones cooperativas futuras entre las organizaciones participantes. En la primera mitad de 2008 se realizarán diversas actividades al respecto.

5.4.4. Participación en congresos Internacionales y Nacionales

Durante el periodo se participó en diez congresos internacionales con ocho conferencias:

1. YSSI (Italia-Congreso Internacional sobre Levaduras)
2. New horizons and biotechnology (India)
3. ICINCO 2007 (cartel + artículo) (México)
4. Computer Applications in Biotechnology (Francia)
5. Congreso Internacional de Innovación Tecnológica (México)
6. Manejo de cuencas hidrológicas (México)
7. Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Biotecnología Agropecuaria REDBIO 2007 (Chile)
8. XI Congreso de Inocuidad de Alimentos (México)
9. Congreso I INTERCIENCIA 2007 (Biocombustibles y Energía) (México)
10. XI Congreso Internacional de Proyectos de Ingeniería (España)

En el ámbito nacional, se participó en cuatro congresos con seis conferencias:

1. Primer coloquio nacional de Investigación en C y T en Ing. Bioquímica (Morelia)
2. Biorigen 2007 / Simposio biopolímeros (Monterrey)
3. XII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería (Morelia)
4. Foro Estatal Brucelosis (Guadalajara)

5.5. RESULTADOS DE LOS INDICADORES

5.5.1. Convenio Desempeño y PEF

Los resultados obtenidos conforme al convenio de desempeño vigente y los criterios de calificación ahí definidos, muestran que el CIATEJ obtiene excelente de calificación, al registrar un cumplimiento de metas equivalente al 97% (Tabla 4)

Tabla 4: Evaluación de los indicadores 2007

 DIRECCION ADJUNTA DE COORDINACION DE GRUPOS Y CENTROS DE INVESTIGACION DIRECCION DE COORDINACION DEL SISTEMA DE CENTROS PUBLICOS CONACYT EVALUACION DE LOS INDICADORES DEL 2007 <small>Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología</small> ENTIDAD: Centro de Investigacion y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. Acumulado a Diciembre 2007					
Indicador	Programado	Alcanzado	Resultado del Indicador	Ponderación	Calificación
<u>Estudiantes Graduados</u> PCYT con doctorado S.N.I.	19/15= 1.26	20/19= 1.05	0.83	5%	4%
<u>Personas capacitadas</u> PCYT Titular	500/135= 3.7	493/63=7.8	2.11	20%	20%
<u>Pub. Arbitradas</u> PCYT con doctorado S.N.I.	27/15= 1.8	29/19=1.52	0.84	16%	14%
<u>Patentes Solicitadas</u> PCYT Titular	5/135=.037	6/63=.095	2.57	7.5%	8%
<u>Ingresos autogenerados</u> Gastos operativos totales	32050/112597=.28	25825/91827=.28	1.00	30%	30%
<u>Empresas atendidas</u> Empresas Atendidas en el año anterior	1000/1210=.82	1000/1210=.82	1.00	21%	21%
CALIFICACION FINAL					97%
RESULTADO					Excelente
Calificaciones: Crítico (0 a 50.9%); Deficiente (51 a 69.9%); Aceptable (70 a 80.9%); Bueno (81 a 90.9%); Excelente (91 a 100%)					

5.6. PROYECTOS DE ÉXITO

5.6.1. Desarrollo de un Biosensor basado en ADN para el análisis de inocuidad en alimento (Figura 12).

Resultados:

- Chip de ADN para la detección de microorganismos patógenos.
- Prototipo de un biosensor basado en tecnología de ADN.
- Diseño de un prototipo de empaque inteligente.
- Solicitud de patente para el biosensor.
- Estudio de mercado para el posicionamiento del sensor en la Industria.

Impacto:

- Trazabilidad de la inocuidad de alimentos empacados en tiempo real.
- Prototipo flexible, de bajo costo y adaptable a diferentes empaques y para la detección de diferentes microorganismos.
- Alta sensibilidad y especificidad en la detección.
- El biosensor permitirá el muestreo rápido y rechazo de productos y materias primas por debajo de los estándares de inocuidad permitidos.



