



INFORME EJECUTIVO PRIMER SEMESTRE DE 2014

**Dr. Pablo Wong González
Director General**

Puerto Vallarta, Jalisco

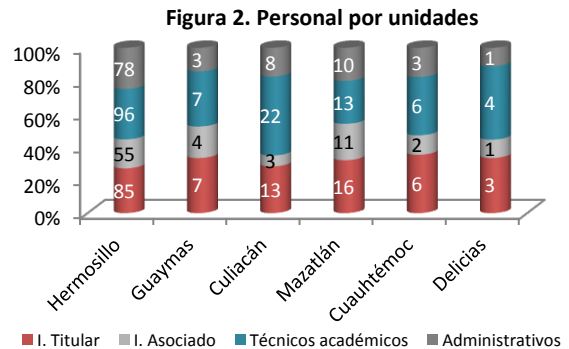
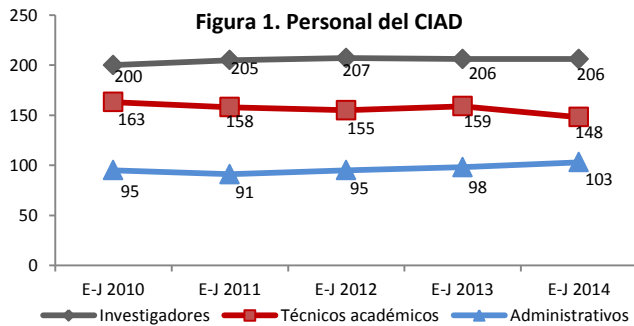
Octubre de 2014



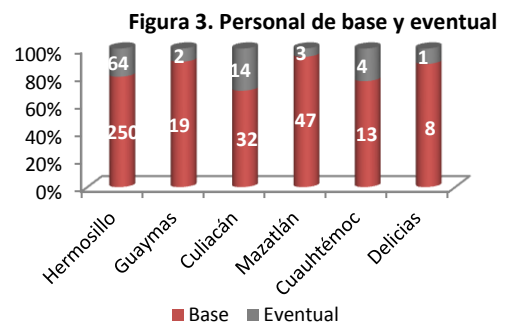
CAPITAL HUMANO

El Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., es un Centro Público que forma parte de la Red de CONACYT. En las últimas décadas, el CIAD se ha convertido en un pilar para que la región Noroeste (Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Nayarit, particularmente) haya logrado importantes avances en la creación y desarrollo de capacidades de Ciencia, Tecnología e Innovación. El CIAD tiene presencia física en cuatro estados del país a través de 13 coordinaciones académicas y una Unidad de Gestión Tecnológica.

El principal activo del CIAD es su capital humano. En este primer semestre de 2014, el CIAD cuenta con 457 trabajadores: 206 investigadores (130 titulares y 76 asociados), 148 técnicos académicos y 103 administrativos. Con respecto al mismo periodo del ejercicio anterior se presenta una disminución del 1.3% del personal. En la Figura 1 se observa la tendencia del capital humano en los últimos cinco años. Básicamente la plantilla se ha mantenido constante. La Figura 2 muestra cómo se distribuye el personal en las distintas unidades. Destaca la Unidad Culiacán que cuenta con una importante proporción de técnicos en relación al número de investigadores; esto obedece al gran número de servicios que la unidad proporciona a los sectores productivos y para lo cual requiere personal de apoyo en esta actividad. En el resto de las unidades la proporción técnico – investigador es menor a 1, lo que dificulta los trabajos de investigación y servicios, al no contarse con apoyo suficiente.



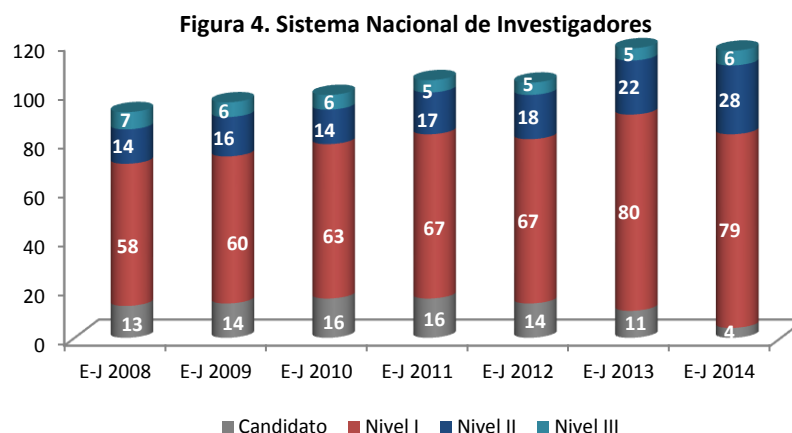
La escasez de plazas y la necesidad de personal de apoyo al trabajo de investigación y administrativo, ha generado a través de los años la necesidad de contratar personal eventual indispensable para que el Centro pueda cumplir con sus compromisos y avanzar en su proceso de consolidación. El 19.5 % del personal del Centro no cuenta con plaza laboral. En la Figura 3 se presenta la proporción del personal con plaza y eventual en cada una de las coordinaciones del CIAD. Destaca nuevamente la Unidad Culiacán, la tercera parte de su plantilla es personal eventual y básicamente se trata del personal técnico.



I. Investigación Científica

Sistema Nacional de Investigadores SNI

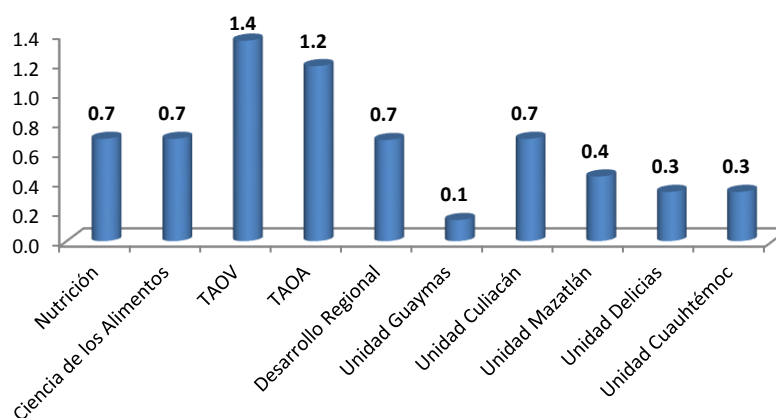
Derivado de la convocatoria 2013 del SNI y cuyos resultados entraron en vigor en enero de este año, 4 investigadores se incorporaron como nuevos miembros, sin embargo cuatro más salieron y se presentó la baja de un investigador. De esta manera, a junio de 2014, el CIAD cuenta con 117 miembros (Figura 4), esto representa el 63% de los investigadores con doctorado (Anexo 5.1).



Publicaciones

En este primer semestre del año, el número de publicaciones arbitradas es de 104, incluye artículos, libros y capítulos de libros (Anexo 5.2). La meta es alcanzar 333 publicaciones arbitradas al final del año. De las 104 publicaciones, 76 corresponden a artículos, de los cuales el 97% están indizados. Además de las 104 publicaciones arbitradas, el 31% derivó del trabajo de grupo y/o redes (indicador 1.3).

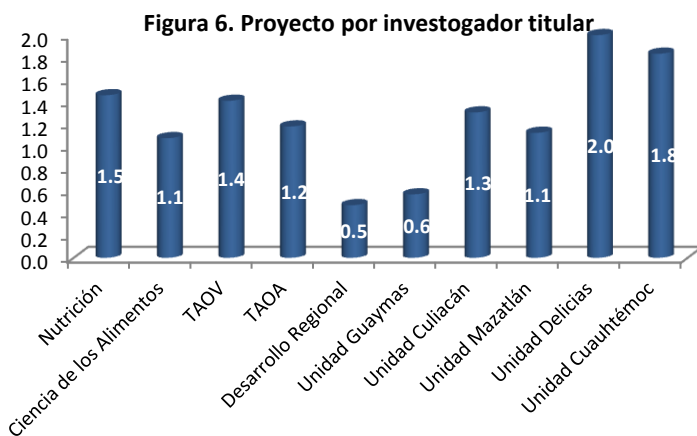
Figura 5. Publicaciones arbitradas / Investigador titular



En la Figura 5 se muestran los resultados de la productividad por investigador titular en las diferentes Unidades. Destaca la Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal con un resultado de 1.4 publicaciones arbitradas por investigador, seguida de la Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal con un resultado de 1.2. A nivel institucional este indicador tiene como resultado 0.8 publicaciones arbitradas por investigador titular (indicador 1.1).

