

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

Informe de Autoevaluación

1er. Semestre 2014

Dr. Inocencio Higuera Ciapara

CONTENIDO

1	DESARROLLO Y AVANCE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+DT+I)	2
1.1	Total Proyectos Ejecutados	2
1.2	Proyectos I+DT+I	3
1.3	Cobertura Proyectos	3
1.4	Resultado Indicadores CAR de INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	4
2	FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO	5
2.1	Alumnos Atendidos	5
2.2	Programas Propios	5
2.3	Eficiencia Terminal	6
2.4	Excelencia de Investigadores	7
2.5	Resultado de Indicadores CAR - FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	7
3	ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN	9
3.1	Clientes Atendidos	9
3.2	Convenios	9
3.3	Trabajo Colaborativo	10
3.4	Actividades Generales de Vinculación	10
3.5	Premios, Reconocimientos y Distinciones	12
3.6	Resultados Indicadores CAR -VINCULACIÓN	13
4	ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN	14
4.1	Propiedad Intelectual	14
4.2	Gestión y Transferencia de Tecnología	15
4.3	Resultado Indicadores CAR - TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN	16
5	ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN	18
5.1	Eventos de Difusión	18
5.2	Eventos de Divulgación	18
5.3	Resultado Indicadores CAR - DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN	19
6	COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PROGRAMÁTICO PRESUPUESTAL	21
6.1	Ingresos Autogenerados	21
6.2	Ingreso Total	21
6.3	Variaciones presupuestales relevantes	22
6.4	Resultados Indicador CAR - GESTIÓN PRESUPUESTAL	25
7	DIAGNOSTICO DE SUBSEDES	27
7.1	Subsede NORESTE (PIIT-Apodaca, N.L.)	27
7.2	Subsede SURESTE (Mérida, Yuc.)	28
8	ESFUEROS DE SUPERACIÓN	31
8.1	Evolución del Personal: Plantilla Autorizada, Composición del Personal y Nivel de Estudios	31
8.2	Distribución del Personal por Género, Edad y Antigüedad	31
8.3	Índice de Rotación de Personal y Clima Organizacional	32
8.4	Distribución de Recursos Humanos a las Estrategias Institucionales	33
8.1	Capacitación	33
8.2	Clientes, Imagen y Reputación	33
8.3	Creación de Valor e Innovación	34
9	SITUACIÓN ACTUAL DEL CENTRO	37
9.1	Análisis FODA (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)	37
9.2	Tabla de Resultados CAR (Ene-Jun 2014)	41
9.3	Tabla de Aportaciones al PECITI (Ene-Jun 2014)	42

1 DESARROLLO Y AVANCE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN (I+DT+I)

1.1 Total Proyectos Ejecutados

Durante este 1er. semestre del 2014 se ha logrado ejecutar 180 de 205 proyectos programados para el 2014, resultados que muestran un avance del 88% respecto a la meta anual. Los resultados son fruto del trabajo y de las actividades de investigación y vinculación realizadas con el sector público y privado, que buscan satisfacer las demandas y/o necesidades de las diferentes regiones que se atienden. Esto a través de la alineación de las actividades de investigación y desarrollo tecnológico de la Institución a los propios objetivos del PECITI a través de nuestras sedes ubicadas en el occidente, noreste y sureste del país.

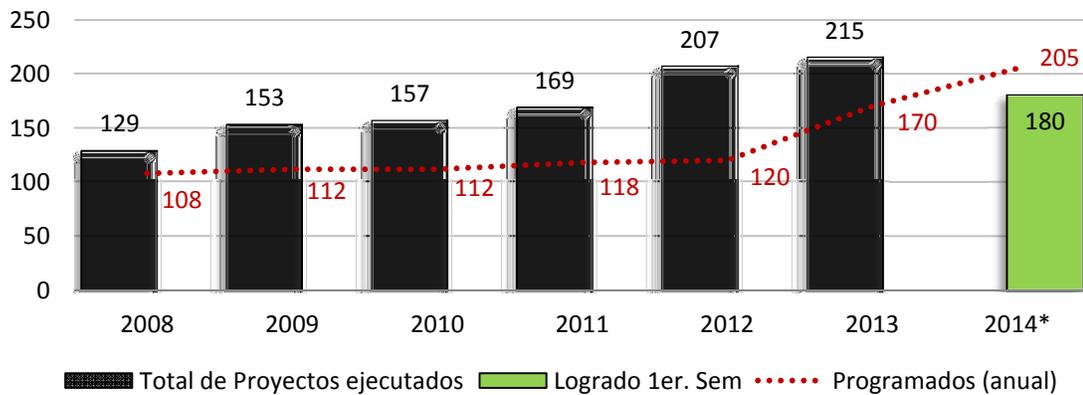


Figura 1. Total Proyectos ejecutados

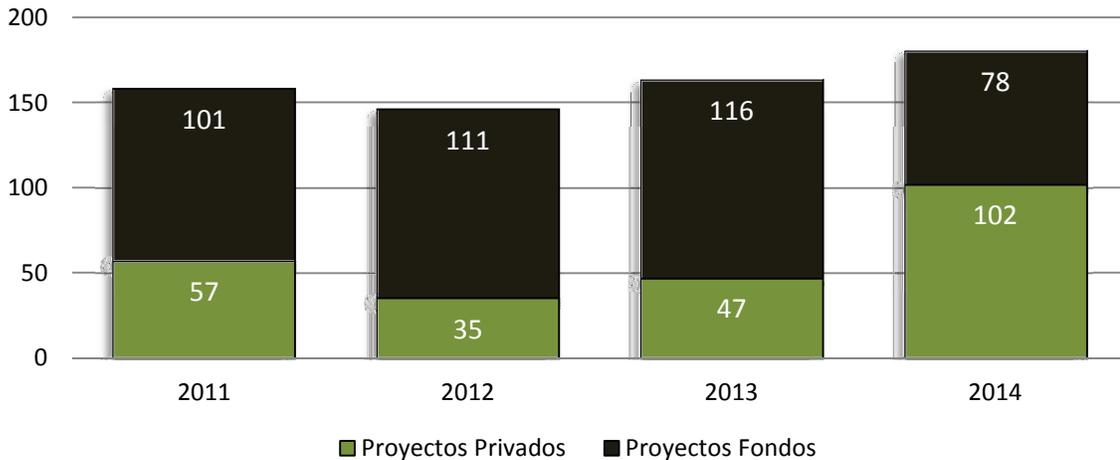


Figura 2. Evolución comparativa al 1er. Semestre de proyectos I+DT+I (2011-2014).

La evolución comparativa respecto al periodo anterior es positiva, lográndose un incremento del 10% respecto a lo logrado en el mismo periodo del año anterior (ver Figura 2). Durante este periodo se han incorporado 48 nuevos proyectos, 23 se encuentran en proceso de cierre y 19 se han cerrado, quedando vigentes (en ejecución)

138 proyectos. Referente al origen de los recursos para el desarrollo de los mismos, 102 provienen de contratos con empresas privadas y 78 de recursos de fondos (20 de Fondos Mixtos; 24 de Fondos Sectoriales, 13 Regionales y 21 de otros).

1.2 Proyectos I+DT+I

Los 180 proyectos ejecutados durante este periodo son catalogados como proyectos de I+DT+I y todos ellos son interinstitucionales. Del total de proyectos ejecutados 102 están vinculados a fondos privados y 78 a fondos públicos (ver Tabla 1). En la categoría de "Otros" se incluyen Institucionales, PROFECA, Fomento Agropecuario y CEFPPJ.

Tabla 1. Clasificación de proyectos I+DT+I ejecutados

Fondos Privados	Contratos privados	92	102
	PEI	10	
Fondos Públicos	FOMIX	20	78
	Sectoriales	24	
	Regionales	13	
	Otros	21	
Total		180	

Durante el periodo se han incorporado 48 nuevos proyectos, 23 se encuentran en proceso de cierre y 19 se han cerrado, quedando vigentes (en ejecución) 138 proyectos.

Referente al origen de los recursos para el desarrollo de los mismos. De los 180 proyectos el 100% se realizan con recursos externos (privados y gubernamentales) y estos se encuentran clasificados como proyecto de investigación básica, aplicada, desarrollo tecnológico o innovación (ver Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de proyectos

Investigación básica	22
Investigación aplicada	132
Desarrollo tecnológico	6
Innovación	10
Otros	10

Total 180

1.3 Cobertura Proyectos

De los 180 proyectos de I+DT+I desarrollados en el periodo todos son se encuentran alineados al PECITI. Con estos se ha logrado una cobertura nacional del 69%, destacándose por el número de proyectos ejecutados: Jalisco (60), D.F. (52), Nuevo León (17), Yucatán (11) y Michoacán (11). Ver Figura 3.

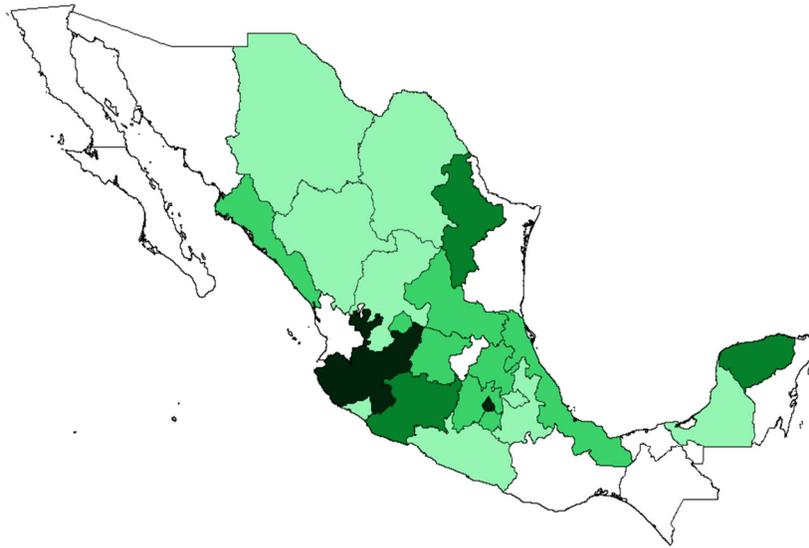


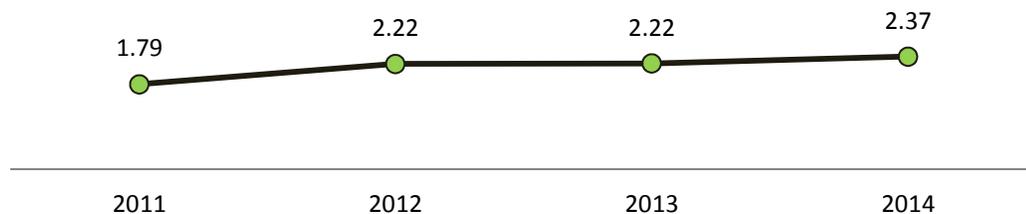
Figura 3. Cobertura total proyectos I+DT+I (Proyectos Privados + Proyectos Fondos).

1.4 Resultado Indicadores CAR de INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Proyectos externos por investigador

Los resultados obtenidos representan un incremento del 7% respecto a lo logrado en el mismo periodo del año anterior (2.22) y un avance del 92% respecto a la meta anual programada (2.59).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem. 2014
Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	205	103	180
Número de investigadores del Centro	79	79	76
	2.59	1.30	2.37



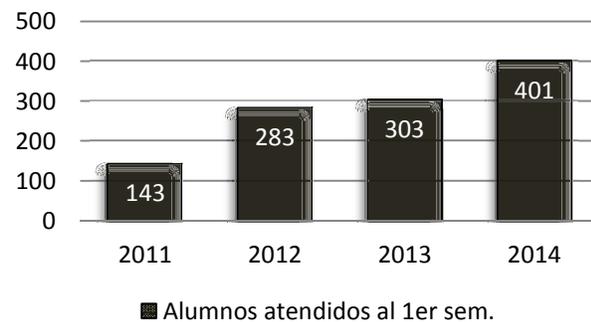
2 FORMACIÓN DE CAPITAL HUMANO

2.1 Alumnos Atendidos

La Formación de Recursos Humanos es un factor estratégico para el CIATEJ y parte de sus actividades están centradas en la incorporación de estudiantes a sus procesos de I+DT+I. Esta estrategia que ha permitido atender un total 401 alumnos (programas propios y externos) (Tabla 3). Del total de alumnos atendidos; 66 son de Doctorado, 103 de Maestría, 1 de especialidad, 122 de Licenciatura, 5 Postdoctorados, 46 de Estancias de Investigación, 44 de Prácticas Profesionales y 14 de otras actividades.

Tabla 3. Alumnos atendidos al 1er. Semestre 2014 y evolución histórica 2001-2014.

Nivel	Núm.
Doctorado	66
Maestría	103
Especialidad	1
Licenciatura	122
Postdoctorados	5
Estancias de investigación	46
Prácticas profesionales	44
Otros	14
Total	401



En el comparativo 2011-2014 se observa el crecimiento de los resultados y la mejora de estos a través de los años, dándose un crecimiento del 32% respecto al 2013 y un 180% respecto al 2011.

2.2 Programas de Posgrado

La institución cuenta a la fecha con tres programas propios activos y dos a punto de arrancar.

Los programas activos con registro en el PNPIC:

- Maestría y Doctorado del Programa Interinstitucional de Ciencia y Tecnología y
- Maestría en Floricultura.

Los programas que se están estructurando y que su registro ante el PNPIC se encuentra en proceso, son:

- Maestría y doctorado en Innovación Biotecnológica.
- Especialidad en Modelos de Gestión Ambiental

A la fecha se tiene una matrícula acumulada de 112 alumnos: 19 en la Maestría de Floricultura, 45 en la Maestría PICyT y 48 en el Doctorado PICyT. Como se aprecia en la Figura 4, el crecimiento de alumnos respecto al año anterior es de un 24%. Cabe destacar que durante el periodo se han graduado 15 alumnos de maestría de programas PNPIC y se han realizado actividades para lanzar las convocatorias para iniciar el nuevo programa de posgrado en "Innovación Biotecnológica" (maestría y doctorado).