Figura 12: Detalles del Biosensor

5.7. COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PROGRAMÁTICO PRESUPUESTAL.

5.7.1. Disminución de subsidios y costos administrativos

Desde el inicio de la actual administración y por instrucciones del Órgano de Gobierno se ha tratado de disminuir el subsidio otorgado a los Servicios Analíticos y Metrológicos que ofrece la Institución, así como la reducción del costo administrativo, al respecto se menciona:

- **Servicios Analíticos y Metrológicos**

Como respuesta a diversas acciones emprendidas para reducir el subsidio a la Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos, para el presente se ha logrado obtener una utilidad del 9.98% respecto al total de ingresos obtenidos en el ejercicio, que en contraste con años anteriores donde aun se tenía un subsidio. El reto para los próximos ejercicios es lograr mantener y superar esta tendencia positiva (Tabla 5 y Figura 13).

Tabla 5: Informe subsidio otorgado a USAM

CONCEPTO	2004	2005	2006	2007
Ingreso	\$3,918,719	\$5,277,383	\$5,568,918	\$8,681,198
Menos costo de lo vendido	\$5,933,629	\$6,114,999	\$4,277,955	\$5,289,991
Contribución marginal	-\$2,014,910	-\$837,616	\$1,290,963	\$3,391,207
Menos gastos administrativos	\$2,325,428	\$2,302,696	\$1,918,114	\$2,526,961
(-) Déficit (+) utilidad	-\$4,340,339	-\$3,140,313	-\$627,150	\$864,246
% (-) Subsidio (+) utilidad	-110.76%	-59.51%	-11.26%	9.96%

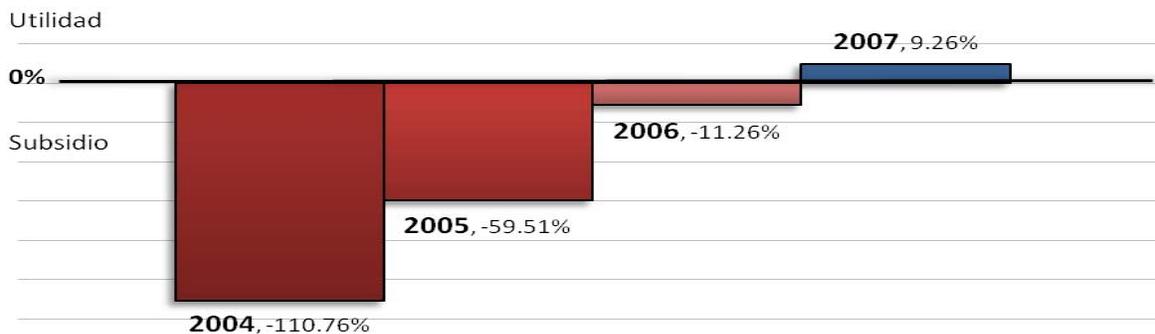


Figura 13: Porcentaje de subsidio y utilidad de USAM

• Costos administrativos

La disminución de los costos administrativos, se ha llevado a cabo a través de la reestructuración de las áreas de apoyo, sustituyendo actividades no prioritarias con personal subcontratado, en lugar de personal de planta. Al respecto el personal de apoyo baja de 32 a 24 personas (Figura 14).