Proyectos

Durante el primer semestre de este año estuvieron en operación 148 proyectos (Anexo 5.3). El número de proyectos activos se redujo drásticamente en este semestre debido a que muchos proyectos de convocatorias pasadas llegaron a su fin. La mayor parte de los proyectos están financiados por diversos fondos CONACYT (57%), seguido de Fundación Produce (16%) y en menor proporción instituciones internacionales y empresas (7% y 5%). En este sentido, la ausencia de convocatorias de FOMIX Chihuahua y Fundación PRODUCE Chihuahua durante este año, son motivo importante de



preocupación ya que en el pasado han constituido una parte importante de financiamiento para las Unidades de Cuauhtémoc y Delicias.

De los 148 proyectos vigentes en este semestre, el 93% es financiado con recursos externos, el 7% restante se financia con recursos propios captados por el investigador a través de los servicios que ofrece o bien forman parte de colaboraciones con otras instancias y en las cuales no se establece un monto de apoyo económico. El CIAD presenta

un índice de 1.15 proyectos por investigador titular o 1.06 proyectos financiados con recursos externos por investigador titular (indicador 1.2). En la Figura 6 se muestran los resultados de este indicador por coordinación. Algunos impactos y/o resultados que se derivan del trabajo de investigación:

- Fortalecimiento del apoyo a las comunidades agrícolas de Sonora, con las que se tiene en marcha un proyecto de prevención de riesgos por contaminantes orgánicos persistentes.
- Innovación de productos alimenticios de alto consumo y valor nutricional para ser distribuidos por la empresa Ab Alimentos Nutraceuticos Funcionales, S.A. de C.V., vinculada con CIAD, a través de los Programas de Desayunos Escolares. Se trata de dos harinas multigrano a partir de granos enteros de cereales y leguminosas. Además, se desarrollaron mermeladas de fresa y piña reducidas en azúcares. La población beneficiada a través de los Programas de Desayunos Escolares en los estados de Sonora, Zacatecas, Baja California y Chiapas en los que participa Ab Alimentos Nutraceuticos Funcionales, S.A. de C.V., es de alrededor de 470,000 niños.
- Transferencia de tecnología para producción de hortalizas en los pueblos del Rio Sonora
- Definición del impacto ambiental generado por plaguicidas (campos de cultivo) y metales pesados (zonas costeras) en Sonora
- Cooperación con el Banco de Alimentos de Hermosillo para desarrollar capacidades y herramientas de fortalecimiento orientadas a una mejor intervención social de dicha organización.
- Mediante proyectos realizados por la Coordinación de Desarrollo Regional, se apoyó a distintas instituciones de educación superior de Sonora, a las que les fue entregado el diseño de protocolos de intervención dirigidos a la comunidad académica para la prevención y atención de la violencia entre los estudiantes universitarios.
- El Sistema Estatal del Clima Automatizado de Sinaloa (SECAS), proyecto de la Unidad Culiacán, es una plataforma que recopila, analiza y muestra los datos de temperatura, humedad relativa, velocidad y dirección de viento, lluvia, radiación solar y humedad foliar en cada una de las 55 estaciones agroclimáticas instaladas en Sinaloa. El acceso es sencillo de manera fácil y digerible por todos los agricultores y/o usuarios que accedan a través de la página web <http://www.ciad.edu.mx/clima>.

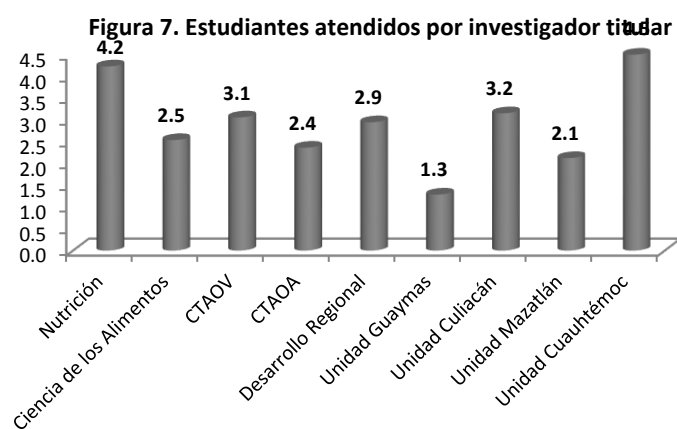
II. Docencia y Formación de Recursos Humanos

Se cuenta con cuatro programas de posgrado: Maestría en Ciencias, Maestría en Desarrollo Regional, Doctorado en Ciencias y Doctorado en Desarrollo Regional; todos registrados en el PNPC De CONACYT, como Consolidados los tres primeros y de Reciente Creación el Doctorado en Desarrollo Regional (indicador 2.1). El programa de Doctorado en Desarrollo Regional fue aprobado en el PNPC en el 2013 recibiendo a sus primeros estudiantes en enero de este año. Los profesores de los programas de posgrado están a cargo de la impartición de cursos, dirección de tesis y participación en los comités de tesis. Durante este semestre se impartieron 92 cursos, en los cuales participaron 111 profesores, 4 de ellos externos. El nuevo doctorado en Desarrollo Regional coloca al CIAD en una situación de mayor cooperación y competencia con otras instituciones que ofrecen posgrados similares en el área social, como el Colegio de Sonora. Se espera que en los próximos dos años el Doctorado en Desarrollo Regional sea el receptáculo natural de formación profesional de los estudiantes de maestría que actualmente se encuentran inscritos; lo que sin duda, habrá de impactar en el indicador de estudiantes titulados por investigador.

El número total de estudiantes atendidos en los cuatro programas de posgrado durante el primer semestre de este año fue de 359, 14.5% más en relación al mismo periodo del año anterior. Esto también representa 2.8 estudiantes atendidos por investigador titular y considerando sólo egresados el resultado es de 0.28 estudiantes graduados por investigador titular (indicador 2.2). Éste resultado siempre mejora en el segundo semestre del año, al concluir los periodos de estudio.

	Activos	Egresados	Bajas
Maestría en Ciencias (ingreso anual)	157	23	14
Maestría en Desarrollo Regional (ingreso bienal)	20	3	-
Doctorado en Ciencias (ingreso bianual)	124	10	1
Doctorado en Desarrollo Regional (ingreso anual)	7	--	-
Total		359	

Diversos factores juegan un papel importante en la captación de estudiantes, la infraestructura, la ubicación geográfica y el personal con que cuenta cada coordinación es determinante para esta actividad. La proporción de estudiantes internos atendidos por investigador titular se muestra en la Figura 7. En este sentido destacan los resultados de la Unidad Cuauhtémoc.



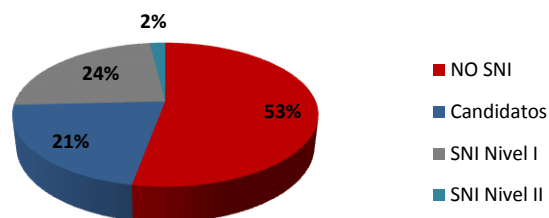
Estudiantes externos

A través del Programa de Iniciación a la Investigación (PII), se apoya a instituciones de educación superior, al recibir estudiantes para que complementen su formación en las instalaciones del Centro y bajo la asesoría de nuestros investigadores. En el periodo que se informa el PII recibió 247 estudiantes de licenciatura: 100 tesistas, 62 estudiantes de prácticas profesionales, 43 de servicio social, 29 en Verano de la Ciencia y 13 en estancias de investigación. Los profesores también reciben estudiantes de posgrado externos. Así se tuvieron 13 estudiantes de doctorado y 20 de maestría de diversas instituciones trabajando en las coordinaciones académicas del Centro. Además, en este período participaron en los Programas de Posgrado cinco posdoctorantes apoyados con Beca CONACYT. Estas estancias se realizan en respuesta a la convocatoria de “Estancias Posdoctorales Vinculadas al Fortalecimiento de la Calidad del Posgrado Nacional”.