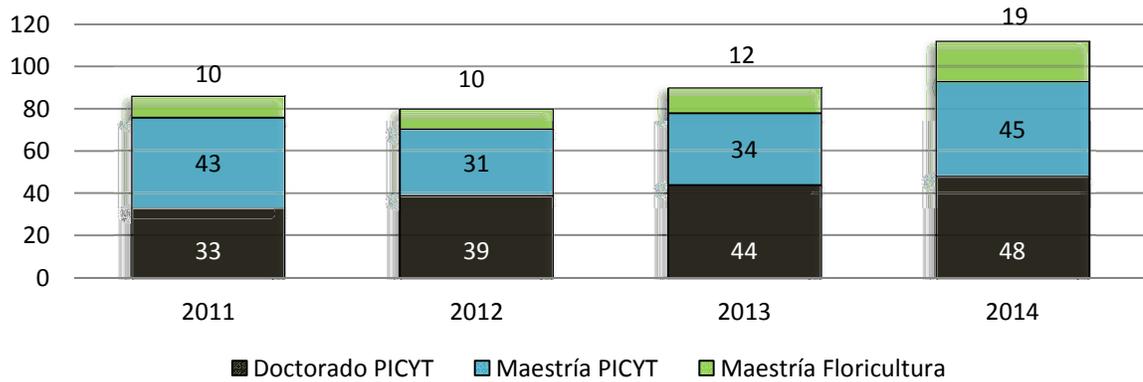


Figura 4. Evolución Alumnos Propios al 1er. Semestre 2011-2013.

2.3 Eficiencia Terminal

La eficiencia terminal de los programas propios de posgrado (maestría y doctorado PICYT y maestría en Floricultura) para el periodo se ha calculado sobre la base de 10 alumnos graduados y 14 alumnos matriculados por cohorte, desglose que se muestra en la siguiente tabla. El resultado de alumnos graduados por cohorte entre alumnos matriculados por cohorte da un promedio general de 87.87 de eficiencia terminal para el periodo (Tabla 4).

Tabla 4. Eficiencia terminal

GENERACIÓN	Nivel	Alumnos matriculados por cohorte	Alumnos graduados en 2014	EFICIENCIA TERMINAL POR COHORTE (%)	PROMEDIO (%)
Maestría PICYT 2011	Maestría	11*	7	63.63	87.87%
Maestría floricultura 2011	Maestría	2	2	100	
Maestría PICYT 2007 *	Maestría	1	1	100	

* Cabe aclarar que los estudiantes matriculados por cohorte de la generación 2011 de Maestría PICYT son en realidad 13, pero 2 se titularon el año pasado, por lo cual se están considerando 11. Por otra parte la Maestría PICYT generación 2007, es de calendario B y el que reporto el año pasado fue A 2007. Este fue el único año que tuvimos 2 ingresos de maestría, de allí que quedara un graduado pendiente por cada ciclo escolar.

2.4 Excelencia de Investigadores

Durante el periodo enero-junio 2014 se continuó manteniendo la estrategia de promover en los investigadores su integración y/o permanencia dentro del Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.). Esto con la finalidad de fortalecer los procesos de investigación y de innovación dentro de la institución. Para este 1er. Semestre se tuvieron registrados en el S.N.I. a 52 investigadores (68%) de un total de 76 investigadores titulares. De estos 17 son candidatos, 33 Nivel I y 2 Nivel II (Figura 5). Se observa un incremento del 18% en el Nivel I respecto al año anterior y un 100% en el Nivel II.

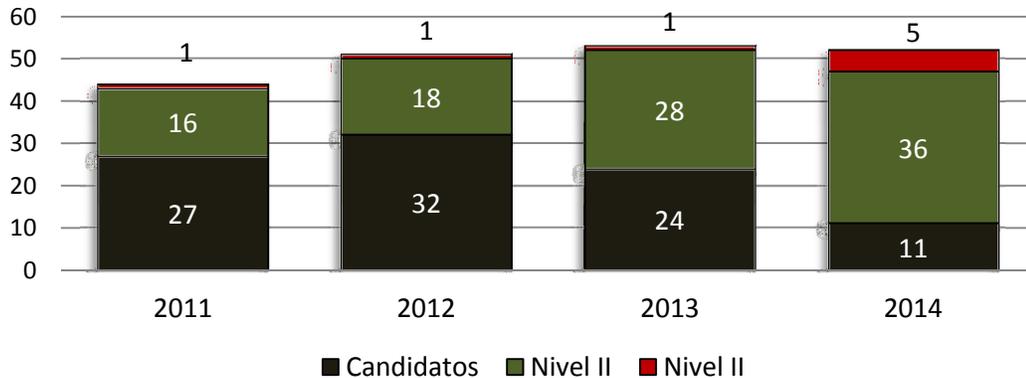


Figura 5. Evolución de investigadores dentro del S.N.I.

2.5 Resultado de Indicadores CAR - FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Indicador 1 Calidad de los posgrados

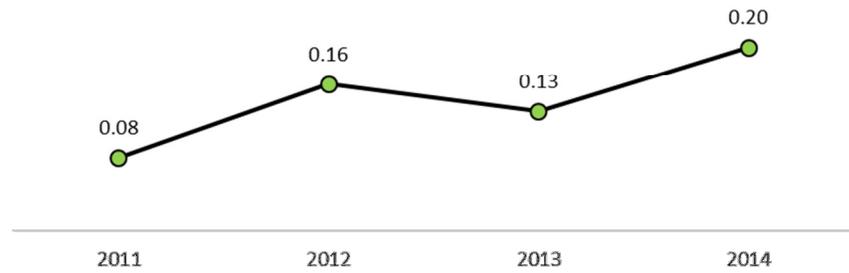
En este indicador el resultado es mayor a la meta anual pero a la fecha no se tienen avances en el número de programas registrados. Se espera tener resultados en el siguiente semestre, ya que actualmente se están tramitando dos nuevos programas de posgrado. El histórico de este indicador ha sido igual en años pasados (0.58).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
$\frac{\text{No. de programas registrados en el PNPC de reciente creación} + \text{No. de programas registrados en el PNPC en desarrollo (*2)} + \text{No. de programas registrados en el PNPC consolidados (*3)} + \text{No. de programas registrados en el PNPC de competencia internacional (*4)}}{\text{No. de Programas de Posgrado reconocidos en CONACYT en el PNPC (*4)}}$	$\frac{(2*1)+(2*2)+(1*3)+(0*4)=9}{(5*4)=20}$	$\frac{(0*1)+(2*2)+(1*3)+(0*4)=7}{(3*4)=12}$	$\frac{(0*1)+(2*2)+(1*3)+(0*4)=7}{(3*4)=12}$
	0.45	0.58	0.58

Indicador 2 Generación de recursos humanos especializados

Los resultados en este indicador representan un avance del 39% respecto a la meta anual programada (0.33), dándose un comportamiento similar al mismo periodo del año anterior.

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
No. de alumnos graduados en programas de Especialidad del PNPC + No. de alumnos graduados en programas de Maestría del PNPC + No. de alumnos graduados en programas de Doctorado del PNPC <hr/> No. De Investigadores del Centro	$\frac{(0)+(20)+(6)}{79} = \frac{26}{79}$	$\frac{(0)+(10)+(3)}{79} = \frac{13}{79}$	$\frac{(0)+(15)+(0)}{76} = \frac{15}{76}$
	0.33	0.16	0.20



3 ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

3.1 Clientes Atendidos

A la fecha se ha logrado atender 1262 clientes de los cuales 574 corresponden a las regiones donde se encuentran las sedes del CIATEJ (Jalisco, Nuevo León y Yucatán). Del total de clientes 135 son clientes nuevos. Igualmente se tienen registradas 1247 órdenes de servicio. Se puede observar un incremento del 99% en el número de clientes atendidos respecto a lo logrado en el mismo periodo del año anterior.

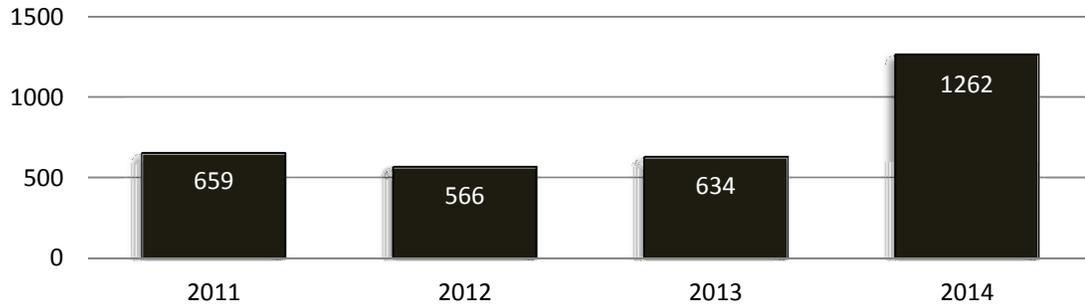


Figura 6. Histórico 2011-2014 de clientes atendidos al 1er. Semestre.

Del total de clientes atendidos en el periodo, el 87% son atendidos a través de la Unidad de Servicios Tecnológicos y Metrología (USAM).

3.2 Convenios

El desafío constante para impulsar el desarrollo tecnológico en el país, ha llevado a la institución a explorar y profundizar en diferentes formas de formalizar la relación con las organizaciones e instituciones a nivel nacional e internacional, con el propósito de reforzar los objetivos de interés mutuos en la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Los resultados obtenidos al periodo, son: Convenios académicos vigentes: 133 (72 nuevos), convenios de vinculación vigentes: 170 (52 nuevos). Estos logros permiten un total de 303 convenios vigentes al periodo que se reporta y 124 nuevos convenios logrados en este primer semestre (ver tabla 5).

Tabla 5: Convenios vigentes.

	Académicos	Vinculación	Sub Total
IES, Universidades y CPI	98	4	102
Gobierno	26	3	29
Empresas y ONG's	9	163	172
Sub Total	133	170	
		Total	303
Nuevos (2014)	72	52	124

3.3 Trabajo Colaborativo

En el marco de las estrategias, el trabajo en equipo o red, es un soporte relevante, ya que este ha permitido maximizar los resultados y minimizar la pérdida de tiempo e información en beneficio de los objetivos estratégicos institucionales, regionales, nacionales e internacionales. Para este periodo se ha participado en las siguientes 19 redes colaborativas:

- 1 Red Vainilla (SINAREFI)
- 2 Red biotecnología para la agricultura y la alimentación (CONACYT)
- 3 Red CEMPOAXUCHIT (SINAREFI-SNICS)
- 4 Red COFOCALEC (Sector lácteo)
- 5 Red Complejidad Ciencia y Sociedad (CONACYT)
- 6 Red de Agaváceas (SINAREFI)
- 7 Red de Desarrollo de fármacos y medicamentos (CONACYT)
- 8 Red de fuentes de energía (CONACYT)
- 9 Red de Nano ciencias y tecnología (CONACYT)
- 10 Red ENZNUT (CDTI)
- 11 Red Mexicana de bioenergía (ONG)
- 12 Red Mexicana de laboratorios de la detección, identificación y cuantificación de organismos genéticamente modificados (CIBIOGEM)
- 13 Red temática del agua (CONACYT)
- 14 Red CARI (CONACYT)
- 15 Red CADI (CONACYT)
- 16 Red Dalia (SINAREFI)
- 17 Sociedad Científica del Orégano, A.C.
- 18 Red Iberoamericana de Comunicación y Divulgación de Información Científica
- 19 Apoyo de automatización y pruebas especiales (SNICS)

3.4 Actividades Generales de Vinculación

Dentro de las actividades que se realizan en la Oficina de Vinculación, se encuentran las que implican atender a las personas o empresas que contactan al CIATEJ para requerir algún tipo de servicio tecnológico, capacitación, proyecto de investigación o información específica. Los contactos pueden darse a través de llamadas telefónicas, por e-mail o de forma presencial.

En apoyo de los proyectos de investigación y oferta de servicios tecnológicos, con la intención de que se desarrolle una oferta tecnológicamente competitiva y comercializable, se han realizado 6 análisis de mercado de fuentes secundarias. En aquellos casos donde se ha requerido la generación de información más profunda, o de fuentes primarias, se han contactado instituciones especializadas y se han coordinado los estudios que provean los datos.

Referente al material promocional se ha trabajado en el diseño del material impreso de folletos con distintos alcances, así como en el material para ser difundido por medios electrónicos, ya sea en presentaciones, impresiones, internet, correos electrónicos masivos o página web. Al mismo tiempo se ha trabajado en la generación de opciones de material promocional atractivo para clientes, exposiciones o prospectos.

Las solicitudes de servicios Tecnológicos y Técnicos, en el caso de que se cuente con la capacidad y experiencia adecuada, se solicita al área correspondiente que provea la

cotización o atención necesaria para que el solicitante reciba la información indispensable para tomar la decisión de contratar o no el servicio, dando seguimiento al requerimiento hasta que esto suceda. En este periodo se atendieron 360 solicitudes.

Otro aspecto de las actividades de vinculación es el relacionado con la generación de prospectos con posible interés y capacidad para realizar investigación y desarrollo o con requerimiento de servicios tecnológicos. Este tipo de relación se da mediante visitas a las empresas, contacto con cámaras y agrupaciones, participación en eventos dentro de los que se puedan difundir las capacidades de la institución, o la difusión a través de diferentes medios. Se enfoca en generar una relación nueva con empresas que participan en los mismos sectores que CIATEJ, pero con las cuales no se ha tenido una colaboración anterior, o en ampliar la relación cuando exista un precedente. Dentro de este proceso se han realizado 14 visitas especiales a clientes diversos, se participó en 3 eventos masivos (foros y congresos) y se ha enviado información de temas específicos dirigida a 300 empresas o agrupaciones.