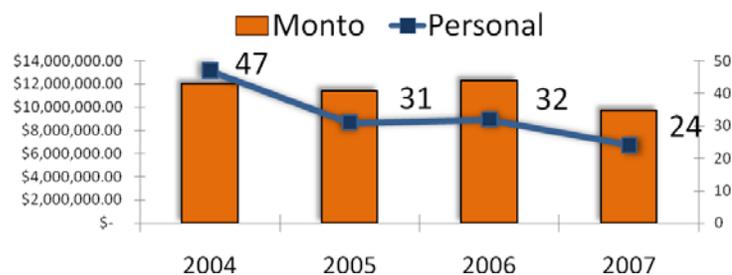


Figura 14: Disminución de costos administrativos

5.7.2. Modernización en equipamiento

Buscando fortalecer las diferentes líneas de investigación de la Institución, ante las diversas demandas del mercado, se ha dado especial atención a invertir en la modernización y mantenimiento de equipo de laboratorio. Lográndose invertir con recursos propios (fideicomiso), el monto de 5 millones 521 mil pesos, 2 millones 500 mil pesos a través de recursos fiscales y 358 mil con fondos de CONACYT. Inversión notoriamente diferenciada a otros años (Figura 15).

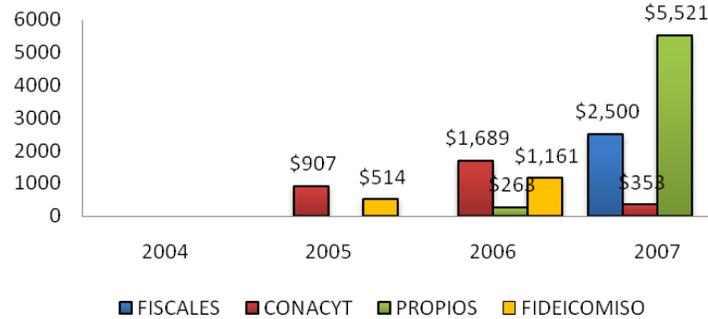


Figura 15: Inversión en equipamiento por origen del recurso

En la Tabla 6 se muestra el flujo de efectivo obtenido y ejercido de la Cuenta para el año 2007.

Tabla 6: Flujo de Efectivo obtenido y ejercido de la Cuenta
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.

Enero - Diciembre 2007 (Miles de Pesos)										
INGRESOS										
Fuente de Ingresos	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras al 31 de Diciembre del 2007.					Diferencia (G) = B-F	(Menor) o Mayor captación en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total captado respecto del modificado anual (I) = (F/A)*100
			Programado al periodo (B)	Captado por la operación del ejercicio 2007 (D)	Devengado no cobrado (E)	Total. Captado + Devengado no cobrado (F) = D+E				
Propios	32,050.0	32,050.0	32,050.0	25,757.6	752.7	26,510.3	5,539.70	-17.28%	82.72%	
Fiscales	83,664.7	102,945.9	102,945.9	102,945.9	-	102,945.9	-	0.00%	100.00%	
Total	115,714.7	134,995.9	134,995.9	128,703.5	752.7	129,456.2	5,539.70	-4.10%	95.90%	
GASTO										
Capítulo de Gasto	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras al 31 de Diciembre del 2007.					Diferencia (G) = B-F	(Menor) o Mayor gasto en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total modificado anual (I) = F/A*100
			Programado al periodo (B)	Ejercido por la operación del ejercicio ene-jun 2007 (D)	Devengado no pagado (E)	Total. Ejercido + Devengado no pagado (F) = D+E				
1000	74,305.8	77,353.0	77,353.0	68,050.2	-	68,050.2	9,302.8	-12.03%	87.97%	
2000	13,638.6	14,293.7	14,293.7	9,599.4	-	9,599.4	4,694.3	-32.84%	67.16%	
3000	16,371.2	20,131.9	20,131.9	13,826.8	-	13,826.8	6,305.1	-31.32%	68.68%	
4000	1,399.1	1,399.1	1,399.1	570.4	-	570.4	828.7	-59.23%	40.77%	
SubTotal	105,714.7	113,177.7	113,177.7	92,046.8	-	92,046.8	21,130.9	-18.67%	81.33%	
5000	8,500.0	11,000.0	11,000.0	7,450.7	-	7,450.7	3,549.3	-32.27%	67.73%	
6000	1,500.0	10,818.2	10,818.2	300.5	-	300.5	10,517.7	-97.22%	2.78%	
SubTotal	10,000.0	21,818.2	21,818.2	7,751.2	-	7,751.2	14,067.0	-64.47%	35.53%	
Total	115,714.7	134,995.9	134,995.9	99,798.0	-	99,798.0	35,197.9	-26.07%	73.93%	
Disponibilidad inicial	-	-								