Seguimiento de egresados

Para analizar la pertenencia de los egresados del Programa de Doctorado en Ciencias al Sistema Nacional de Investigadores (SNI), se revisó la lista publicada de investigadores vigentes en el año en curso. El 47% de los egresados son miembros del SNI y de ellos, un 2% alcanzaron el nivel II de este sistema (Figura 8). Esto dato es un buen indicador de la calidad de nuestro programa de Posgrado.

Figura 8. Pertenencia en el SNI de los egresados de Doctorado en Ciencias



III. Desarrollo Tecnológico

Proyectos de desarrollo tecnológico

Uno de los objetivos estratégicos del Centro, plasmado en el Plan Estratégico de Mediano Plazo, es incrementar la participación del CIAD en proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico en beneficio de la sociedad. En este sentido, de los 148 proyectos vigentes en el primer semestre, el 78% tiene algún componente de desarrollo tecnológico, y de éstos el 35% son transdisciplinarios (indicador 3.1). Algunas de las acciones que se llevan a cabo en torno a esta dimensión son las siguientes:

- Participación con el Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chihuahua en la creación y participación de un Agroparque Tecnológico en el Municipio de Mequí, Chihuahua. En dicho parque se albergará una extensión de la Coordinación Regional Delicias en la que se incluye un edificio constituido por un área administrativa, laboratorios, cubículos y áreas para el posgrado.
- En la coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal se diseñó y optimizó un método de fabricación de nanopartículas y micropartículas basadas en biopolímeros de paredes celulares vegetales (agroresiduos y coproductos agroindustriales), susceptible de ser escalado a nivel industrial.

- Se trabaja en el proyecto “Desarrollo de procesos innovadores para la obtención de grasas funcionales basadas en organogéles y sus emulsiones estabilizadas como alternativa saludable a grasas saturadas y trans, que tengan aplicación en sistemas alimentarios” en vinculación con la empresa Alimentos Finos de Occidente S.A. de C.V. perteneciente al grupo Sigma Alimentos, S.A. de C.V. Este es un proyecto multidisciplinario ya que involucra la evaluación de una serie de formulaciones de margarinas desarrolladas por Sigma Alimentos, en cuanto a su impacto nutricional determinado directamente en seres humanos (Coordinación de Nutrición) y su digestión química bajo condiciones controladas (CTAOA).
- En la Unidad Mazatlán destaca la planta de producción de peces marinos, que este año producirá alrededor de 1 millón de juveniles de pargo lunarejo y está desarrollando la tecnología de reproducción de nuevas especies. Asimismo, la planta de producción de alimento ha desarrollado la formulación de dietas específicas para peces marinos, obteniendo un registro de patente ante el IMPI.
- Transferencia del paquete tecnológico de desverdizado con etileno en naranja de maduración temprana producida en el centro de Sinaloa. El objetivo del estudio fue transferir el paquete tecnológico de desverdizado de frutos cítricos a productores de naranja de maduración temprana. Se trabajó con un, productor que adoptó la tecnología para realizar el desverdizado de naranja de maduración temprana var. Navelate. El productor aplicó etileno (40 ppm) a 3.0 toneladas. El proceso de desverdizado lo repitió en ocho ocasiones, por lo que acumuló alrededor de 20 toneladas de fruta desverdizada. Esta actividad la desarrolló durante un mes; durante este tiempo se capacitaron a 4 personas, quienes aprendieron el uso del equipo liberador de etileno, asimismo se les capacitó sobre las condiciones (temperatura y humedad) de la cámara para el desverdizado.

Participación comunitaria a través de los proyectos de desarrollo tecnológico

A través de proyectos de desarrollo tecnológico se plantean alternativas de solución a problemáticas que experimentan las comunidades rurales y se genera conocimiento susceptible de transferirse a las propias comunidades para su beneficio. Destacan las siguientes actividades:

- ✓ Talleres impartidos a productores de chiltepín en las comunidades de Huepac y Baviácora, a productores de chile Anaheim en las regiones de Magdalena y el Río Sonora, de agave a productores de Baviácora y del Río Sonora.
- ✓ Con el grupo Huichol de mujeres “Neikame” se diseñó y construyó una planta que utiliza energía solar para producción de pinole. Se están desarrollando otros productos a base de pinole y apoyando al grupo para incursionar en el mercado de productos orgánicos con el apoyo de la CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas).
- ✓ Con el grupo Yaqui de mujeres “Aaki Nawa” se elaboraron las propuestas y planes de negocio de una planta para producción de pinole de maíz y de trigo, harina de péchita y mermelada de pitahaya -incluyendo los planes de negocios- para Financiera Rural y CDI. El proyecto acaba de recibir el financiamiento por parte de CDI y se diseñará, construirá y arrancará la planta y se dará seguimiento al grupo hasta que se fortalezcan.
- ✓ Mediante la creación de un laboratorio de innovación para la producción inocua y sustentable de alimentos en algunas de las comunidades agrícolas de Sonora y con el trabajo conjunto entre coordinaciones del CIAD ha sido posible proveer y dar seguimiento al desarrollo de tecnologías básicas para la producción artesanal de quesos y otros productos, que constituyen

la fuente fundamental de ingresos de las comunidades beneficiadas. Actualmente, los impactos de este laboratorio están en la fase de monitoreo y seguimiento para evaluar su utilización eficaz de parte de los productores rurales.

- ✓ La Unidad Delicias está participando con el proyecto “Transferencia de tecnología de aplicación a pequeña escala para el sacrificio, manejo e industrialización de carne en municipios rurales de Chihuahua”. En este proyecto se desarrollaron 4 equipos para el procesamiento de carne (Secador de carne artesanal, horno ahumador, mezcladora de carne y batidora portátil de acero inoxidable), así mismo, se brindó capacitación a productores rurales en procesamiento y elaboración de alimentos (carne seca, chorizo, embutidos) y platicas de buenas prácticas de manufactura e inocuidad en alimentos. Los municipios beneficiados fueron Julimes (2 comunidades rurales), Rosales (Municipio, 2 talleres) y Satevo (Municipio, 2 talleres) y una demostración-degustación en la Fundación Produce Chihuahua que fue la institución financiadora externa.

Cierre del Proyecto FOMIX “Creación de una Unidad de Gestión Tecnológica del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (UGT-CIAD) para el Desarrollo del Sector Agroalimentario de Nayarit”

Las instalaciones del edificio de la Unidad de Gestión Tecnológica se encuentran listas para ser ocupadas desde 2013, aunque esto no ha sido posible debido a que todavía no se cuenta con todos los servicios básicos. El más importante de los faltantes es el servicio de drenaje en todo el “Complejo Unidos por el Conocimiento”. Se ha obtenido la información requerida para la instalación de un biodigestor, así como las cotizaciones de siete proveedores. Sin embargo, no se ha podido instalar dadas las condiciones de anegación del terreno circundante a la UGT. Todo esto ha retrasado la ocupación del inmueble.