Atención a Clientes

Algunas de las peticiones recibidas tienen que ver con actividades de promoción en la formación de recursos humanos, aunado a la relación que el CIATEJ guarda con universidades, escuelas e instituciones de educación superior. En este sentido, el objeto es proveer a los estudiantes un panorama general de las actividades del centro mediante una visita guiada a las áreas de interés, para aquellos que deseen realizar su servicio social, trabajos de tesis, o continuar con estudios de maestría o doctorado. En total se llevaron a cabo 5 visitas guiadas y se atendieron a 100 estudiantes.

Al corte del 1er. semestre se puede considerar al Índice de Servicios a Clientes (ISC) como muy bueno conforme a la encuestas de servicios de la USAM ya a que el promedio general del segundo trimestre se elevó en 0.02 puntos porcentuales, obteniendo una calificación de 9.46 con respecto a 9.44 registrada de enero a marzo del 2014.

Oficina de Propiedad Intelectual

El proceso de vinculación entre el CIATEJ y los sectores que atiende, incluye labores enfocadas a proveer información y documentación de apoyo para la toma de decisiones y para asegurar que el patrimonio de la institución este protegido, así como para fortalecer las capacidades y la oferta de conocimiento. Este proceso incluye la obtención de datos de mercado y el estado de la técnica, hasta la elaboración de material promocional para ser difundido de manera general. Se elaboran modelos de negocio, búsquedas tecnológicas, análisis de costos y financieros, así como asesoría legal para la gestión y transferencia de propiedad intelectual.

En el primer semestre, a través de la Oficina de Propiedad Intelectual, se han solicitado 4 solicitudes de patente nacionales, 1 solicitud PCT, 1 ISBN y se han otorgado 1 ISBN y 1 Variedad Vegetal (*Agave angustifolia* var. Lineño).

Así también se ha asesorado a las distintas áreas sustantivas de I+DT+I en la redacción de las patentes, así como en la realización de 23 búsquedas tecnológicas que respaldan la situación del estado de la técnica de solicitudes de patentes, así como de los nuevos proyectos a desarrollar.

Gestión Jurídica de Convenios

Cuando el proceso de la relación entre CIATEJ y las empresas requiere formalización contractual, ya sea para acordar los términos generales de una colaboración, establecer los términos de la confidencialidad de la información compartida, o definir las prestaciones y contraprestaciones de las partes, el área de vinculación elabora y gestiona los documentos necesarios para que se lleve a cabo. Durante los primeros seis meses se han generado 89 contratos o convenios entre CIATEJ y diferentes empresas, tanto de Colaboración, de Investigación y Desarrollo Tecnológico, de Confidencialidad, de Prestación de Servicios Tecnológicos y Técnicos.

3.5 Premios, Reconocimientos y Distinciones

Durante el periodo enero-junio del 2014 la institución o su personal han recibido diferentes premios, reconocimientos o distinciones, destacando los siguientes:

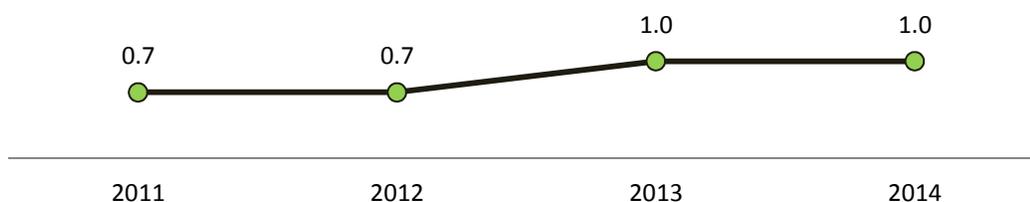
- 1) **Tercer lugar en la presentación oral.** “Respuesta de defensa vegetal relacionada con la resistencia en la interacción *Agave tequilana-Fusarium oxysporum*”, en la **categoría de Licenciatura**. Joaquín Qui Zapata, Gabriel Rincón Enríquez, Emmanuel Bahena Reyes, Patricia Dupré y José Manuel Rodríguez Domínguez (Biotecnología Vegetal). Sociedad Mexicana de Fitopatología en Coordinación con el Comité Sistema Producto Ornamentales del Estado de México. 24 de julio de 2014.
- 2) **Tercer lugar en la presentación oral** “Participación de las cisteínas de IscR de *Dickeya dadantii* en la virulencia sobre violeta africana *Saintpaulia ionantha*”, en la **categoría de maestría**. Julio César Juárez García, Evangelina Esmeralda Quiñones Aguilar y Gabriel Rincón Enríquez (Biotecnología Vegetal). Sociedad Mexicana de Fitopatología en Coordinación con el Comité Sistema Producto Ornamentales del Estado de México. 24 de julio de 2014.
- 3) **Tercer lugar en la presentación oral** “Micorrización de *Petunia hybrida* en el control de *Alternaria solani* y *Botrytis cinérea*”, **categoría maestría**. Luis Ángel Rivera López, Gabriel Rincón Enríquez, Jesús Trinidad Cruz y Evangelina Quiñones Aguilar. (Biotecnología Vegetal). Sociedad Mexicana de Fitopatología en Coordinación con el Comité Sistema Producto Ornamentales del Estado de México. 24 de julio de 2014.
- 4) **Tercer lugar en la presentación** “Caracterización de la actividad antimicrobiana de una colección de actinomicetos de Aguascalientes”, **categoría Investigador**. Evangelina Quiñones Aguilar, Marlene Ortiz Mena, Joaquín Qui Zapata, Luis López Pérez, Zahaed Evangelista Martínez y Gabriel Rincón Enríquez (Biotecnología Vegetal). Sociedad Mexicana de Fitopatología en Coordinación con el Comité Sistema Producto Ornamentales del Estado de México. 24 de julio de 2014.
- 5) **Tercer lugar en la presentación del poster** “Interacción de *Euphorbia pulcherrima-Phytophthora drechleri*”, en la **categoría de Maestría**. Alma Guadalupe García Vera, Gabriel Rincón Enríquez, Patricia Dupré, Evangelina Quiñones Aguilar, Joaquín Qui Zapata (Biotecnología Vegetal). Sociedad Mexicana de Fitopatología en Coordinación con el Comité Sistema Producto Ornamentales del Estado de México. 24 de julio de 2014.

3.6 Resultados Indicadores CAR -VINCULACIÓN

Indicador 3 Proyectos interinstitucionales

Los resultados al semestre que se reporta arrojan un índice adecuado conforme a lo programado (1.0)

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
Número de proyectos interinstitucionales	205	103	180
Número de proyectos de investigación	205	103	180
	1.00	1.00	1.00



*2010-2013 Resultados anuales

4 ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

4.1 Propiedad Intelectual

En relación a propiedad intelectual se ha logrado durante este periodo 9 solicitudes y 3 otorgamientos (ver

Tabla 6). En patentes solicitadas se lleva un 50% de avance respecto a la meta anual (16 solicitudes) y un 100% respecto a lo programado para el periodo (8). Aún no se tienen resultados en patentes otorgadas (Figura 7) pues se trata de un proceso largo y complejo manejado por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

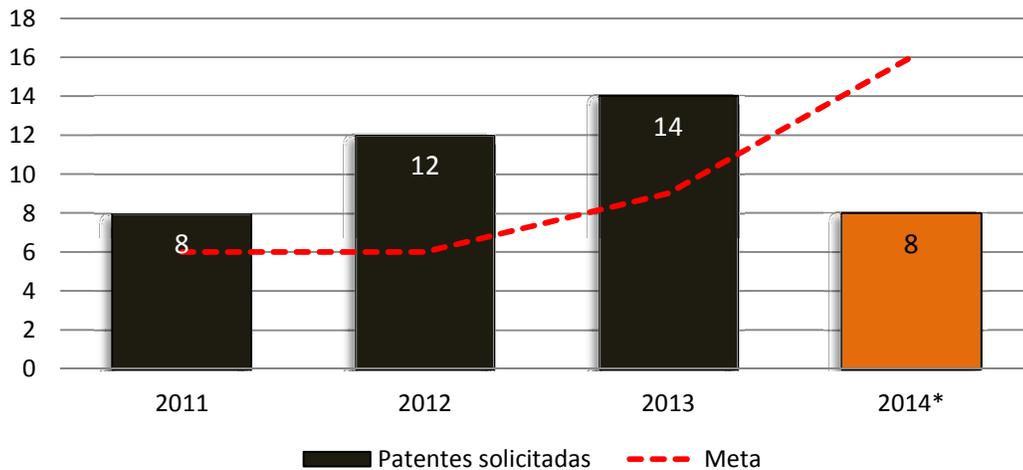


Figura 7. Patentes solicitadas 2011-2014

Tabla 6. Propiedad intelectual solicitada y otorgada

Propiedad Intelectual	Solicitudes	Otorgadas
Derechos industriales		
Patentes, modelos de utilidad o diseños industriales	8	
Secretos industriales		1
Derechos de Obtentor		
Variedades vegetales		1
Derechos de Autor		
Registro de obras		
ISBN	1	1
ISNN		
Reserva de derechos		
Total	9	3

4.2 Gestión y Transferencia de Tecnología

Dentro de las funciones de la Dirección de Vinculación y Transferencia de Tecnología (DVTT) se han realizado diferentes actividades en este periodo, que esencialmente han consistido en:

- Apoyar el proceso de vinculación y transferencia de tecnología entre el CIATEJ y los usuarios que atiende en sus distintos sectores, incluyendo actividades enfocadas a proveer información y documentación de apoyo para la toma de decisiones.
- Actividades de prospección, divulgación y difusión de la oferta tecnológica.
- Administrar el patrimonio intangible de la institución, mediante la oferta de servicios especializados de manera interna (Oficina de Transferencia de Conocimiento interna), dichos servicios incluyen desde obtener datos preliminares de mercado; el estado de la técnica (búsqueda de patentes).
- Elaborar estudios de pre factibilidad técnica y económica y orientar a los investigadores sobre las pruebas de concepto.
- Coordinar la elaboración de modelos y planes de negocios.
- Apoyo en la redacción y gestión de las solicitudes de patente, modelos de utilidad, marcas y registros de variedad.
- Gestiona propuestas de modelos de colaboración y asociación estratégica (convenios).
- Coordinar la divulgación y difusión de la tecnología de manera general, coordinando y participando en eventos comerciales, exposiciones y congresos entre otros.

Actualmente la DVTT está coordinando 6 proyectos autorizados (2 ya iniciaron), con tecnologías protegidas (3 patentes) y en proceso de maduración, participando en la Convocatoria de bonos de fomento para la innovación a través de las Oficinas de Transferencia de Conocimiento del CIATEJ (ver Tabla 7).

Tabla 7. Gestión de Tecnologías en Maduración

#	Solicitud #	PROYECTO	MONTO	RESPONSABLE TECNICO	Convocatoria
1	212705	FOS PAQUETE TECNOLOGICO	\$2,633,200	ING. JOSE LUIS FLORES MONTAÑO	C0009-2013-02
2	215012	LIQUIDO ROJO PAQUETE TECNOLOGICO	\$1,930,000	M.A. EVARISTO URZUA ESTEVA	C0009-2013-02
3	224907	Generación y validación de prototipos nanoencapsulados y microencapsulados funcionales escalados a través de una planta piloto	\$2,307,600	Dr. Hugo Espinosa Andrews	C009-2013-04
4	225365	Integración de un paquete tecnológico para dos productos con propiedades prebióticas obtenidos por síntesis enzimática a partir de jugo de caña y/o azúcar grado comercial	\$2,080,000	Dr. Javier Plácido Arrizón Gaviño	C009-2013-04
5	225275	Transferencia tecnológica de formulaciones vacunales subunitarias, basadas en antígenos de membrana celular, contra la garrapata del ganado <i>rhipicephalus (boophilus) microplus</i>	\$2,998,000	Dr. Moisés Martínez Velázquez	C009-2013-04
6	225877	Escalamiento del proceso para la obtención de granos de cacao Criollo Premium con nuevos complejos aromáticos mediante procesos biotecnológicos	\$950,000	Dra. Eugenia Lugo Cervantes	C009-2013-04

Durante el periodo se han iniciado las gestiones para el licenciamiento de una de las patentes otorgadas “*PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS A BASE DE NOPAL*” Patente Mx 298221.

4.3 Resultado Indicadores CAR - TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

Indicador 4 Transferencia de Conocimiento

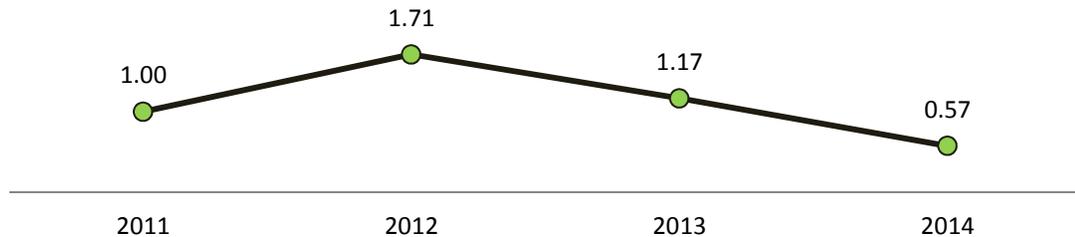
Para este periodo se tiene un avance del 88% a lo meta anual programada (1.01) y un 178% respecto a la meta semestral (0.50).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año n	205	103	180
(Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI) en el año n-1	203	203	203
	1.01	0.50	0.89

Indicador 5 Propiedad industrial solicitada

Meta semestral con un cumplimiento al 100% y con un avance del 50% respecto a la meta anual programada (1.14).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales) en el año n	$\frac{16+0+0=16}{14+0+0=14}$	$\frac{8+0+0=8}{14+0+0=14}$	$\frac{8+0+0=8}{14+0+0=14}$
(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales) en el año n-1			
	1.14	0.57	0.57



*2010-2013 Resultados anuales

Indicador 6 Propiedad industrial licenciada

En este indicador no se tienen avances en este periodo. Se tiene programado dar resultados para el próximo semestre.