5.8. SERVICIOS PERSONALES DEL CENTRO

5.8.1. Plantilla laboral actual, contrataciones y movimientos

Al término del 2007, la plantilla laboral del CIATEJ se integró con un total de 131 personas (incluido honorarios); 109 como personal Científico y Tecnológico, 19 técnicos, 14 administrativos, 7 mandos medios y 1 de honorarios (Figura 16).

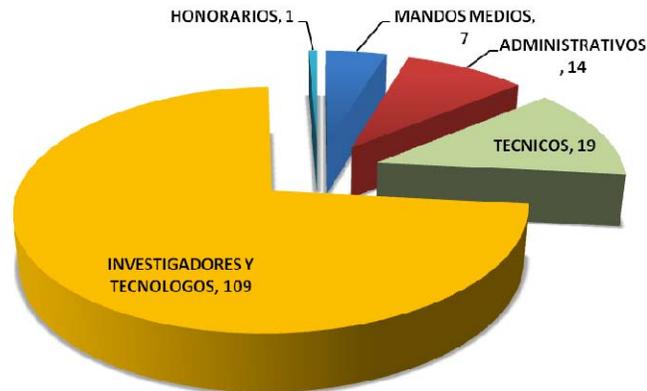


Figura 16: Plantilla laboral 2007

Durante el periodo se tuvieron 13 bajas, de las cuales 6 se debieron a motivos personales (propuestas de trabajo, situación familiar, superación profesional), una persona de apoyo contable por terminarse el recurso para esa actividad institucional, una persona que cubrió una incapacidad, 2 personas se fueron a realizar estudios de posdoctorado al extranjero y 3 que fueron contratados para un proyecto específico. Por otro lado se reincorporaron en el periodo dos empleados que tenían licencia sin goce de sueldo para realizar estudios de posgrado. Al final del periodo 2007 se tiene 24 vacantes de 154 plazas autorizadas.

La distribución porcentual actual del personal por categoría es la siguiente: Investigadores y tecnólogos 68%, técnicos 15%, administrativos 11%, mandos medios 5% y honorarios 1%, ver figura 17.

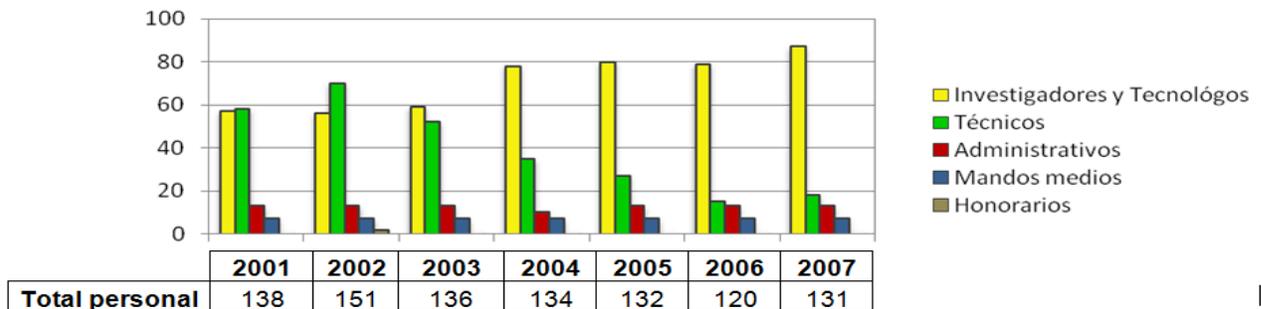


Figura 17: Evolución de la distribución de los empleados por categoría (2001-2007)

5.8.2. Distribución de personal por nivel de estudios

Relativo al nivel de estudios del personal, en el período se tiene un incremento significativo del personal con grado de doctorado (Figura 18). Esto se deriva del deseo institucional de incrementar el nivel académico para dar mejor y mayor soporte a las actividades sustanciales aplicables a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+Di).