Gestiones

- Las gestiones realizadas por la UGT durante el primer semestre de este año, dieron como resultado la aprobación de tres Proyectos del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI 2014) del CONACYT con empresas Nayaritas. También se sometieron 4 proyectos a la Convocatoria del Fondo Nacional Emprendedor. Modalidad 4.1 Formación y Fortalecimiento de Capacidades Empresariales, del INADEM de la Secretaría de Economía, los cuales se encuentran actualmente en la etapa de evaluación normativa.
- Se han realizado reuniones con instancias de los tres niveles de Gobierno, para establecer compromisos, detectar áreas de oportunidad y acercar las posibilidades de programas y proyectos a desarrollar, de acuerdo a las Planes Estatales y Municipales de Desarrollo.
- Se capitalizó la oportunidad de participar en el Programa Federal de “Puntos para Mover a México”, presentándose una propuesta de Proyecto Ejecutivo ante la Dirección de Fomento a las MIPYMES de la Secretaría de Desarrollo Económico. Esta gestión, permitirá posicionar a la UGT del CIAD como uno de estos Puntos, lo que a su vez permitirá participar en las futuras Convocatorias de la Secretaria de Economía.
- Así mismo, con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGADERP) de Nayarit, se han logrado acercamientos importantes con el fin de participar en el Megaproyecto del Canal Bicentenario, impulsado por el Gobernador del Estado.

- Se continúa participando en el “Grupo Interinstitucional de trabajo para las actividades de Acuacultura y Pesca del Estado de Nayarit”, avanzándose en cuanto a la información sobre proyectos de colaboración en posibilidades de realización con las diferentes instancias académicas y gubernamentales del ramo.

La evolución de la UGT en Nayarit ha sido satisfactoria en términos del cumplimiento de los compromisos establecidos en el Proyecto FOMIX y los demás proyectos realizados. Adicionalmente se consideran exitosos los esfuerzos que se han venido realizando para posicionar al CIAD en Nayarit, tanto en lo empresarial, como lo académico y gubernamental. Cabe señalar que, aunque no todos ellos conducirán a la obtención de recursos, son valiosos por su contribución a mejorar la calidad de vida de algunos de los sectores sociales que lo requieren.

IV. Vinculación

La Vinculación es una área sustantiva de enlace estratégico institucional que involucra un conjunto de acciones, programas y proyectos a través de los cuales se relaciona el CIAD con los distintos sectores de la sociedad, para responder eficientemente a su problemática con altos estándares de calidad y ética.

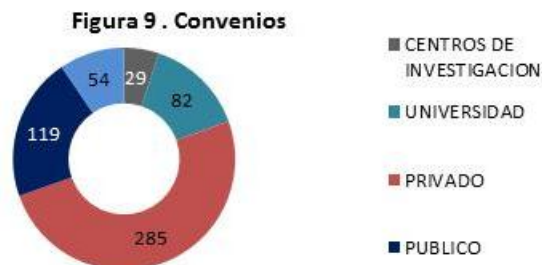
Proyectos interinstitucionales

En relación a los proyectos, en este primer semestre estuvieron vigentes 88 proyectos interinstitucionales, 59% respecto al total de proyectos (indicador 4.1). La vinculación para el desarrollo de proyectos se presenta con universidades, centros de investigación, empresas, instancias gubernamentales y otros. Algunos de estos proyectos son:

- Micro/nanoesferas basadas en pectinas de bajo metoxilo/ arabinosilanos ferulados como sistemas de liberación controlada de insulina. Proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y el Centro de Investigación en Materiales Avanzados, S. C.
- Evaluación de la crioconservación y su efecto sobre los cambios bioquímicos, genómicos y la viabilidad en uva de mesa (*Vitis vinífera* L.). Proyecto en colaboración con el Instituto de Biotecnología (CUBA) y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
- Sistemas de autoensamblado con proteínas y carbohidratos para la encapsulación de probióticos. Proyecto en colaboración con la Universidad Juárez del Estado de Durango, Laboratorio Nacional de Nanotecnología Costa Rica, University of Arizona y Universidad Autónoma de Coahuila.
- Caracterización (química, reológica y de estabilidad térmica), identificación de usos tecnológicos potenciales y aplicación en un alimento modelo de un producto de alto valor comercial obtenido a partir de manzana chihuahuense y sus desechos industriales. Proyecto en colaboración con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad de Colima y Universidad Autónoma de Chihuahua

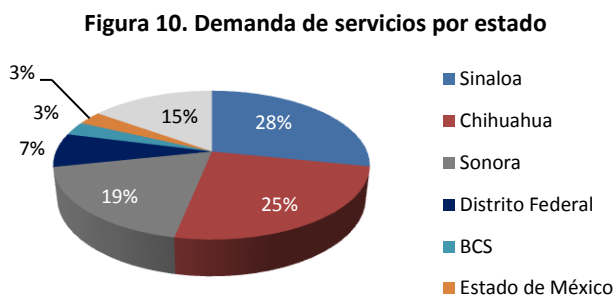
Convenios

Durante el periodo que se informa estuvieron en vigencia 569 convenios, de los cuales 75 fueron firmados en este semestre. A través de los convenios que firma el Centro, se establecen colaboraciones, alianzas, prestación de servicios, desarrollo de proyectos y otros. En la Figura 9 se muestra la distribución de los convenios de acuerdo al tipo de entidad con la que se firmó. Destaca que el 50% de los convenios están establecidos con el sector privado y el 20% con el sector público.



Servicios

Durante el primer semestre de este año las diferentes coordinaciones del CIAD ofrecieron 805 servicios, entre análisis de laboratorio, asesorías, cursos, talleres y otros, esto representa 3.91 servicios por investigador (indicador 4.3). Éstos servicios se ofrecen en mayor medida en los estados donde el CIAD tiene presencia física (Figura 10), alcanzando el 72% del total de servicios. Destaca el estado de Sinaloa, en el cual se ofreció el 28 % de los servicios. Sinaloa se caracteriza por su alta especialización agrícola y acuícola, situación que favorece a las Unidades de Culiacán y Mazatlán.



Acciones y eventos de vinculación relevantes:

Las coordinaciones del CIAD participan activamente en diversas actividades y eventos de vinculación con los sectores productivos y la sociedad, durante el primer semestre del año destacan las siguientes:

- ✓ La Unidad Cuauhtémoc ha participado activamente en la integración de la Agenda Estatal de Innovación del Estado de Chihuahua
- ✓ La Dra. Mayra de la Torre es la Organizadora del 5to Congreso Internacional de la OWSD. Mujeres Científicas de Países del Tercer Mundo.
- ✓ Participación en ExpoAgro 2014 (Sinaloa) donde se concretó el Pabellón de la Ciencia el cual integró la participación de 5 Centros de Investigación (CIAD, CIATEJ, CIQA, CIIDIR, CCS), 2 empresas del giro Biotecnológico UNEDIA y ROBOTAU e instituciones públicas como la Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECOM), en este evento se atendieron aproximadamente a 2500 asistentes.
- ✓ Participación en EXPOCERES, aquí se tuvo un stand donde se atendieron 600 personas y se impartió un taller orientado a los temas de “Oportunidades para el cultivo de maíz relacionadas con manejo de enfermedades, transgénicos y valor agregado”, aquí se atendió a 80 personas. Los asistentes de estos eventos estuvo representada por empresarios del sector Agroalimentario, la comunidad académica y estudiantil orientada a los temas que maneja CIAD y personal representante de instituciones públicas.

- ✓ Como parte de sus actividades científicas, CIAD Culiacán llevó a cabo un Tour Científico orientado a los empresarios agremiados a la sección de Alimentos de CANACINTRA, asistieron 25 empresarios. Se dio un recorrido por las instalaciones de la Unidad Culiacán y también una conferencia donde se les presentaron las actividades sustantivas del CIAD.
- ✓ Se definió un calendario de visitas al CIAD para PROEDUCA, se concretaron 3 visitas donde se atendieron a 90 alumnos de primaria básica en promedio.
- ✓ Actualmente se está trabajando para definir un programa conjunto de actividades con el Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Sinaloa (ICATSIN), con el cual se busca impactar en el desarrollo de las comunidades.
- ✓ El Laboratorio de Educación Ambiental de la Unidad Mazatlán es el responsable del Centro de Interpretación Ambiental “Estero del Yugo”, a través del cual el CIAD se vincula con la sociedad mediante servicios educativos que atienden la formación ambiental de niños y jóvenes de la entidad.