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
$\frac{\text{Número de patentes licenciadas}}{\text{Número de patentes registradas}}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{0}{25}$	$\frac{0}{22}$
	0.04	0.00	0.00

* No se tiene histórico.

Indicador 7 Propiedad intelectual

Las metas programadas para el periodo (3) se han cumplido al 33% y se espera dar cumplimiento total a la meta anual (6) para el próximo semestre.

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
$\frac{\text{Número de derechos de autor año n}}{\text{Número de derechos de autor en el año n-1}}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{1}{16}$
	0.38	0.19	0.06

* No se tiene histórico, indicador que inicia en el 2013.

5 ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

5.1 Eventos de Difusión

En relación a la difusión del conocimiento generado en la Institución, en el periodo se ha logrado un total de 64 publicaciones arbitradas y/o dictaminadas por un comité editorial: 25 Artículos, 32 Memorias en extenso, 2 libros y 5 capítulos de libro (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Eventos de difusión 1er. Semestre 2014

Publicaciones arbitradas y/o dictaminadas	
Artículos	25
Memorias en extenso	32
Libros	2
Capítulos de libro	5
Coediciones de libro	0
Total	64

El histórico 2011-2014 se puede apreciar en la Figura 8. En ella se observa un incremento de las publicaciones del 33% respecto al mismo periodo del año anterior.

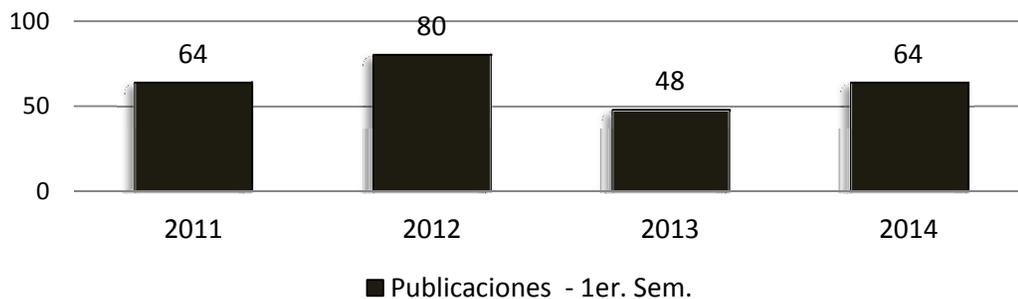


Figura 8- Histórico de publicaciones al 1er. Semestre 2011-2013

5.2 Eventos de Divulgación

Conscientes de la importancia de la divulgación de la ciencia y tecnología para con ello provocar un efecto positivo en la sociedad de nuestras actividades, para este periodo se ha participado en 202 eventos de divulgación, algunos de ellos realizados a través del CADi (ver Tabla 9 y 10). Este tipo de eventos se ha ido incrementando gracias a los esfuerzos individualizados de nuestros investigadores en su ejecución y/o participación de los siguientes eventos: 73 notas de prensa, 45 presentaciones y/o ponencias orales, 45 posters y/o carteles, 1 entrevistas en medios, 26 artículos y 5 otros).

Tabla 9. Eventos de divulgación

Medios de Divulgación	Año 2014
Notas de prensa	73
Presentaciones/Ponencias Orales	45
Posters/Carteles	45
Entrevistas	1
Resúmenes en congresos	7
Artículos sin arbitraje	26
Otros	5
Total	202

Tabla 10. Eventos CADI

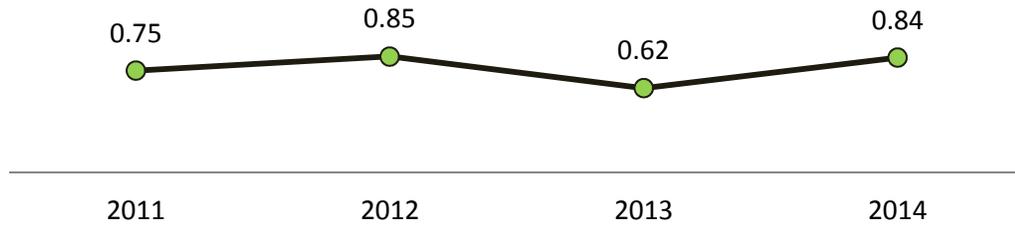
Titulo	Investigador	Unidad	Evento	Fuente	Fecha
Modelos animales en la evaluación de tratamientos farmacéuticos	Jorge Bravo Madrigal	BT Médica y Farmacéutica	Artículo de divulgación en medios masivos	Blog Con-Ciencia de el Universal	10/12/2013 *se reportó en los indicadores de marzo 2014.
Avances recientes en el tratamiento de la tuberculosis	Mario Alberto Flores Valdez	BT Médica y Farmacéutica	Artículo de divulgación en medios masivos	Blog Con-Ciencia de el Universal	25/03/2014
Biopelículas contra tuberculosis	Mario Alberto Flores Valdez	BT Médica y Farmacéutica	Artículo de divulgación en medios masivos	Diario La Crónica de Hoy	10/05/2014
Aris una herramienta para evaluar digestibilidad	Marisela González Ávila	BT Médica y Farmacéutica	Entrevista de radio	110 grados. El cuadrante científico, programa de radio producido por CIBNOR	23/06/2014

5.3 Resultado Indicadores CAR - DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

Generación de conocimiento de calidad

Los resultados obtenidos representan un incremento del 35% respecto a lo logrado en el mismo periodo del año anterior (0.62) y un avance del 49% respecto a la meta anual comprometida (1.71).

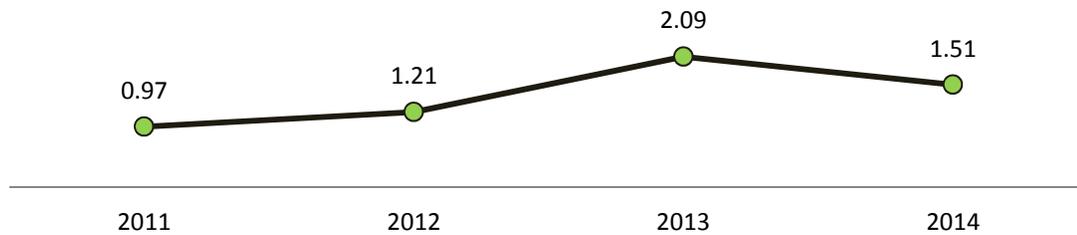
UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
Número de publicaciones arbitradas	135	68	64
Número de investigadores del Centro	79	79	76
	1.71	0.85	0.84



Actividades de divulgación por personal de CyT

Para el periodo se tiene un avance del 83% de lo programado para el semestre (1.83) y un 41% respecto a la meta anual (3.67). Resultado ligeramente superior a la media de los últimos 3 años (1.42).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	455	228	202
Número personal de ciencia y tecnología	124	124	134
	3.67	1.83	1.51



6 COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PROGRAMÁTICO PRESUPUESTAL

6.1 Ingresos Autogenerados

La suma de los ingresos por proyectos de I+D, Servicios Tecnológicos y Órdenes de Servicios para el 1er. Semestre del 2014 dan un total de 46 millones 893 mil pesos de ingresos (ver Figura 9). El origen de este ingreso proviene de dos fuentes principalmente:

- 13 millones 456 mil pesos a través de proyectos de I+DT+I vinculados directamente con el sector productivo (contratos privados), y
- 33 millones 437 mil pesos a través de proyectos vía fondos públicos (Mixtos, Sectoriales y Regionales).

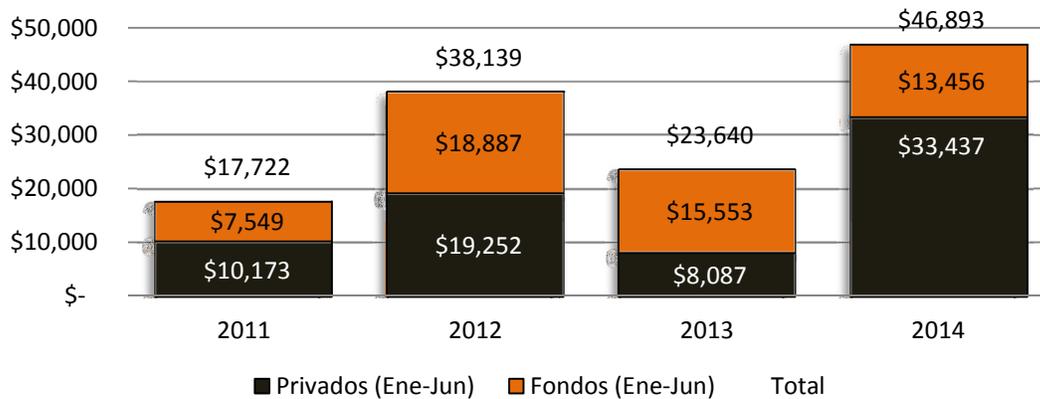


Figura 9. Histórico de Ingresos Autogenerados al 1er. Semestre 2011-2014 (miles de pesos).

6.2 Ingreso Total

El total de los ingresos para el 1er. Semestre del 2014 dan un total de 51 millones 783 mil pesos de ingresos, aquí se incluyen ingresos propios, fondos, estratégicos, de infraestructura, IFE, etc. (ver Figura 10).

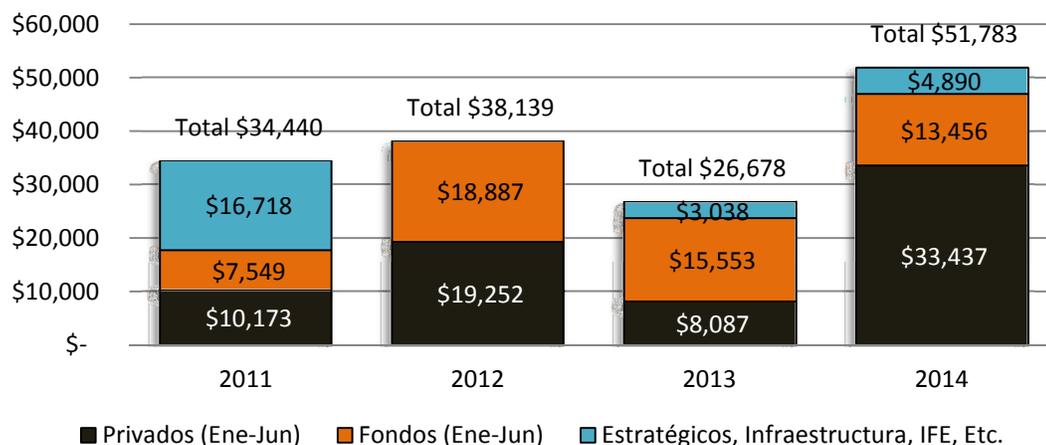


Figura 10. Histórico de Total de Ingresos 2011-2014

6.3 Variaciones presupuestales relevantes

En el primer semestre de 2014, de los recursos captados, \$13,456.1 miles de pesos correspondieron a recursos propios, cantidad 67.9% menor respecto al presupuesto programado y \$116,094.7 miles de pesos provinieron de recursos fiscales del Gobierno Federal, misma cantidad respecto al presupuesto programado.

El presupuesto captado con recursos propios fue resultado de los ingresos obtenidos por el CIATEJ en la realización de venta de servicios a empresas de la iniciativa privada, así como por la realización de diversos proyectos de investigación y desarrollo. Se está dando seguimiento a las negociaciones impulsadas desde inicio del año para lograr los proyectos que contribuyan al fortalecimiento de los sectores agrícola, alimentario, salud y medio ambiente.

La aplicación de los recursos generados durante el periodo se ha venido destinando a las adquisiciones de los servicios y de materiales e insumos necesarios para la realización de los diversos proyectos convenidos y servicios prestados.

El presupuesto con recursos fiscales, su captación fue igual a la que se tenía programada. Cabe señalar que se tiene adecuaciones presupuestarias que modificaron el Presupuesto Original Anual.

Los recursos fiscales otorgados fueron canalizados para atender la operación propiamente de este Centro de Investigación, en los diferentes capítulos de gasto (Tabla 11).