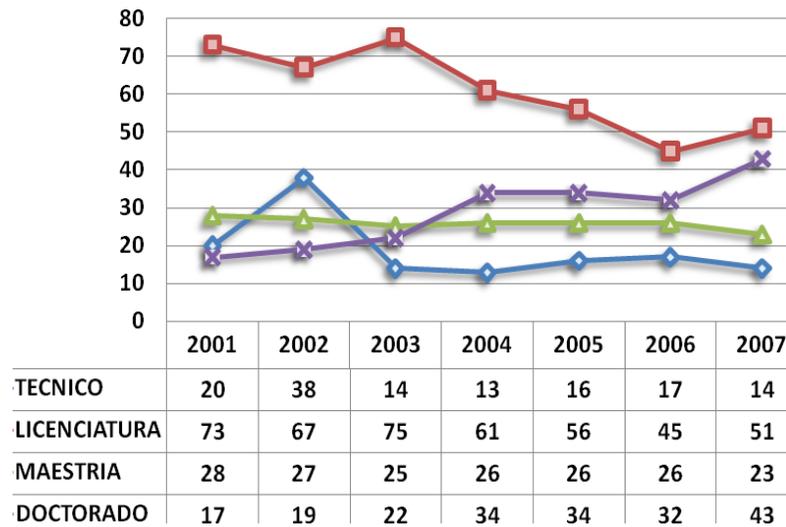


Figura 18: Distribución del personal por grado de estudios

5.8.3. Capacitación del Personal

Durante el ejercicio fiscal 2007 se llevaron a cabo diferentes eventos de capacitación, todos ellos encaminados a la formación continua y a la actualización del personal del CIATEJ.

En este periodo se realizaron un total de 46 eventos de capacitación (cursos, seminarios y talleres); de los cuales 39 estuvieron enfocados a la formación continua. Los 7 eventos restantes fueron de actualización a través de asistencia a congresos.

Con estos eventos se logró la capacitación de los 130 empleados del CIATEJ y represento una inversión total de \$1, 057,724.00, monto que se aplicó de la siguiente manera: \$630,352 en el capítulo 1000, 74,858 en el capítulo 2000 y 352,513 en el capítulo 3000 (Tabla 7).

El monto promedio invertido por empleado en el 2007 fue de \$8,074 p/persona (131), un 52% más que en el 2006 (\$5,308 p/persona).

Tabla 7: Inversión en capacitación

	2006	2007
CAPITULO 1000	\$ 567,090	\$ 630,352
CAPITULO 2000	\$ 0	\$ 74,858
CAPITULO 3000	\$ 69,924	\$ 352,513
Total	\$ 637,014	\$1,057,724.61

5.9. PROGRAMA DE INVERSIÓN 2008

Derivados de los objetivos estratégicos el programa de inversión para el ejercicio 2008 suma la cantidad de \$ 17'740,000.

Origen	5000	6000	Subtotal
Fiscales		7'740,000	7'740,000
Propios	4'000,000	6'000.000	10'000,000
Totales	4'000,000	13'740,000	17'740,000

Los cuales están distribuidos en:

- Adquisición y renovación de equipo para la investigación

**PROGRAMA DE INVERSION 2008
ADQUISICION DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES**

ENTIDAD: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.

Pesos				
ACTIVIDAD	DESCRIPCION GENERAL	ESTRUCTURA FINANCIERA		
		TOTAL	PROPIOS	FISCALES
005	ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS	800,000	800,000	0
005	EQUIPAMIENTO DE LOS LABORATORIOS DEL CIATEJ, A.C.	2,000,000	2,000,000	0
005	ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO	1,200,000	1,200,000	0
		4,000,000	4,000,000	0

- Construcciones de instalaciones en terrenos del CIATEJ.