Asimismo, apoya los esfuerzos institucionales para elevar la calidad educativa a través de la capacitación de docentes. El Estero del Yugo es un área natural que alberga una muestra de los ecosistemas costeros típicos de Mazatlán. Todas las actividades educativas y ecoturísticas que aquí se realizan buscan informar a los visitantes acerca de la relación entre la conservación y el desarrollo social y económico. Los proyectos de conservación buscan un desarrollo rural sustentable, en el cual la conservación se convierte en el eje del desarrollo económico y social de las comunidades rurales. Para que la concientización social se transforme en acciones concretas, en el Estero del Yugo se ofrecen además, propuestas de solución, técnicas, asesoría y capacitación para avanzar hacia un modelo de desarrollo sustentable en nuestro país.

- ✓ La Unidad Culiacán trabaja en el proyecto de “Desarrollo de comunidades”, el cual fue creado para incrementar el posicionamiento de la Unidad en las colonias y comunidades cercanas a las instalaciones, a través de la difusión de las actividades sustantivas del Centro y posibles asesorías a la comunidad. Recientemente se terminó de impartir un taller de “Bienestar de la Salud en tu comunidad”, que se organizó conjuntamente con el Ayuntamiento de Culiacán y en el cual participaron 25 amas de casa. El curso tuvo como objetivos: mejorar la salud de las familias; manejar adecuadamente los alimentos; limpieza en el hogar y el jardín; y evitar enfermedades que afecten la economía familiar. Como parte de la clausura de este evento se organizó un Tour Científico en el cual se dio a las asistentes una inducción al CIAD Culiacán, un recorrido por la Planta Piloto de Procesos Biotecnológicos. Además, se invitó a las activas participantes a un desayuno donde se entregaron constancias de participación por parte de las autoridades Lic. Sergio Mario Arredondo (Secretario de Desarrollo Económico del Municipio),



Dr. Cristóbal Chaidez Quiroz (Director de CIAD Culiacán), Lic. Jesús Higuera Narcio (Director General de Fomento Económico) del ayuntamiento de Culiacán.

“Nos vamos con una mentalidad diferente y orgullosas de que haya una institución como ésta aquí en Culiacán”, es así como describieron su experiencia las amas de casa participantes en el taller y que por primera vez visitaban las instalaciones de un Centro de Investigación.

Colaboraciones estratégicas

- ✓ Se capitalizó la oportunidad de participar en el Programa Federal de “Puntos para Mover a México” a través de la Unidad de Gestión Tecnológica. Esta gestión, permitirá posicionar a la UGT del CIAD como uno de estos Puntos, lo que a su vez permitirá participar en las futuras Convocatorias de la Secretaría de Economía.
- ✓ Con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural y Pesca (SAGADERP) de Nayarit, se han logrado acercamientos importantes con el fin de participar en el Megaproyecto del Canal Bicentenario, impulsado por el Gobernador del Estado.
- ✓ Se continúa participando en el “Grupo Interinstitucional de trabajo para las actividades de Acuicultura y Pesca del Estado de Nayarit”, avanzándose en cuanto a la información sobre proyectos de colaboración en posibilidades de realización con las diferentes instancias académicas y gubernamentales del ramo.
- ✓ Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMYT). Se identificaron 11 posibles líneas de colaboración y se firmó un convenio marco. En 2014 se establecieron relaciones entre investigadores del CIAD y CIMMYT y se están elaborando de manera conjunta proyectos para someter a convocatorias del CONACYT
- ✓ Cluster BIOMIMIC: Participan INECOL, IPICYT, CIQA, LANGEBIO, CICY y CIAD. La primera acción fue una estancia de Ofelia Ferrara del INECOL en el CIAD en los grupos de nanotecnología y microencapsulación, biopolímeros y fisiología celular y bioprocesos. Se está en espera del convenio que enviara el INECOL a todos los centros participantes.
- ✓ Ciudad del Conocimiento en Pachuca, Estado de Hidalgo: se continuaron las pláticas de acercamiento con personal del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del estado de Hidalgo y del CONACYT en torno al establecimiento de una unidad regional en la Ciudad del Conocimiento de la capital de estado. De manera alternativa, se está analizando la posibilidad de conformar un consorcio con la participación de diversas instituciones de investigación, empresas y agencias de gobierno.
- ✓ Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Hidalgo (SEDAGROH). A petición de la Secretaría se envió una propuesta con las líneas de acción en las que podría haber una colaboración bajo la modalidad de consorcio.
- ✓ Se mantiene la Plataforma virtual de Innovación en Biotecnología para Las Américas (BIONNA) con la participación de 11 países del continente. Este año se inició la modalidad de cursos virtuales con el curso “Producción de nematodos y microorganismos para el control de plagas y enfermedades en agricultura” en el que participan 20 personas de México, Guatemala, Colombia, Honduras y Ecuador, la mayoría son empresarios.

Programas estratégicos

- ✓ Programa de Intervención participativa en el Ejido La Victoria (Hermosillo, Sonora): Desarrollo Comunitario. Se han tenido reuniones preliminares con investigadores del CIAD que viven en el

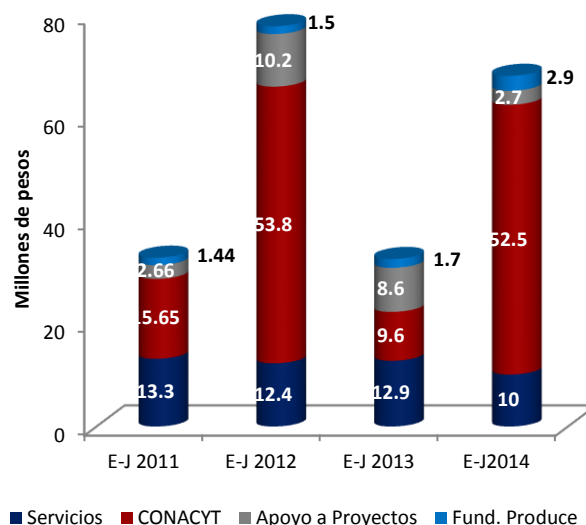
ejido o han trabajado para tener un diagnóstico y en base a este plantear programas específicos junto con la comunidad.

- ✓ Apropiación social de la ciencia.
 - a) En octubre se iniciará con los sábados en la Ciencia, en colaboración con la Academia Mexicana de Ciencias, bajo un esquema innovador que implica la participación activa de los niños en diversas actividades relacionadas con la ciencia.
 - b) En el marco de la V conferencia Internacional de la Organización de Científicas del Mundo en Desarrollo se organizó, a nivel nacional, el concurso de dibujo infantil “La ciencia y yo” en el que participaron 130 niñas y niños de 5 a 12 años.

Recursos externos y fuentes de ingreso

Como resultado de la vinculación que realiza el Centro, se captan recursos a través de los proyectos de investigación, así como por facturación, ya sea de servicios, cursos, talleres, asesorías, entre otros. El monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos durante el primer semestre de este año fue de \$86.4 millones de pesos (se incluyen 26 millones de pesos provenientes del Consejo Coordinador Empresarial de Tabasco, los cuales ingresaron directamente al Fideicomiso de Ciencia y tecnología). Los \$86.4 millones de pesos equivalen al 29% del presupuesto fiscal destinado a la investigación (indicador 4.2). En la Figura 11 se muestra la tendencia en la captación de ingresos por fuente. Pueden existir ingresos por conceptos, tales como, donativos, colegiaturas, cursos, intereses bancarios y otros, los cuales no se consideran en esta gráfica.

Figura 11. Recursos externos



V. Innovación

Patentes y derechos de autor

Actualmente el CIAD cuenta con 7 patentes y 2 derechos de autor, así como con una solicitud de modelo de utilidad y 15 solicitudes de patente en proceso, una de las cuales se ingresó este año (indicador 5.2 de “propiedad intelectual solicitada”). De las siete patentes con las que cuenta el CIAD (Anexo 5.5), en la actualidad sólo una se encuentra siendo aprovechada, su autoría se comparte con la UNAM y está licenciada a la empresa Agro & Biotecnia (indicador 5.3).