Tabla 11. Gasto

GASTO										
Capítulo de Gasto	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras al 30 de Junio del 2014					Porcentaje del total respecto del programado al periodo (H) = F/B*100	(Menor) o Mayor gasto en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total respecto del modificado anual (I) = F/A*100
			Programado al periodo (B)	Ejercido por la operación del ejercicio ene-jun 2014 (D)	Devengado no pagado (E)	Total Ejercido + Devengado no pagado (F) = D+E	Diferencia (G) = B-F			
1000 FISC	105,629.4	105,629.4	46,240.1	45,488.4	1,123.3	46,611.7	(371.6)	100.80%	0.80%	44.13%
2000 FISC	10,702.3	10,702.2	5,714.8	1,779.9	199.6	1,979.5	3,735.3	34.64%	-65.36%	18.50%
3000 FISC	66,073.0	63,633.0	35,291.1	10,834.5	147.5	10,982.0	24,309.1	31.12%	-68.88%	17.26%
4000 FISC	243.0	243.0	110.5	80.5	-	80.5	30.0	72.85%	-27.15%	33.13%
7000 FISC	2,808.7	5,248.8	3,838.2	793.8	-	793.8	3,044.4	20.68%	-79.32%	15.12%
SubTotal	185,456.4	185,456.4	91,194.7	58,977.1	1,470.4	60,447.5	30,747.2	66.28%	-33.72%	32.59%
5000 FISC	0.0	12,000.0	12,000.0	-	-	-	12,000.0	0.00%	0.00%	0.00%
6000 FISC	0.0	12,900.0	12,900.0	-	-	-	12,900.0	0.00%	0.00%	0.00%
SubTotal	-	24,900.0	24,900.0	-	-	-	24,900.0	0.00%	0.00%	0.00%
Total Fiscales	185,456.4	210,356.4	116,094.7	58,977.1	1,470.4	60,447.5	55,647.2	66.28%	-47.93%	28.74%

Gasto Corriente

El Gasto Corriente ejercido observó una variación de 50.0% por debajo del presupuesto modificado aprobado en el primer semestre de 2014. Su evolución por rubro de gasto se presenta a continuación:

- Las erogaciones en Servicios Personales registraron un aumento de 0.1% respecto al presupuesto modificado, debido principalmente a lo siguiente:
 - Durante el primer semestre de 2014, se cuenta con un sobre ejercido, el cual se genera debido a que el Presupuesto Original Autorizado no fue de acuerdo a los montos planeados y solicitados para ejercer en el 2014, principalmente afectando así las partidas de Seguridad Social.
- En el rubro de Gasto de Operación se registró un menor ejercicio presupuestario de 81.0%, en comparación con el presupuesto modificado, debido primordialmente a las siguientes causas:
 - En Materiales y Suministros se observó un menor ejercicio presupuestario (89.8%), en comparación con el presupuesto original debido a lo siguiente:
 - Los recursos fiscales se gastaron en base a las crecientes demandas del área sustantiva y aún quedan operaciones por finiquitar con los proveedores con los cuales se tiene un compromiso de gasto. Por otra parte, los recursos propios fueron ejercidos en base a la captación de los ingresos y de acuerdo a las necesidades de los proyectos en desarrollo.
 - El monto programado de recursos propios no tuvo la calendarización originalmente propuesta y por ello se continúa con intensas negociaciones con clientes de la iniciativa privada.
 - En Servicios Generales se observó un menor ejercicio presupuestario de 77.2%, en comparación con el presupuesto modificado por las siguientes causas:
 - Los recursos fiscales están siendo ejercidos de acuerdo a la operación sustantiva del Centro
 - .
- El rubro de Subsidios observó un menor ejercicio presupuestario (61.5%) respecto al presupuesto original, En el rubro de “Otros” del Gasto Corriente se observa un menor ejercicio presupuestario (79.3%) en comparación con el presupuesto modificado debido a lo siguiente.
 - En recursos fiscales no se ejerció de acuerdo a lo planeado debido a que se promovió un amparo directo ante el Tribunal Colegiado en Materia del Trabajo para atender el Expediente Número 2239/2004-S, que contiene un laudo en contra de CIATEJ por un monto de \$3,139.1 miles de pesos. Es importante mencionar que se encuentra en proceso de atención otro laudo relacionado en la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje.

Gasto de Capital

El Gasto de Inversión fue menor en 100.0% por ciento con relación al presupuesto modificado. La situación de los rubros que lo integran se presenta a continuación:

- En materia de Inversión Física el ejercicio presupuestario registró un decremento del 100 por ciento con relación a la asignación presupuestal modificada. Al interior de este rubro se observaron diferentes comportamientos, mismos que a continuación se mencionan:
 - En Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles el presupuesto ejercido fue menor en 100 por ciento con relación al presupuesto modificado, debido a que aún no se reciba la autorización de compra de la S.F.P. a través del CONACYT para concretar la compra de equipo de cómputo y telecomunicaciones. En relación al Equipo de Laboratorio, se tendrá el 100% ejercido a finales del año de acuerdo con la programación realizada. Para este rubro, se tiene comprometido el 100% de los recursos fiscales presupuestados. Conviene aclarar que no se tienen recursos propios autorizados para este rubro..
 - En Obra Pública, de recursos fiscales el presupuesto ejercido fue menor en 100 por ciento con relación al presupuesto modificado, debido a que esta autorización se dio casi al final del semestre. Consecuentemente, la licitación se publicó posteriormente al cierre del presente informe. Sin embargo, se tiene la certeza de que para fines de año se ejercerá el 100% de los recursos en este rubro. Conviene aclarar que no se autorizó monto alguno en el presupuesto original autorizado.

Flujo de Efectivo

A continuación se presenta el cuadro de Presupuesto Base Flujo de Efectivo, original y modificado, con cifras definitivas al 30 de junio de 2014. En el ejercicio 2014 al mes de Junio, de los recursos captados, \$13,456.1 miles de pesos correspondieron a recursos propios, cantidad menor en un 57.0 por ciento respecto al presupuesto programado y \$116,094.7 miles de pesos provinieron de recursos fiscales del Gobierno Federal, misma cantidad respecto al presupuesto programado. (Tabla 12).

Tabla 12. Flujo de efectivo

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, A.C.										
Enero - Junio 2014 (Miles de Pesos)										
INGRESOS										
Fuente de Ingresos	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras al 30 de Junio del 2014					Diferencia (G) = B-F	(Menor) o Mayor captación en relación con lo programado a la periodo	Porcentaje del total captado respecto del modificado anual (I) = (F/A)*100
			Programado al periodo (B)	Captado por la operación del ejercicio ene-jun 2014 (D)	Devengado no cobrado (E)	Total. Captado + Devengado no cobrado (F) = D+E				
Propios	50,722.0	50,722.0	31,330.7	13,456.1	4,606.7	18,062.8	13,267.90	-42.35%	35.61%	
Fiscales	185,456.4	210,356.4	116,094.7	116,094.7	-	116,094.7	-	0.00%	55.19%	
Total	236,178.4	261,078.4	147,425.4	129,550.8	4,606.7	134,157.5	13,267.90	-9.00%	51.39%	
GASTO										
Capítulo de Gasto	Presupuesto Original Anual	Presupuesto modificado anual (A)	Cifras al 30 de Junio del 2014					Diferencia (G) = B-F	Mayor gasto en relación con lo programado al periodo	Porcentaje del total respecto del modificado anual (I) = F/A*100
			Programado al periodo (B)	Ejercido por la operación del ejercicio ene-jun 2014	Devengado no pagado (E)	Total Ejercido + Devengado no pagado (F) = D+E				
1000	107,903.0	107,903.0	46,250.6	45,488.4	1,123.3	46,611.7	(361.1)	0.78%	43.20%	
2000	32,690.5	32,690.4	21,500.8	1,934.4	252.9	2,187.3	19,313.5	-89.83%	6.69%	
3000	91,905.2	89,465.2	50,533.7	11,369.9	147.5	11,517.4	39,016.3	-77.21%	12.87%	
4000	871.0	871.0	402.1	154.6	-	154.6	247.5	-61.55%	17.75%	
7000	2,808.7	5,248.8	3,838.2	793.8	-	793.8	3,044.4	-79.32%	15.12%	
SubTotal	236,178.4	236,178.4	122,525.4	59,741.1	1,523.7	61,264.8	61,260.6	-50.00%	25.94%	
5000	0.0	12,000.0	12,000.0	-	-	-	12,000.0	-100.00%	0.00%	
6000	0.0	12,900.0	12,900.0	-	-	-	12,900.0	-100.00%	0.00%	
SubTotal	-	24,900.0	24,900.0	-	-	-	24,900.0	-100.00%	0.00%	
Total	236,178.4	261,078.4	147,425.4	59,741.1	1,523.7	61,264.8	86,160.6	-58.44%	23.47%	
Disponibilidad inicial	-	-								

VER ANEXO: [Estados Financieros CIATEJ Junio 2014.docx](#)

Resultados Indicador CAR - GESTIÓN PRESUPUESTAL

Índice de sostenibilidad económica

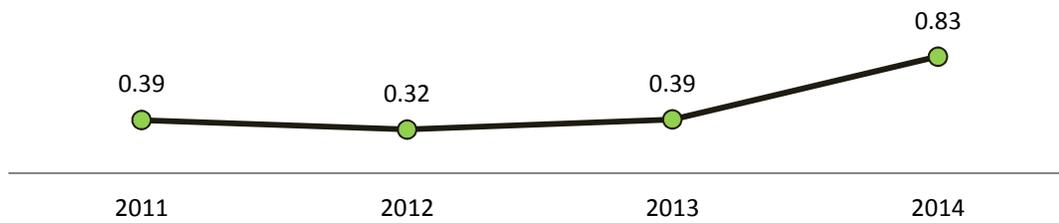
En este Indicador, los resultados muestran un logro del 265% respecto a lo programado para el semestre. Respecto al monto de ingresos propios comprometidos para el 2014 (78 millones 420 mil pesos), el ingreso a la fecha representa el 60% de la meta anual programada. El índice obtenido 0.77 es superior en un 97% respecto al resultado del año anterior (0.39) (mismo periodo).

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
Monto de ingresos propios	78,420	39,210	46,893
Monto de presupuesto total del centro	266,695	133,348	61,265
	0.29	0.29	0.77

Índice de sostenibilidad económica para la investigación

Igualmente en este índice se ha superado la meta programada. Los resultados indican resultados superiores en un 144%.

UNIDAD DE MEDIDA	Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014
$\frac{\text{Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos}}{\text{Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación}}$	78,420	39,210	46,893
	204,717	102,359	56,537
	0.38	0.38	0.83



7 DIAGNOSTICO DE SUBSEDES

7.1 Subsede NORESTE (PIIT-Apodaca, N.L.)

Actualmente esta subsede desarrolla su quehacer en 4 líneas de investigación de las cuales tres están directamente vinculadas con alimentos y una con farmacia.

La línea de tecnología y procesos alimenticios está enfocada a la extracción de compuestos bioactivos a partir de productos vegetales y a la aplicación de estos compuestos en alimentos. También se llevan a cabo proyectos desarrollados con el procesamiento y la conservación por tratamientos térmicos, y con tecnologías emergentes como altas presiones. Adicionalmente, se llevan a cabo proyectos relacionados con inocuidad alimentaria, específicamente respecto a residuos de plaguicidas. Además se está trabajando en la validación de métodos para ácidos grasos y determinación de acrilamida y capsaicina. Por otra parte, la Unidad Sureste mantuvo interacción con las otras unidades y áreas de investigación de la institución, particularmente con dos de los proyectos PEI aprobados recientemente relacionados con Tecnología y Procesos Alimenticios y un proyecto de Ciencia Básica en colaboración con la subsede Sureste del CIATEJ. También se proporcionan servicios analíticos de detección de plaguicidas a usuarios de las otras áreas y unidades de investigación.

Proyectos estratégicos en ejecución

Actualmente se cuenta con un proyecto de infraestructura estratégica para la construcción de la planta piloto de alimentos, para lo cual se cuenta con recursos de dos fondos: FOMIX NL 2012 (NL-2012-C47-195152) con una aportación de \$5,000.00 (FONDO) y \$5,160.00 (CONCURRENTES), y adicionalmente del Comité de Apoyo Institucional del CONACYT por \$8,000,000 y \$4,730,000.00 de recursos concurrentes Para dicho proyecto. La Planta Piloto de Tecnologías Innovadoras de Separación y Purificación con una superficie de alrededor 987.38 m² se ubicará en los terrenos del CIATEJ en el PIIT, y tendrá como objetivo desarrollar investigación de métodos de separación para obtener ingredientes con actividad biológica y nutracéuticos derivados de cítricos u otros productos naturales y materias primas en los que Nuevo León y la Región Noreste son importantes productores.

La construcción de la planta piloto se inició el 14 de octubre del 2013, y a la fecha se tiene un avance del 60%.

Impacto de actividades

Respecto a las actividades desarrolladas, destaca que en este periodo se han aprobado seis proyectos de investigación que en la mayoría de los casos iniciaron su ejecución en el periodo enero-junio 2014. Además, se están ejecutando tres proyectos de estímulos a

la innovación con empresas locales, uno de ciencia básica, uno del fondo sectorial “Salud” y otro más de Fundación Produce Nuevo León. El monto total de estos proyectos es de 6 millones 500 mil pesos. Cabe destacar que de los 4 proyectos que fueron sometidos a la convocatoria de estímulos a la innovación del 2014, se aprobaron 3 con un monto de 3 millones 513 mil pesos.

Con respecto a los servicios analíticos de enero a julio del 2014, se ha facturado un monto total de 271 mil pesos.

En la cartera de servicios se cuenta con métodos validados para cuantificar 93 plaguicidas.

Se estima que el proceso de acreditación ante EMA que comprende: el ingreso de la solicitud de evaluación documental, visita de evaluación en sitio, presentación del plan de atención a las no conformidades, y cierre de acciones correctivas (si se presentaran) y dictamen de acreditación, llevará aproximadamente de octubre a diciembre del 2014, es decir, 3 meses.

Adicionalmente, se cuenta con métodos montados para la determinación de: carbendazim, acrilamida y compuestos volátiles de aceites esenciales, así como pruebas fisicoquímicas.

Entre los principales impactos relacionados con estas actividades son:

- **Económicos.** Apertura de mercado internacional de naranja libre de plaguicidas regulados internacionalmente. Se calculan incrementos en el precio de comercialización de la fruta fresca de \$86 a \$173 USD / ton. Se han prospectado incrementos en ventas de empresas atendidas del orden aproximado a los 23 a 44 millones de pesos anuales.
- **Ambiental.** Estudio del comportamiento ambiental de los plaguicidas e impulso a las regulaciones normativas de contaminación ambiental.
- **Social.** Los datos generados facilitarán la prevención de enfermedades como la neoplasia.
- **Académico.** Concluyeron su tesis 2 estudiantes de licenciatura, está uno por graduarse en octubre del 2014 y uno más iniciando su tesis.

7.2 Subsede SURESTE (Mérida, Yuc.)

La Subsede Sureste del CIATEJ fue fundada el 22 de julio del 2002, y cuenta con un total de 13 investigadores, seis de los cuales (46%) pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, 3 investigadores contratados por honorarios y 3 personas administrativas (subcontratado).

Se imparten ambos posgrados del CIATEJ (maestría en Floricultura, y Maestría y Doctorado en Ciencia y Tecnología del PICYT) contándose con 12 estudiantes.

Están en desarrollo 16 proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, 11 de fondos (Fomix Yucatán: 3, Ciencia Básica: 2, FORDECyT: 1, SAGARPA: 2, Infraestructura: 2, FPY: 1) y 5 del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI).

La contribución de la Subsede y del personal a los indicadores CAR durante el primer semestre, son: 8 publicaciones arbitradas, 2 alumnos graduados, 18 proyectos de I+D y la aportación del 46% de los investigadores del SNI.