<p>CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA Dirección Adjunta de Grupos y Centros de Investigación</p>	<p>OBRA PUBLICA</p>	
<p>Dirección de Coordinación de Programación y Presupuesto de los Centros Públicos CONACYT</p>		

<p>ENTIDAD: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.</p>				
<p>AI: 005</p>	<p>PESOS</p>			
	<p>COSTO ESTIMADO DE LA OBRA</p>			
<p>NOMBRE DE LA OBRA</p>	<p>2008</p>	<p>TOTAL</p>		
	<p>FISCALES</p>	<p>PROPIOS</p>	<p>FISCALES</p>	<p>PROPIOS</p>
<p>ADECUACIÓN DE INSTALACIONES DEL CIATEJ, A.C.</p>	<p>3,000,000.0</p>		<p>3,000,000.0</p>	
<p>CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE UNIDADES FORÁNEAS</p>	<p>3,000,000.0</p>		<p>3,000,000.0</p>	
	<p>6,000,000.0</p>		<p>6,000,000.0</p>	
<p>BIENES O SERVICIOS GENERADOS AL TERMINO DE LA OBRA</p>	<p>BENEFICIOS OBTENIDOS AL TERMINO DE LA OBRA</p>			
<p>Adecuación y mejoramiento de instalaciones físicas, más acordes a las necesidades actuales; rediseño de Biblioteca, diseño y construcción de laboratorios del área de alimentos, readaptación del edificio de elaboración de vacunas. Construcción y equipamiento de las Unidades foráneas del CIATEJ.</p>	<p>Contar con laboratorios adecuados a las necesidades que demandan los proyectos solicitados por fondos mixtos, sectoriales y por los sectores productivos o iniciativa privada.</p>			

5.9.1. Otros fondos en administración

Al finalizar 2007 se cuentan con fondos en administración de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico y CONACYT, por un monto total de \$ 19'838,079 pesos de los cuales \$ 14'510,514 pesos serán invertidos en la construcción de la unidad Zapopan. Los recursos restantes son de proyectos aprobados en Fondos Mixtos y Sectoriales.

5.9.2. Fideicomiso

Por otra parte se cuenta con recursos en el Fideicomiso por un monto total de \$ 25'584,861 pesos ([Ver anexo punto 12.1](#)).

5.9.3. Construcción de instalaciones en terrenos del CIATEJ

Unidad Zapopan: Construcción de las nuevas instalaciones de Biotecnología Vegetal, Tecnología Alimentaria y Tecnología Ambiental en el terreno donado por el Municipio de Zapopan, Jalisco. Monto total: \$ 22'250,514 pesos de los cuales 7'740,000 son recursos fiscales del proyecto en posgrado en Floricultura y el resto se definieron en el punto 5.9.1.

5.10. Metas 2008 PEF

De acuerdo con las metas PEF se presentan las metas contenidas en el Convenio de Administración por Resultados para el ejercicio 2008.

EJE: GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO	N° de Publicaciones Arbitradas / Total de publicaciones generadas	28 / 68 = 0.41
EJE: APOYO AL DESARROLLO SOCIO ECONOMICO REGIONAL Cobertura de servicios	N° de Proyectos de Investigación asociado al desarrollo local / Total de proyectos	39 / 108 = 0.36
EJE: FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD Transferencia social del conocimiento	N° de Proyectos de Transferencia de conocimiento / Total de proyectos desarrollados	33 / 102 = 0.32
EJE: FORTALECIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD Índice de sostenibilidad económica	Monto de Recursos Autogenerados / Monto de presupuesto total	35'200,000 / 134'689,951 = 0.26
EJE: FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Formación de recursos humanos especializados	Número de Alumnos Graduados en maestría y doctorado / Total de investigadores	15 / 86 = 0.17

**Centro de Investigación y Asistencia
en Tecnología y Diseño del Estado
de Jalisco, A.C.**

Av. Normalistas 800, Colinas de la Normal
Guadalajara, Jal. 44270 México