Expectativas

El CIAD Culiacán ha logrado la generación de un nuevo método para la identificación de un microorganismo, el cual se considera con alto potencial de ser patentado; dicho modelo derivó de los trabajos de investigación del proyecto de la Unidad de Diagnóstico Molecular (UDIMO), a través de la tesis de maestría en ciencias intitulada “Desarrollo, optimización y evaluación e un método por PCR en tiempo real para detectar Salmonella Gallinarum”.

Derivado de proyectos financiados por Fundación Produce Sinaloa, sobre el desarrollo y validación de formulados de bacteriófagos, se ha logrado derivar la obtención de proteínas con potencial de uso biotecnológico y grandes posibilidades de convertirse en una patente.

Actualmente se está trabajando en un plan especial para tener mayor asertividad para licenciar las patentes generadas en el CIAD.

Impactos de los proyectos:

- ✓ A través del proyecto de innovación titulado “Evaluación de la marchitez del chile provocada por el hongo Phytophthora capsici en portainjertos de la variedad pimiento morrón (*Capsicum annum* L) en la región Centro Sur del Estado de Chihuahua (Fase III - Proyecto de Continuidad 2013)” se plantea en esta tercer etapa del proyecto de innovación realizar la producción piloto de plántulas injertadas utilizando el portainjerto terrano injertadas sobre las variedades comerciales Fascinato y Janette que resultaron resistentes a *Phytophthora capsici* y además, mejoraron la producción y calidad del pimiento morrón. Este tipo de tecnologías e innovaciones evitan el uso de agroquímicos en la agricultura por lo que se consideran parte de la agricultura ecológica. Hoy en día, las plántulas injertadas de pimiento morrón tienen un alto precio, por lo que se plantea su producción que abarate los costos de producción y tiene un impacto socioeconómico al generar empleo en la región (alrededor de 2500 jornales),. Cabe destacar que no existen viveristas en la región que produzcan plántulas injertadas de ninguna hortaliza que se cultive en el estado de Chihuahua.
- ✓ El proyecto “Desarrollo de un Prototipo Tecnológico para la Producción Continua de Vermicomposta mediante el Aprovechamiento Sustentable de Residuos Pecuarios” se encuentra casi en su totalidad desarrollado. Lo cual, representa un gran beneficio para el sector pecuario al poder contar con una tecnología para el aprovechamiento de residuos, anteriormente se requería de largos periodos de procesamiento para la obtención del producto. Proyecto financiado por CONACyT/SEDECO
- ✓ El proyecto “Obtención de un semioquímico con efecto fungicida a partir de extractos de origen vegetal y metabolitos secundarios” tiene por objetivo desarrollar un producto inocuo de bajo impacto ambiental a partir de EV y MM para el control de enfermedades foliares. De manera particular, se buscará evaluar la efectividad biológica de un biofungicida para el control de mildiu de las cucurbitáceas bajo condiciones de cultivo protegido para lograr el desarrollo de un paquete tecnológico de manejo y control de enfermedades foliares con el uso de un biofungicida a base de extractos de plantas y metabolitos secundarios.

Vinculación para la Innovación en las Empresas

Dentro del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), el CIAD obtuvo 25 vinculaciones con un monto total de apoyo de 25.6 millones de pesos. Esto colocó al CIAD en el séptimo lugar, de los

centros de investigación CONACYT, en la captación de recursos a través de este programa en el 2014. En los últimos dos años, el monto total obtenido es de 60.5 millones de pesos.

VI. Difusión

A través de esta área se difunden los resultados y avances de los trabajos de investigación, así como la oferta educativa del CIAD. Se trabaja en detectar las investigaciones, desarrollos tecnológicos, eventos, entre otros, que puedan resultar de interés al público. En este caso, se promueve la colocación de dicha información en los medios de circulación local, estatal nacional o internacional. Con el fin de compartir el conocimiento generado, en el primer semestre del 2014 el área de comunicación trabajó en la generación de 62 boletines informativos, 3 artículos, 1 recorrido de medios y 2 ruedas de prensa, lo cual derivó en 129 impactos, es decir, repeticiones de la información en otros medios de comunicación, locales, regionales y nacionales. Aunado a esto, se realizaron 20 visitas guiadas a las instalaciones, 25 contribuciones en medios masivos de comunicación, además de publicaciones de divulgación (libros, capítulos de libros y artículos). Estas actividades dan como resultado 250 actividades de divulgación realizadas por el personal de ciencia y tecnología (indicador 6.1).

El portal web del CIAD es también un medio de difusión de las actividades científicas, a través de la publicación de notas informativas dirigidas al público en general. Durante el primer semestre se registraron 89,397 sesiones, lo cual representa un 48% de avance del indicador 6.2 (visitas al portal institucional). En relación a las redes sociales, a partir de marzo de este año, el CIAD se incorporó formalmente, a través de la cuenta CIADNOROESTE alcanzando más de 900 “amigos” o seguidores de la PERSONAL PAGE y de la FAN PAGE. Además, se activó la presencia en twitter con el mismo nombre.

Además de la difusión que se hace a través del área de comunicación social, las distintas coordinaciones y unidades realizan actividades, a través de las cuales se difunden diversos aspectos del quehacer del Centro, tales como:

- ✓ Organización y participación de la Unidad Delicias en el ExpoForo 2014 “Chihuahua Vive Innovando” con un Stand y ponencias.
- ✓ La Unidad Culiacán mantiene alianzas con la Revista Bien Informado, con los periódicos Noroeste y El Debate para realizar publicaciones, estas pueden ser con participación semanal, quincenal o mensual. Actualmente se está trabajando para implementar una estrategia de divulgación de CIAD Culiacán.
- ✓ Participación de la Unidad Delicias en la Organización del Primer Encuentro de Investigadores del Estado de Chihuahua. Para este evento se lideró la Mesa “Cadena Alimentaria Agropecuaria”.
- ✓ Se organizó el 1er Congreso Internacional de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos en conjunto con el Tecnológico de Monterrey.

- ✓ La Unidad Delicias participa como Coordinador Nacional del Simposio de Nutrición Vegetal a celebrarse dentro del marco del Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo, en la Ciudad fronteriza de Cd. Juárez, Chihuahua.
- ✓ Participación en ExpoEduca, donde se atendieron a 200 interesados.
- ✓ Durante los festejos del “32 Aniversario del CIAD” se organizaron diversos eventos para de difusión: Conferencia magistral “La nutrigenómica y el síndrome metabólico”; Panel “El futuro de la investigación en el sector agroalimentario”; Presentación del libro “Hombres sonorenses. Un estudio de género de tres generaciones”; Obra de teatro “Para un campo con corazón...¡Agricultura de conservación!; Ponencia “Estado nutricional de zinc en niños y adolescentes sonorenses”; Mesa redonda “Saldos de la biotecnología y la revolución verde; y Exposición de posters de estudiantes de los programas de maestría del CIAD.
- ✓ El CIAD colaboró con el Departamento de Historia y Antropología de la Universidad de Sonora, junto con El Colegio de Sonora, el Instituto Municipal de Cultura, Arte y Turismo, el Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora, la Sociedad Sonorense de Historia, la Universidad Autónoma de Chihuahua, la Universidad Autónoma de Baja California y la Cámara de Diputados del Estado de Sonora en el XXXIX Simposio de Historia y Antropología.

VII. Cultura Organizacional

Se considera que esta Dimensión es condición necesaria y complemento vital para el alcance de las metas en el resto de las dimensiones, ya que aborda los temas de valores, identidad, comportamiento y estructura organizacional, eficiencia administrativa, clima laboral, ordenamiento físico-territorial y calidad en el servicio, entre otros aspectos.