Tomando como base el mercado potencial, las empresas presentes en la zona y la experiencia predominante en los investigadores de la Subsede, las líneas de investigación de la Subsede Sureste, se enfocan principalmente al área de Biotecnología Industrial, Tecnología Alimentaria y Biotecnología Vegetal con énfasis en floricultura (ver Tabla 14). Estas líneas de investigación son comunes con la sede Central y la Subsede Noreste, con las cuales se interactúa a través de proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico en común.

Tabla 13. Líneas de investigación Subsede Sureste

Líneas	Sub-Líneas
Biotecnología Industrial	1. Diseño, Optimización y Aplicación de Biocatalizadores
	2. Diseño y Optimización de Procesos Fermentativos
Tecnología Alimentaria	3. Ingeniería y Tecnología de Procesos Alimentarios
	4. Desarrollo y Calidad de Alimentos y Bebidas
	5. Inocuidad Alimentaria
Biotecnología Vegetal	6. Mejoramiento Genético Vegetal
	7. Micropropagación
	8. Fitopatología

Proyectos estratégicos en ejecución

Los proyectos estratégicos que se están desarrollando en esta Subsede son:

Aprovechamiento Integral de los Subproductos de la Industria Citrícola del Estado de Yucatán Para la Obtención de Metabolitos de Alto Valor Agregado. Objetivo: Evaluar el aprovechamiento integral de los subproductos de la industria citrícola del estado de Yucatán, para la obtención secuencial de metabolitos (flavonoides, pectina y bioetanol) con alto valor agregado y potencial biotecnológico. Resultados: Obtención de una harina caracterizada física y químicamente a partir de desechos de subproductos cítricos, así como la obtención de extractos flavonólicos con actividad antioxidante. Dos estudiantes de maestría y uno de doctorado en formación. Avance: 70%.

Fortalecimiento de la cadena de Valor del Chile Habanero de la Península de Yucatán Mediante el Establecimiento de su Sistema Alimentario. Eje 2. Inocuidad y Trazabilidad.

(Proyecto FORDECyT). Objetivo: Establecer los marcos normativos y operativos que permitan articular las actividades de los diferentes eslabones de la cadena productiva del chile habanero, para poder construirse como sistema alimentario, de tal manera que se consiga capitalizar los beneficios inherentes al otorgamiento de la Denominación de Origen “Chile Habanero de la Península de Yucatán” en beneficio principalmente de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Resultados: Proyecto ejecutivo terminado para la construcción de un Laboratorio Regional en Pruebas Analíticas en Chile Habanero. Avance: 30%.

Mejoramiento genético de *Jatropha* para generar al menos una variedad con alto rendimiento agronómico, alto contenido de aceite y baja toxicidad para la obtención de biodiesel. (Proyecto SAGARPA). Objetivo: Obtención de al menos una variedad con alto rendimiento agronómico, alto contenido de aceite y baja toxicidad para la obtención de biodiesel. Resultados: Construcción al 100% de un laboratorio de micropropagación y mejoramiento genético. Dos estudiantes de licenciatura, un estudiante de maestría y un estudiante de doctorado en formación. Avance: 30%.



Infraestructura estratégica para articular el sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de Yucatán (SIIDETHEY). Objetivo: Generar infraestructura interinstitucional de alto nivel que propicie la articulación del SIIDETHEY para coadyuvar al impulso de un Estado productivo, generador de inversión y con un desarrollo regional equilibrado y sustentable a partir del desarrollo científico, tecnológico y la innovación en el Estado de Yucatán. Resultados: 1. Construcción del Edificio de la Subsele Sureste del CIATEJ, entre lo que destaca la planta piloto procesadora de alimentos, así como tres laboratorios: Laboratorio de Procesos biotecnológicos, Laboratorio de Tecnología de Alimentos y Laboratorio de Calidad. 2. Adquisición de 40 equipos especializados 3. Diseño y desarrollo de la ingeniería conceptual de las líneas de proceso. 4. Elaboración del catálogo de servicios correspondiente. Avance: 100%.

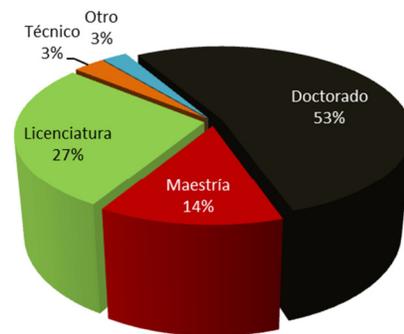
8 ESFUERZOS DE SUPERACIÓN

8.1 Evolución del Personal: Plantilla Autorizada, Composición del Personal y Nivel de Estudios

Para el periodo 2014 la plantilla autorizada es de 161 plazas. La plantilla ocupada del personal del CIATEJ se integró con un total de 160 personas. Respecto al nivel de estudios del personal se mantiene la política de contar con personal con estudios de posgrado (maestría y doctorado) y al final del periodo representan el 67% del personal: el 53% (84) cuenta con nivel de doctorado, el 14% (22) con nivel de maestría, 27% (46) con nivel de licenciatura, el 3% (4) tiene nivel técnico y otros 3% (4) (ver Tabla 15).

Tabla 14. Plantilla autorizada y nivel de estudios

Plantilla Autorizada 2013			
Composición del personal	Autorizadas	Ocupadas	Variación
Mandos medios y superiores	8	8	0
Científico y Tecnológico	135	134	1
Apoyo administrativo	17	17	0
Honorarios asimilados	5	5	0
Total	161	160	1



8.2 Distribución del Personal por Género, Edad y Antigüedad

Para el periodo que se reporta el personal femenino y masculino se mantiene en proporciones similares: 76 mujeres (48%) y 84 varones (52%). La edad promedio del personal es de 42 años y la antigüedad promedio es de 9 años (ver Figura 11 y 12).

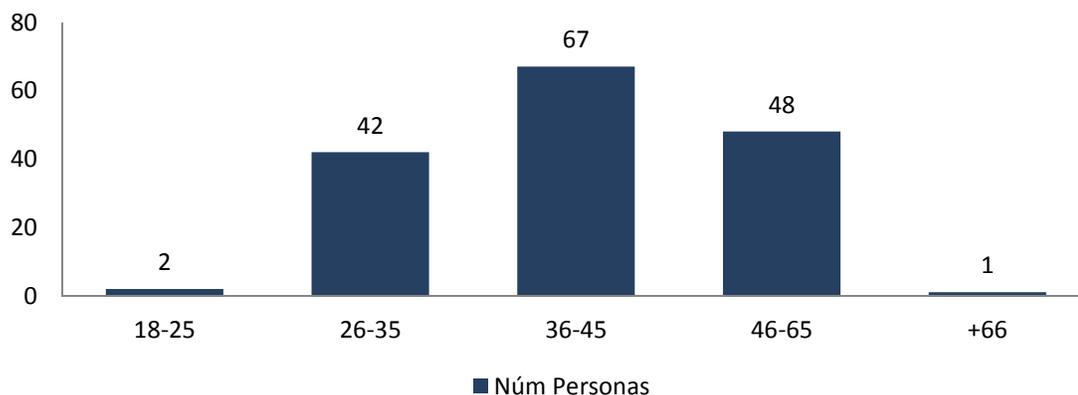


Figura 11. Edad del personal por rangos de edad

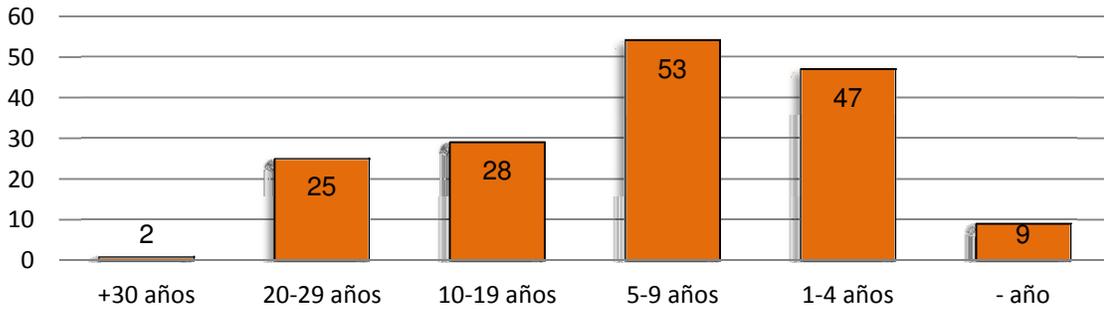


Figura 12. Distribución del personal por antigüedad

8.3 Índice de Rotación de Personal y Clima Organizacional

Para el periodo que se reporta el índice de rotación del personal fue de 5.2% (Figura 13), resultado que refleja la voluntad de ir consolidando la plantilla del personal.

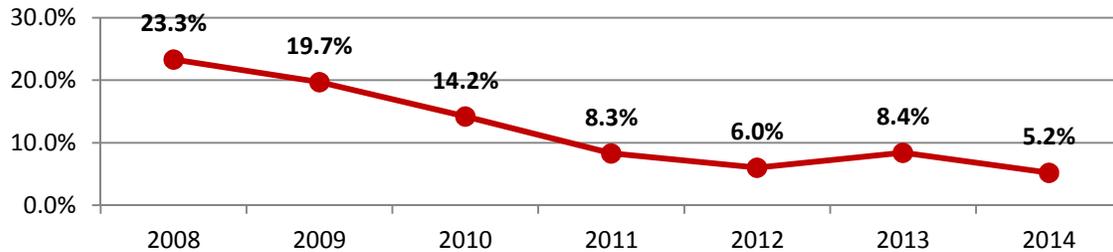


Figura 13. Índice de rotación. * Datos 2008-2103 a 31 dic.

Respecto al clima organizacional la calificación general obtenida en la encuesta de Clima y Cultura Organizacional 2013 fue de 85. Es importante mencionar que la encuesta de Clima y Cultura Organizacional 2014 se llevará a cabo del 08 al 19 de septiembre del 2014.

El comportamiento histórico que se ha observado en los últimos años se muestra en la siguiente figura.

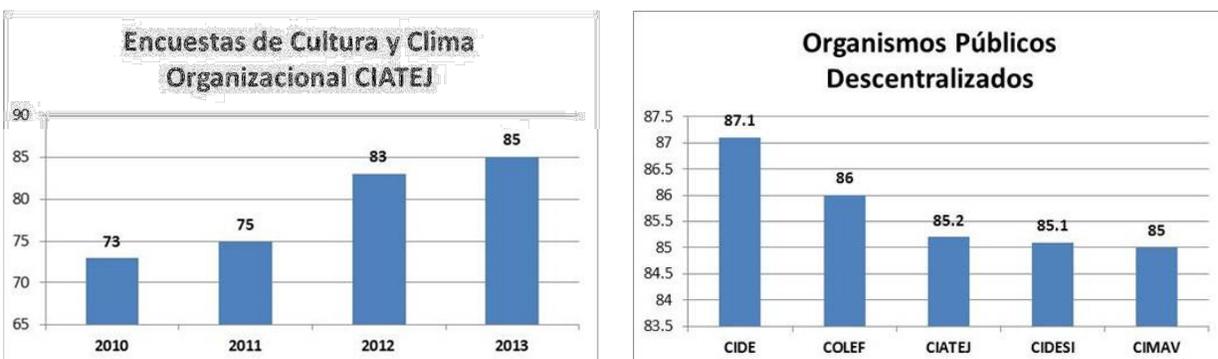


Figura 14 Histórico resultados encuestas de cultura y clima organizacional y ubicación del CIATEJ en relación a otros Organismos Públicos Descentralizados

8.4 Distribución de Recursos Humanos a las Estrategias Institucionales

La asignación de los recursos humanos aplicados a cada estrategia: Investigación, formación de recursos humanos, desarrollo tecnológico, vinculación e innovación, difusión y administración se da en la proporción que se muestra en la siguiente figura.

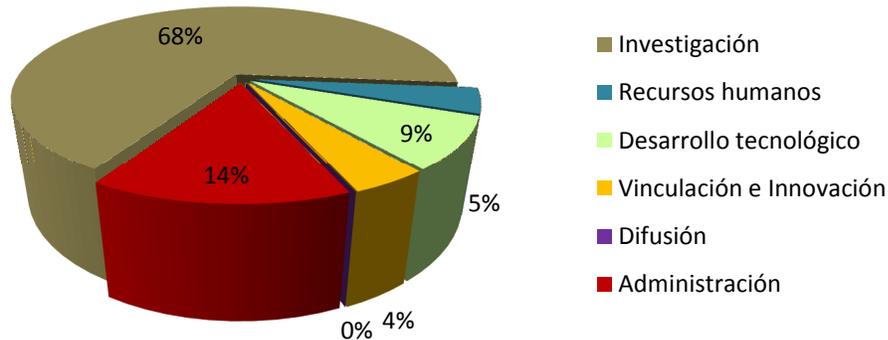


Figura 15. Distribución de la asignación de Recursos Humanos a la Estrategias Institucionales.

8.1 Capacitación

Para este primer semestre se ha invertido un monto de 353 mil 877 pesos que ha permitido implementar 50 diferentes eventos para capacitar a 149 personas de la Institución.

8.2 Clientes, Imagen y Reputación

Los sistemas de calidad se han convertido en elementos de confianza, credibilidad y prestigio para nuestros clientes. Incorporar los sistemas de calidad dentro de las organizaciones se convierte cada día en un reto que conlleva grandes esfuerzos dentro de la estrategia de la institución para conducirla a los niveles de confianza, prestigio y competitividad que exige el mercado. Es por ello que para el CIATEJ el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) constituye una herramienta de apoyo para el desarrollo institucional, que debe estar integrada a los planes que se vislumbran en el corto y mediano plazo.