Durante el primer semestre de este año se llevó a cabo un estudio con el fin de evaluar el “grado de satisfacción personal” del capital humano del CIAD (académico, administrativo y de apoyo), a partir de la escala de bienestar subjetivo Anguas Plata y Reyes Lagunes. El índice de Satisfacción Personal (ISP), obtenido fue de 0.37 (indicador 7.1); es decir un nivel bajo de satisfacción personal, donde predominan los dominios de familia, social y personal. Es decir, los participantes perciben que la confianza, toma de decisiones, nivel económico de la familia, su vida en general, actividades de su vida cotidiana, economía y nivel de felicidad no les genera satisfacción. Por otro lado, los participantes muestran dominios de mayor satisfacción, tal es el caso, de la religión. Esto último, sugiere que por un lado, atribuyen de manera externa lo que les sucede.

También se evaluó el “desarrollo organizacional” (indicador 7.2). Éste se midió a partir de la escala Denison (2001) sobre “Cultura organizacional”. En base a los resultados, se obtuvo un Índice de Cultura Organizacional (ICO) de 0.75, el cual indica un nivel bajo. Lo anterior, sugiere que los participantes en su comportamiento laboral muestran una identidad institucional caracterizada por mantener ciertos valores y prácticas positivas que el Centro ha consolidado a lo largo de su historia; sin embargo, al igual, perciben una visión ambigua sobre la esencia de lo que es y será la institución en el mediano y largo plazo con respecto a la dirección, propósitos estratégicos, metas y objetivos. Ahora, lo anterior, se le agrega que los actores, refieren que en el quehacer diario no participan de las

decisiones que afectaran su trabajo y perciben que no están totalmente relacionados con los objetivos de la organización.

En este sentido, destacan las siguientes actividades llevadas a cabo, con el fin de mejorar los resultados de los indicadores de “cultura organizacional”.

- **Estructura Organizacional**
Se iniciaron los trabajos para la definición de una estructura funcional del CIAD con un enfoque de procesos, a partir de las fortalezas y oportunidades de su alta dirección y estructura organizacional actual. El objetivo de la nueva estructura es cumplir cabalmente con los fines establecidos en los estatutos y los retos planteados por los procesos de planeación de corto, mediano y largo plazo.
- En junio del presente se iniciaron las actividades del estudio “Diagnostico de Estructuras Funcionales”, con el apoyo de la consultora Dinámica Empresarial Corp. S.C (DEC).
Los objetivos generales de este estudio son:
 - Proponer «Estructuras Funcionales» para el CIAD a partir de un diagnóstico de las fortalezas y oportunidades de su Alta Dirección y Estructura Organizacional Actual, aprovechando sus mejores prácticas para cumplir con los fines establecidos por sus estatutos, así como por los retos planteados para su planeación institucional de corto y mediano plazo; y,
 - Proponer un Modelo de Cambio que vaya acorde al desarrollo de los objetivos del CIAD. Aprovechando sus mejores prácticas, bajo un esquema de estructuras moderno y funcional.
- **Comunicación Institucional:** se terminó el estudio-diagnóstico sobre las condiciones sobre cultura y ambiente institucional. Como resultado se ha plantado la puesta en marcha de un Programa Integral de Comunicación Institucional (Estrategia y Plan de Desarrollo), el cual iniciaría el segundo semestre de 2014. El programa representa un cuadro de trabajo sistemático y organizado a la concreción de objetivos en el ámbito interno y externo de la institución. Se propone una ampliación progresiva y gradual de las funciones en materia de comunicación organizacional, basándose en el manejo de medios gráficos, audiovisuales y acciones interacción presencial. Contempla también la investigación y evaluación permanente de los canales y los actores de la comunicación interna y externa.
- Se inició con la organización de un evento interno denominado “árbol, esencia de la vida” cuyo objetivo en términos de comunicación, fue el de abrir el espacio para que el personal de CIAD que comparte ideas en temas de sustentabilidad se reencontraran y retomaran el espacio de intercambio de ideas.
- Por otra parte, se inició la construcción de propuestas orientadas a la transmisión de un ciclo de Cine Sonorense en las instalaciones de CIAD. El Objetivo: Generar actividades de esparcimiento y recreación que promuevan la integración de la comunidad del CIAD con el personal directivo en espacios cortos, pero constantes. Con esto se busca generar proactivamente (no reactivamente) un ambiente de empatía entre ambas partes. Para el logro de este objetivo se inició el acercamiento con el Instituto Sonorense de Cultura con el fin de celebrar el convenio de colaboración CIAD-ISC “ciclo de Cine Sonorense en CIAD”.

COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL

Para el ejercicio fiscal 2014, en el Presupuesto de Egresos de la Federación, la H. Cámara de Diputados autorizó para el CIAD, A.C. un presupuesto original de \$392,051.5 miles de pesos, integrado por un total de \$332,620.0 miles de pesos de recursos fiscal, siendo el 93.3% para gasto corriente y el 6.7% para gasto de inversión y \$59,431.5 miles de pesos en recursos propios, 71% para gasto corriente y 29 % para gasto de inversión. El recurso fiscal autorizado para el 2014 del primer semestre en relación con el autorizado para el 2013, presentó un incremento neto del 34%. En términos desglosados, el impacto en el capítulo de servicios personales (1000) fue de un incremento del 11% y en los capítulos 2000 y 3000 hubo un incremento del 39%, en el capítulo 4000 se presentó una disminución de 17% y en los capítulos 5000 y 6000 el incremento fue de 100%.

Se recibió la totalidad de los recursos fiscales programados. En los recursos propios se observa una captación del 38% en relación al programado anual y del 114% en relación al programado a junio. Este semestre se recibió un pago parcial de la aseguradora por las pérdidas ocurridas en la Unidad Culiacán tras el paso del huracán Manuel. Se espera que al final del año los ingresos rebasen lo programado por un total de \$40,000.0 miles de pesos debido al pago total de la aseguradora. A junio de este año se ha ejercido el 43% de los recursos y el 32% de recursos propios.

REFLEXIÓN AUTOCRÍTICA DEL DIRECTOR GENERAL SOBRE LA SITUACIÓN DEL CENTRO

En este punto de corte temporal del informe de actividades del presente año, una evaluación global de las actividades sustantivas y administrativas del CIAD sería de carácter parcial y limitada. Lo anterior no sólo porque el informe incluye el desempeño del primer semestre, habiendo actividades que repuntan durante la segunda mitad del año, sino también por el hecho de que institucionalmente todo el marco de acción deriva del Plan Estratégico de Mediano Plazo 2014-2018, el cual a su vez está alineado al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2014-2018. Como resultado, a partir de 2014 el Centro ha establecido un nuevo Convenio de Administración de Resultados y sus indicadores respectivos, mismos que han sido incluidos en la batería de indicadores del PEMP 2014-2018, conjuntando un total de 21, que reflejarán el trabajo en las siguientes siete Dimensiones: 1) Investigación; 2) Docencia y Formación de Recursos Humanos; 3) Desarrollo Tecnológico; 4) Vinculación; 5) Innovación; 6) Difusión; y 7) Cultura Organizacional. Institucionalmente se tomó la decisión de cubrir la totalidad de indicadores y metas por cada dimensión sugerida por CONACYT en los términos de referencia. En función de que una buena proporción de indicadores son de nueva creación, durante este semestre aún se han estado afinando los mecanismos formales de captura de información, ajustándolos a los nuevos indicadores y dimensiones de evaluación.

Tomando como premisa lo anteriormente expuesto, el informe de indicadores estratégicos presentado muestra que más del 50 por ciento de los indicadores se cumplieron con base a la meta 2014. Entre éstos destacan los relacionados a productos de investigación derivados de grupos y redes; calidad de

los posgrados; proyectos y productos de desarrollo tecnológico transdisciplinarios; propiedad intelectual asociada a proyectos de desarrollo tecnológico; proyectos interinstitucionales; transferencia de conocimiento; propiedad industrial solicitada; patentes licenciadas o transferidas; nivel de desarrollo institucional; e índice de sostenibilidad económica para la investigación. Entre los indicadores que quedaron por debajo de la meta establecida están: generación de conocimiento de calidad; proyectos externos por investigador; generación de recursos humanos especializados; movilidad internacional de docentes de la planta académica; cobertura de servicios por investigador; actividades de divulgación; grado de satisfacción personal; publicaciones con sello editorial del CIAD; e índice de sostenibilidad económica. Por la temporalidad y la manera como están contruidos los indicadores (numerador/denominador), la mayoría de estos últimos tenderán a alcanzar o superar las metas hacia finales del año.

En el sentido anterior, conviene enfocarse a las áreas de oportunidad y los retos fundamentales que se presentan en el corto y mediano plazo para el Centro. En esencia, durante la segunda mitad del 2013 y la primera del presente, gran parte del esfuerzo institucional se ha destinado a establecer nuevas condiciones organizativas y estructurales que permitan al CIAD avanzar cualitativamente en su etapa de madurez académica y el nuevo entorno global de la ciencia, tecnología e innovación. De esta manera se iniciaron y/o concluyeron algunos estudios y programas tendientes a incidir sobre esos retos fundamentales de la institución. Entre éstos están el Plan Rector de Ordenamiento Territorial y Sustentabilidad; definición de la Estructura Organizativa Funcional del CIAD; Programa de Control Interno y de Riesgos; Programa Integral de Comunicación Institucional; Estudio-diagnóstico sobre las condiciones sobre cultura y ambiente institucional; Diagnóstico sobre los factores de productividad de la planta de investigación; Estudio sobre la condición de plazas eventuales; Diagnóstico sobre el posicionamiento de los laboratorios de servicios del CIAD. Esta serie de estudios y diagnósticos deberán cristalizar en programas de trabajo y acciones específicas que seguramente incidirán positivamente en nuestras actividades sustantivas y de administración. Prácticamente ya se han identificado los problemas centrales del Centro. El gran reto ahora es poner en práctica los programas definidos para abordarlos adecuadamente, temporalmente y con los recursos adecuados.

En principio, de acuerdo a los grandes ejes y programas de acción estratégicos planteados en el PEMP 2014-2018, la cabal recuperación de las actividades sustantivas en la Unidad Regional Culiacán por la contingencia del huracán “Manuel” en septiembre de 2013, representa una prioridad institucional. Esto ha llevado a acelerar nuestro Plan Rector de Ordenamiento Territorial y Sustentabilidad con el fin de contar a nivel del sistema CIAD en su conjunto con la valoración de riesgos materiales y humanos y disminuir su vulnerabilidad. Esto representa dar certeza, seguridad y sustentabilidad de largo plazo al capital físico y humano del CIAD. El complemento a este programa es la certeza laboral, para lo cual se requiere obtener la basificación de las cerca de 90 plazas eventuales. De manera altamente positiva, durante este periodo la Secretará de Hacienda y Crédito Público, a través del CONACYT, otorgó siete nuevas plazas al CIAD, cuatro de ellas de nivel administrativo, que si bien no resuelve totalmente el problema, de mantenerse esta tendencia en los siguientes años, será un gran alivio a esta problemática ya añeja.

Los temas de vinculación, transferencia tecnológica y social, e innovación seguirán estando entre los retos prioritarios de mi gestión como Director General. Por ello, la situación de los laboratorios de servicios, la generación y licenciamiento de patentes, así como la potenciación de las unidades de transferencia y gestión tecnológica recibirán atención especial para cumplir cabalmente con nuestra

misión institucional. Conviene subrayar que durante los años 2013-2014, el CIAD ocupa la quinta posición entre los 27 Centros Públicos de Investigación del CONACYT en la obtención de recursos a través del Programa de Estímulos a la Innovación (PEI), con un monto de \$60.5 millones de pesos.

La eficiencia, modernización y el apego a la normatividad del área administrativa es otro de los grandes retos. De ahí la importancia puesta en el Programa de Control Interno y de Administración de Riesgos. Durante este periodo se ha avanzado de manera importante en el mejoramiento de estos aspectos, pero deberán redoblar esfuerzos en el proceso de seguimiento de los mismos.

RESULTADOS DE INDICADORES

A continuación se presentan los resultados obtenidos de los indicadores de desempeño del Convenio de Administración por Resultados (CAR), los cuales se describen en los diferentes puntos que integran este informe de autoevaluación.

No.	Categoría	Indicador	Formula	Meta 2014		Resultado E-J 2014	
1.1	Investigación	Generación de conocimiento de calidad	Número de publicaciones arbitradas / Número de investigadores del Centro	333	2.50	104	0.80
			133	130			
1.2		Proyectos externos por investigador	Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / Número de investigadores del Centro	220	1.65	138	1.06
		133	130				
1.3		Productos de investigación derivados de grupos y redes	(Productos de investigación derivados de grupos y redes / Productos de investigación totales) * 100	0.07		32	0.31
						104	
2.1	Docencia y Formación de Recursos Humanos	Calidad de los posgrados	(Número de programas registrados en el PNPIC de reciente creación + 2* Número de programas registrados en el PNPIC en desarrollo + 3* Número de programas registrados en el PNPIC consolidado + 4* Número de programas registrados en el PNPIC de competencia internacional) / 4* Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPIC.	10	0.63	10	0.63
			16	16			
2.2		Generación de recursos humanos especializados	(Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPIC + Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPIC + Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPIC) / Número de investigadores del Centro	85	0.64	36	0.28
		133	130				
2.3		Movilidad internacional de los docentes de la planta académica del Doctorado en Ciencias	(Profesores del Programa de Doctorado en Ciencias que realizan estancia en el extranjero / Total de profesores del Programa de Doctorado en Ciencias) * 100	0.10		3	0.05
						61	
3.1	Desarrollo Tecnológico	Proyectos de desarrollo tecnológico transdisciplinarios del Centro	(Proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico / Total de proyectos de desarrollo tecnológico) * 100	0.02		41	0.35
						116	

3.2		Propiedad intelectual asociada a proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico	(Solicitudes de propiedad intelectual derivadas de proyectos de desarrollo tecnológico transdisciplinarios / Proyectos de desarrollo tecnológico transdisciplinarios aprobados) * 100	0.01		1	0.02
						41	
3.3		Productos derivados de proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico	Productos derivados de proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico / Proyectos transdisciplinarios de desarrollo tecnológico aprobados	0.01		1	0.10
						10	
4.1	Vinculación	Proyectos interinstitucionales	Número de proyectos interinstitucionales / Número de proyectos de investigación	35	0.16	88	0.59
220				148			
4.2		Índice de sostenibilidad económica para la investigación	Monto Total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos / Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	70081.5	0.25	86,400.02	0.29
280325.9	294403.11						
4.3	Cobertura de servicios realizados por investigador	Servicios otorgados / Total de investigadores	16		805	3.91	
206							
5.1	Innovación	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 / 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	40	1.05	15	0.39
				38		38	
5.2		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) / (Número de solicitudes de patentes + Número de solicitudes de modelos de utilidad + Número de solicitudes de diseños industriales en el año n-1)	16	1.07	16	1.07
				15		15	
5.3		Patentes licenciadas o transferidas	Número absoluto de patentes en uso	1		1	
6.1	Difusión	Actividades de divulgación por personal de C y T	Número actividades de divulgación dirigidas al público en general / Número personal de ciencia y tecnología	700	2.36	250	0.85
				297		295	
6.2		Visitas al portal institucional	Número absoluto de visitas por año	185,000		89,397	
6.3		Publicaciones con sello editorial CIAD	Total de publicaciones	10		4	
7.1	Cultura organizacional	Grado de satisfacción personal	(Satisfacción total / Número de empleados) * 100	0.45		0.37	
7.2		Nivel de desarrollo organizacional	Total de desarrollo organizacional / Total de las dimensiones	0.45		0.75	
7.3		Índice de sostenibilidad económica	Monto de ingresos propios / Monto de presupuesto total del centro	59,431.00	0.15	21,550.23	0.05
	392,051.60			393,539.60			