En los últimos años el SGC del CIATEJ ha logrado, como resultado de un enfoque estratégico para el fortalecimiento de la cultura institucional basada en la calidad, las siguientes certificaciones y reconocimientos:

- Certificación de los procesos de trabajo asociados al desarrollo de proyectos de I+DT+I, la generación de servicios tecnológicos y la formación de recursos humanos de alto nivel conforme a la norma NMX-CC-9001-IMNC-2008 (ISO 9001:2008).
- Certificado de conformidad con la norma de Igualdad Laboral NMX-R-025-SCFI-2009.
- Acreditación de la medición de Masa conforme a la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005).
- Acreditación Sanidad Agropecuaria conforme a la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005).
- Premio Jalisco a la Calidad en la edición 2012.

- La certificación ISO 9001:2008 que hoy en día cuenta el CIATEJ tiene un alcance prácticamente a todos los procesos sustantivos de la institución.

Gracias a la implementación exitosa que se ha venido logrando en los últimos años avances significativos en el desarrollo de nuevos productos y servicios de la Unidad de Servicios Analíticos y Metrológicos (USAM). Esto incluye igualmente la creación de nuevas áreas de trabajo, la expansión geográfica de sus servicios a través de la subsedes Noreste y Sureste, la reestructuración de sus procesos de trabajo, y el direccionamiento de sus acciones hacia la acreditación de nuevos ensayos y calibraciones del laboratorio de mayor valor para el mercado.

8.3 Creación de Valor e Innovación

Los esfuerzos realizados por el personal CyT en generar conocimiento de frontera y las estrategias de la Institución para protegerlo cuándo este es de valor para la sociedad y/o industria, están dando frutos al CIATEJ. Tal es el caso de los resultados en patentes solicitadas y otorgadas en los últimos años, aspecto que están posicionando a la Institución en un liderazgo regional y nacional. Tal como se muestra en el desplegado de uno de los periódicos de mayor tradición en el Occidente del país y en el reconocimiento del IMPI al reconocer a la Institución entre los 5 CPI que más solicitudes realiza en el país.



Esto implicará en el corto plazo esfuerzos extraordinarios y articulados, para lograr licenciar las patentes que se tienen o bien venderlas o darlas de baja. Por consiguiente se hace necesario generar e implementar instrumentos de gestión que considere el aspecto de su comercialización antes de presentar las solicitudes correspondientes. Para este fin se implementará el Comité de Innovación que evaluará dichas solicitudes antes de proceder con la estrategia de protección a la propiedad industrial correspondiente, así como de identificar nichos de mercado específicos.

Sede Central y Occidente (Bajío)

Los esfuerzos de superación en este semestre en la sede central y en la próxima subsección occidente se centran en dos aspectos relevantes:

- a) Después de años de negociaciones y de gestiones con el Gobierno del Estado de Jalisco para regularización del predio del CIATEJ ubicado en Av. Normalistas 800,

se aceptó en el Congreso del Estado de Jalisco el decreto de donación del inmueble en donde actualmente el CIATEJ tiene sus instalaciones (que desde hace 37 años estaban en comodato). Las acciones ante la Secretaría de Innovación del Estado y la Secretaría General del Estado, dieron finalmente fruto.

- b) Después de años de esfuerzo se han iniciado acciones para el arranque de la subsele Occidente. Acciones que han iniciado con el traslado de equipamiento instalado en la sede Central a la nueva sede de las cuatro unidades de I+DT+I que se trasladarán al predio propiedad del CIATEJ en la zona denominada "El Bajío", localizada en el municipio de Zapopan, Jalisco, la cual constituirá la subsele Occidente. Esta nueva Unidad tendrá una vocación fuertemente orientada a atender a la industria alimentaria de la región así como a la cadena agave-tequila, y en general al sector productor de bebidas alcohólicas tales como mezcal, bacanora, sotol y otras bebidas que se están posicionando paulatinamente en mercados emergentes. Esfuerzos adicionales se estarán realizando para el próximo semestre trasladar todo lo necesario y así iniciar actividades formales el 1 de enero del 2015.

Sede Noreste

Se siguen realizando esfuerzos por concluir la planta piloto orientada a fortalecer los procesos de separación de compuestos bioactivos de alto interés comercial a partir de los aceites esenciales cítricos y de otros compuestos naturales a escala semi-industrial con un alto nivel de tecnología tales como la destilación molecular y el uso de la extracción de solventes inocuos en estado supercrítico, dentro de las instalaciones de la subsele Noreste del CIATEJ localizada en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) en el municipio de Apodaca, Nuevo León.

Esta nueva infraestructura permitirá ofrecer proyectos, productos y/o servicios de mayor impacto y valor agregado para la región.

Sede Sureste

En el Sureste del país, el personal CyT de la Unidad Sureste del CIATEJ, con 10 años de operar en instalaciones rentadas en Mérida y sin condiciones adecuadas para la realización de proyectos de I+DT+I, se traslada en el 2014 a instalaciones propias en el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán, localizado en el municipio de Mérida en la comisaría de Sierra Papacal. En estas instalaciones se cuenta con laboratorios y Planta Piloto para impulsar el desarrollo tecnológico e innovación a partir de las materias primas regionales en el campo de alimentos preparados en el concepto "Listo para consumo o ready-to-eat", alimentos y bebidas funcionales, y desarrollo de nuevos productos y procesos para satisfacer la demanda regional de las cadenas productivas estratégicas de la región como la citrícola, la del chile habanero, la apícola entre otras. Asimismo estará en funcionamiento un laboratorio acreditado para la determinación de las condiciones de calidad e inocuidad del chile habanero, lo cual facilitará la exportación de este producto a los mercados internacionales. Por otra parte se contará este año con un laboratorio de mejoramiento genético y micropropagación de especies vegetales que incluye el desarrollo de protocolos de propagación para el desarrollo de diversas especies hortofrutícolas incluyendo la floricultura tropical y especies vegetales orientadas a la producción de bioenergéticos, dadas las condiciones climáticas favorables de la región para lograr mejores rendimientos en este tipo de cultivos. Se



tiene programada su inauguración para el mes de agosto del 2014. Los esfuerzos adicionales que hay que realizar se deberán centrar en la conclusión del resto de infraestructura programada.

9 SITUACIÓN ACTUAL DEL CENTRO

9.1 Análisis FODA (Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

El CIATEJ es una de las instituciones destacadas a nivel nacional en los temas de biotecnología vegetal, biotecnología ambiental, biotecnología industrial y tecnología de alimentos. Algunos de los desarrollos científicos y tecnológicos realizados en este Centro pueden brindar a las empresas mexicanas el conocimiento y la oportunidad de entrar a ésta nueva era con ventajas competitivas relevantes, siempre y cuando dichos desarrollos sean realmente innovadores, basados en ciencia de frontera y que éstos se transfieran a la sociedad de manera efectiva.

El CIATEJ es un CPI del Sistema CONACYT que ante la actualización de los anexos del Convenio de Administración por Resultados - instrumento que rige su relación con las instancias globalizadoras (SHCP y SEFUPU) y el CONACYT-, se ha comprometido a alcanzar diversos objetivos estratégicos plasmados en su Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018 (PEMP) y por ende, debe ser considerado como el punto de partida para el desarrollo de la institución.

Fortalezas:

- En los últimos 10 años CIATEJ ha avanzado muy significativamente en el reconocimiento regional de su capacidad tecnológica para atender demandas del sector productivo en los campos de la biotecnología (vegetal, industrial, médica y farmacéutica), así como en el de la tecnología de alimentos.
- La infraestructura para desarrollar proyectos científicos y tecnológicos en las áreas de competencia institucional ha crecido muy significativamente y hoy representa un potencial enorme para desarrollar proyectos de frontera y de alto impacto académico, social, económico o ambiental.
- Los cuerpos académicos de las Unidades de Biotecnología Industrial; Médica y Farmacéutica; y Tecnología de alimentos muestran un nivel de consolidación destacado.
- Se cuenta con una Oficina de Protección a la Propiedad Intelectual y una Dirección de Planeación Estratégica que de manera conjunta han impulsado una cultura de protección a la propiedad intelectual dando lugar a una nueva dinámica de patentamiento y al inicio de la reorientación de las propuestas de investigación y desarrollo tecnológico.
- Las Unidades foráneas imparten a la institución un carácter que traspasa la región del Occidente y que permite evidenciar el impacto de la investigación aplicada cuando se enfoca a la solución de problemas locales.

Oportunidades:

- Los sectores a los cuales se enfoca la actividad institucional son de alto dinamismo e impacto y puede preverse que seguirán creciendo y contribuyendo de manera muy

significativa al incremento del producto interno bruto del país. Para esto, sin embargo, se requiere del apoyo de expertos que contribuyan a la generación de conocimiento y a su aplicación.

- La política del gobierno mexicano en la actual Administración Federal, reflejada en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología 2014-2018, el Plan de Desarrollo Institucional del CONACYT y los presupuestos federales destinados al Ramo 38 (Ciencia y Tecnología) han crecido de manera inédita en los últimos dos años (17 y 20%). El CIATEJ se ha beneficiado de esta política al recibir incrementos importantes en su presupuesto proveniente de recursos fiscales. Esta tendencia seguramente se mantendrá vigente en los próximos 4 años, lo cual constituye una oportunidad histórica de obtener apoyos para infraestructura física y el fortalecimiento del capital humano, entre otros rubros.
- En promedio, el cuerpo académico de CIATEJ está constituido por personal joven, cuya carrera académica se encuentra en las fases iniciales. Esto representa la gran oportunidad de poner a su alcance los medios para que se desarrollen plenamente, enfocándose en las prioridades del mercado y en los intereses institucionales.
- Existe una gran apertura de instituciones internacionales para estructurar proyectos de gran visión y amplio contenido. En particular, el Programa Horizonte 2020 representa una gran oportunidad de atraer no solo recursos sino también interacciones con científicos de alto perfil para estructurar iniciativas conjuntas.
- La demanda de formación de recursos humanos en las áreas de competencia institucional continuará creciendo. Se aproxima la Reforma del Campo y esto dinamizará la agricultura, la producción pecuaria, la pesca, la acuicultura y la silvicultura. Esto representa una gran oportunidad para incrementar el número de graduados en disciplinas pertinentes y también para diversificar los programas de posgrado.
- La acreditación de pruebas de Laboratorio representa una importante fuente de primeros contactos con las empresas que luego deben ser atraídas a la realización de proyectos. Esto requiere de un esfuerzo específico que deberá instrumentarse y seguirse de forma sistemática.

Debilidades:

- La institución requiere de una nueva forma de amalgama organizacional para poder atender demandas cualitativa y cuantitativamente superiores. En particular, la interacción entre las los Laboratorios de Servicios y las Unidades de Investigación, así como entre las Unidades foráneas y la Sede central deben renovarse para generar una sinergia permanente y la posibilidad de atender demandas específicas y proyectos de mayor envergadura.
- El tejido organizacional debe reconstruirse a la luz de los ya próximos cambios. Esto es, por una parte la ocupación de la Unidad Zapopan ocurrirá en el corto plazo y esto demandará gran efectividad en la asignación de espacios y en la ubicación de los grupos. Aunque esto se definió con anticipación, todo cambio de ubicación física

requiere de adaptación y de un periodo de re-establecimiento debilitando la estructura del sistema durante el reacomodo.

- Una debilidad inherente al sistema en que se desenvuelve la institución es el marco de gestión administrativa. Los procesos de adquisiciones son lentos y complejos; la atención a las demandas se da sobre la base de oportunidades temporales que son muy difíciles de predecir, sobre todo en Fondos mixtos, sectoriales y demandas específicas de las empresas en el Programa de Estímulos a la Innovación (PEI). Esto hace muy difícil que la operación sea eficiente y que la implementación de los resultados de la planeación sean de difícil ejecución.
- Aun y cuando CIATEJ ha realizado esfuerzos considerables para reforzar la cultura de la propiedad intelectual, lo cual se ha traducido en un mayor interés por patentar, el número de licenciamientos de patentes es muy escaso. Esto representa una debilidad puesto que el mantenimiento de las patentes representa un costo que puede ser significativo y no retornar dividendos a la institución y a los inventores. La política de patentamiento institucional se revisará.

Amenazas:

- Un cambio abrupto en la política científica derivado de una situación macroeconómica de bajo crecimiento. Esto pudiera provocar una disminución en el presupuesto federal asignado al Ramo 38. No se prevé una situación de esta naturaleza, pero tampoco puede descartarse por completo dados los últimos pronósticos de crecimiento del Banco de México.
- Baja diversificación en las fuentes de ingresos propios de la institución, sobre todo de origen privado. Esta amenaza podría materializarse si la cartera de clientes no se amplía o si el margen en los proyectos no es lo suficiente como para soportar los incrementos en los costos, incluyendo las horas-hombre invertidas. En particular, la operación de la Unidad Zapopan significará un incremento muy significativo los gastos fijos (energía eléctrica, seguros, etc.).
- Insuficiente rapidez en la atención a las demandas tecnológicas de las empresas. De la intensa competencia internacional y la apertura comercial se deriva una rápida evolución en las necesidades tecnológicas de las empresas del sector médico y farmacéutico, y también del sector agroalimentario. Esto implica un riesgo de desfasamiento entre los tiempos de financiamiento y ejecución de proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico y la vigencia del conocimiento o desarrollo generado. Esto puede generar una tensión muy grande con los clientes y también sobre la estructura misma de la organización.
- Incapacidad o insuficiencia para transferir el conocimiento generado con eficacia y eficiencia. En el campo de la biotecnología, las patentes pueden hacerse obsoletas rápidamente. Esto demanda una revaloración del proceso mismo de patentamiento como forma de protección a la propiedad intelectual.



El CIATEJ puede y debe convertirse en el mediano plazo en un Centro internacionalmente reconocido por sus capacidades de generación de soluciones innovadoras basadas en la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la formación de recursos humanos de alto nivel en sus áreas de competencia. Este reconocimiento implica ser un aliado estratégico para las empresas de los sectores que se atienden, dada la eficiencia y eficacia para la atención de las demandas de conocimiento y tecnología. Derivado de lo anterior y de los procesos de creación de valor, CIATEJ debe convertirse en un Centro autosuficiente en el mediano plazo.

9.2 Tabla de Resultados CAR (Ene-Jun 2014)

No.	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	CIATEJ CAR 2014-2018			Peso General	Resultado General		
			Meta Anual	Meta 2014 (1er. Sem.)	Logrado 1er. Sem 2014				
1	Generación de conocimiento de calidad	Número de publicaciones arbitradas	135	68	64	25%	25%		
		Número de investigadores del Centro	79	79	76				
			1.71	0.85	0.84				
2	Proyectos externos por investigador	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos	205	103	180				
		Número de investigadores del Centro	79	79	76				
			2.59	1.30	2.37				
3	Calidad de los posgrados	No. de programas registrados en el PNPC de reciente creación + No. de programas registrados en el PNPC en desarrollo (*2) + No. de programas registrados en el PNPC consolidados (*3) + No. de programas registrados en el PNPC de competencia internacional (*4)	$(2^*1)+(2^*2)+(1^*3)+(0^*4)=9$	$(0^*1)+(2^*2)+(1^*3)+(0^*4)=7$	$(0^*1)+(2^*2)+(1^*3)+(0^*4)=7$			25%	25%
		No. de Programas de Posgrado reconocidos en CONACYT en el PNPC (*4)	$(5^*4)=20$	$(3^*4)=12$	$(3^*4)=12$				
			0.45	0.58	0.58				
4	Generación de recursos humanos especializados	No. de alumnos graduados en programas de Especialidad del PNPC + No. de alumnos graduados en programas de Maestría del PNPC + No. de alumnos graduados en programas de Doctorado del PNPC	$(0)+(20)+(6)=26$	$(0)+(10)+(3)=13$	$(0)+(15)+(0)=15$				
		No. De Investigadores del Centro	79	79	76				
			0.33	0.16	0.20				
5	Proyectos interinstitucionales	Número de proyectos interinstitucionales	205	103	180	10%	10%		
		Número de proyectos de investigación	205	103	180				
			1.00	1.00	1.00				
6	Transferencia de Conocimiento	Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año n	205	103	180				
		(Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI) en el año n-1	203	203	203				
			1.01	0.50	0.89				
7	Propiedad industrial solicitada	(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales) en el año n	$16+0+0=16$	$8+0+0=8$	$8+0+0=8$			35%	27%
		(Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales) en el año n-1	$14+0+0=14$	$14+0+0=14$	$14+0+0=14$				
			1.14	0.57	0.57				
8	Propiedad industrial licenciada	Número de patentes licenciadas	1	0	0				
		Número de patentes registradas	25	25	22				
			0.04	0.00	0.00				
9	Propiedad Intelectual	Número de derechos de autor año n	6	3	1				
		Número de derechos de autor en el año n-1	16	16	16				
			0.38	0.19	0.06				
10	Actividades de divulgación por personal de C y T	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	455	228	202	2.5%	2.1%		
		Número personal de ciencia y tecnología	124	124	134				
			3.67	1.83	1.51				
11	Índice de sostenibilidad económica	Monto de ingresos propios	78,420	39,210	46,893				
		Monto de presupuesto total del centro	266,695	133,348	61,265				
			0.29	0.29	0.77				
12	Índice de sostenibilidad económica para la investigación	Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos	78,420	39,210	46,893			2.5%	2.5%
		Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	204,717	102,359	56,537				
			0.38	0.38	0.83				

100% 91.0%

9.3 Tabla de Aportaciones al PECITI (Ene-Jun 2014)

Estrategia PECITI	Descripción de principales contribuciones periodo Ene-Jun 2014
Objetivo 1. Contribuir a que la inversión nacional en investigación científica y desarrollo tecnológico crezca anualmente y alcance el 1% del PIB	
Estrategia 1.2 Articular los esfuerzos que realizan los sectores público, privado y social en la inversión en CTI.	
1. Financiar proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación con recursos de los sectores público, privado y social	A través de diferentes gestiones y la participación en convocatorias con recursos de los sectores público, privado y social, el CIATEJ ha logrado financiar 180 proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en ejecución durante el periodo que se informa (102 proyectos con la iniciativa privada y 78 proyectos vía fondos gubernamentales), por un monto de 46 millones de pesos.
Estrategia 2.1 Consolidar la masa crítica de investigadores para generar investigación científica y desarrollo tecnológico de alto nivel	
1. Incrementar el número de científicos y tecnólogos del Sistema Nacional de Investigadores en prioridades del sector CTI	CIATEJ participa en prioridades del sector CTI, con 52 investigadores miembros del Sistema Nacional de Investigadores.
3. Promover la participación de científicos y tecnólogos mexicanos en la comunidad global del conocimiento	Se ha promovido activamente la participación de científicos y tecnólogos del CIATEJ a través de la publicación de 57 artículos arbitrados en la comunidad global del conocimiento.
4. Crear redes de investigación en prioridades del sector CTI donde se incluya a científicos y tecnólogos radicados en el extranjero	CIATEJ participa activamente en 19 redes de investigación en proyectos relacionados con científicos y tecnólogos del extranjero.
5. Facilitar la movilidad de estudiantes de posgrado, investigadores y profesionistas entre la academia, el sector productivo y el gobierno	Se facilitó la movilidad nacional de 2 estudiantes (estancias de investigación) y 3 investigadores (sabáticos) entre la academia, el sector productivo y el gobierno.

Objetivo 2. Contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel.

Estrategia 2.3 Fomentar la calidad y pertinencia de la formación impartida por los programas de posgrado

- | | |
|--|--|
| <p>1. Fortalecer los programas de posgrado de calidad acreditados por el CONACYT</p> | <p>CIATEJ cuenta con 3 posgrados reconocidos en el PNPC (maestría y doctorado del PICYT y maestría en floricultura).</p> |
| <p>2. Fomentar la proyección internacional de los programas de posgrado de calidad acreditados en el PNPC</p> | <p>CIATEJ fomenta sus Posgrados PNPC a nivel Internacional mediante diversos mecanismos (Proyectos de movilidad, estancias de investigación) y desde hace 4 años se participa en la Feria Mesoamericana organizada por CONACYT en diversos países.</p> |
| <p>3. Fomentar programas de posgrado en las áreas de ingeniería y tecnología con la participación del sector empresarial</p> | <p>En el periodo que se informa se avanzó en la creación de nuevos posgrados: Maestría y Doctorado en Innovación Biotecnológica, Maestría en Investigación Clínica y Especialidad en Modelos de Gestión Ambiental todos orientados al desarrollo de proyectos con la participación del sector empresarial.</p> |

Estrategia 2.4 Ampliar la cooperación internacional para la formación de recursos humanos de alto nivel en temas relevantes para el país

- | | |
|--|---|
| <p>2. Fomentar la movilidad internacional de investigadores y estudiantes de posgrado</p> | <p>En este periodo se logró apoyar la movilidad de 3 estudiantes de posgrado a nivel internacional.</p> |
| <p>3. Incentivar la participación de investigadores y profesionistas en foros y comités de organismos internacionales de CTI</p> | <p>Se participó en 67 foros internacionales a través de presentaciones orales, posters y resúmenes.</p> |

Objetivo 3. Impulsar el desarrollo de las vocaciones y capacidades de CTI locales, para fortalecer el desarrollo regional sustentable e incluyente.

Estrategia 3.1 Fomentar la creación y fortalecimiento de sistemas estatales y regionales de CTI aprovechando las capacidades existentes.

- | | |
|--|--|
| <p>1. Fortalecer las capacidades de CTI en las entidades federativas de acuerdo con sus vocaciones y sectores estratégicos</p> <p>3. Promover la incorporación de científicos y tecnólogos de alto nivel en instituciones de los estados</p> | <p>En el periodo que se informa se tuvo la participación en 22 entidades federativas mediante el desarrollo de proyectos mixtos, sectoriales y regionales.</p> <p>Se logró la incorporación al CIATEJ (Jalisco) de 3 científicos de alto nivel, gracias al nuevo programa de Cátedras del CONACYT.</p> |
|--|--|

Objetivo 4. Contribuir a la generación, transferencia y aprovechamiento del conocimiento vinculando a las IES y los centros de investigación con los sectores público, social y privado.

Estrategia 4.1 Promover la vinculación entre las IES y CPI con los sectores público, privado y social.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Diseñar mecanismos que faciliten la vinculación de las IES y CPI con las empresas</p> <p>2. Promover la creación y fortalecimiento de Unidades de Vinculación y Transferencia de Conocimiento (UVTC)</p> <p>3. Promover incentivos para la creación de empresas de base tecnológica</p> | <p>A la fecha que se reporta se cuenta con 163 convenios de vinculación vigentes con empresas</p> <p>Se tiene una OT certificada (#registro:207904), cuyas funciones se desarrollan dentro de la Dirección de Vinculación y Transferencia de Tecnología (DVTT)</p> <p>Se autorizaron y están vigentes dos proyectos (212705 Y 215012) ante el FINNOVA C0009-2013-02.</p> |
|---|---|

Estrategia 4.2 Impulsar e incentivar el registro de la propiedad intelectual en las IES, CPI y empresas.

- | | |
|--|---|
| <p>1. Fortalecer las actividades de las UVTC relacionadas con los instrumentos de protección de propiedad intelectual</p> <p>2. Promover una cultura de la propiedad intelectual desde la educación superior</p> <p>3. Contribuir al financiamiento de la protección intelectual del conocimiento generado</p> | <p>Se ha contratado una mayor capacidad de búsquedas especializadas Thomson Reuter (25 asientos). Se tienen 22 patentes otorgadas, 64 solicitudes en trámite y una en proceso de licenciamiento.</p> <p>Se han establecido un programa de cursos para el personal de reciente ingreso en el IMPI. Así como cursos avanzados para el personal de la DVTT.</p> <p>Participación en diferentes Fondos: Finnova y Propin entre otros.</p> |
|--|---|

Objetivo 5. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica del país.

Estrategia 5.1 Apoyar el incremento, fortalecimiento y utilización eficiente de la infraestructura de CTI del país

- | | |
|--|---|
| 1. Incrementar y mantener la infraestructura de las instituciones y centros de investigación del país | En el periodo que se informa, se trabajó activamente en la consolidación de las nuevas subsedes ubicadas en Zapopan, Jalisco; Apodaca, Nuevo León y Mérida Yucatán. |
| 2. Construir un sistema nacional de información de infraestructura científica y tecnológica | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 3. Apoyar el equipamiento de los laboratorios de investigación del país en las prioridades del sector de CTI | Se han realizado actividades para fortalecer la infraestructura de laboratorios en las diferentes subsedes de la Institución, entre estas: Planta piloto de alimentos en Mérida Yuc., planta piloto en Apodaca, N.L., laboratorios y plantas piloto de Zapopan, Jal. Infraestructura alineada a las líneas estratégicas del PICITI: Ambiente, Desarrollo Sustentable, Desarrollo Tecnológico y Salud. |

Estrategia 5.2 Fortalecer las capacidades físicas y virtuales para la apropiación social del conocimiento.

- | | |
|--|---|
| 1. Creación de programas y espacios públicos virtuales para la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 2. Establecer mecanismos para que la sociedad tenga acceso abierto al conocimiento generado con financiamiento público | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 3. Impulsar programas masivos de acceso público para fomentar la cultura científica y tecnológica de la sociedad | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |

Estrategia 5.3 Promover el acceso abierto a información científica, tecnológica y de innovación.

- | | |
|---|---|
| 1. Promover que las IES y CPI generen repositorios estandarizados de acceso abierto | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 2. Crear infraestructura para la conectividad de los repositorios de información científica y tecnológica | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |

Objetivo 6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.

Estrategia 6.1 Fortalecer la investigación en bioseguridad de los desarrollos biotecnológicos, que sustente científicamente la toma de decisiones en la materia.

- | | |
|--|---|
| 1. Fomentar investigación para establecer científicamente la adopción de medidas de bioseguridad señaladas en la LBOGM | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 2. Apoyar investigaciones sobre posibles efectos de OGM en: medio ambiente, diversidad biológica, salud humana, sanidad animal, vegetal y acuícola | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |
| 3. Generar conocimiento sobre los efectos socioeconómicos del uso de OGM | <i>No hay aportaciones durante este periodo</i> |

Estrategia 6.2 Fomentar aplicaciones innovadoras de la biotecnología moderna, orientadas hacia la atención de las necesidades del país.

- | | |
|--|---|
| 1. Promover aplicaciones biotecnológicas innovadoras para la atención de problemas sanitarios emergentes humanos y animales | En este periodo se atendieron 20 proyectos (Biotecnología médica y farmacéutica) orientados a promover aplicaciones biotecnológicas innovadoras para la atención de problemas sanitarios emergentes humanos y animales. |
| 2. Promover desarrollos biotecnológicos que contribuyan a la producción de alimentos de calidad y con valor agregado | En este periodo se atendieron 51 proyectos (Biotecnología-Tecnología alimentos) orientados a promover desarrollos biotecnológicos que contribuyan a la producción de alimentos de calidad y con valor agregado. |
| 3. Promover desarrollos biotecnológicos que beneficien al medio rural y al sector productivo de manera sustentable | En este periodo se atendieron 25 proyectos (Biotecnología vegetal) orientados a promover desarrollos biotecnológicos que beneficien al medio rural y al sector productivo de manera sustentable. |
| 4. Desarrollar aplicaciones biotecnológicas para la conservación del medio ambiente y el aprovechamiento de la biodiversidad | En este periodo se atendieron 30 proyectos (Biotecnología-Tecnología ambiental) orientados a desarrollar aplicaciones biotecnológicas para la conservación del medio ambiente y el aprovechamiento de la biodiversidad. |

5. Promover desarrollos biotecnológicos para procesos Industriales que impulsen la competitividad y generen productos de alto valor agregado

En este periodo se atendieron 37 proyectos (Biotecnología industrial) orientados a promover desarrollos biotecnológicos para procesos Industriales que impulsen la competitividad y generen productos de alto valor agregado.