

CIAD



5. Informe de Autoevaluación

5.1. Evaluación de las actividades sustantivas desarrolladas en el 2006, destacando los aspectos relevantes, las dificultades superadas, los resultados obtenidos y los impactos generados:

Como se puede corroborar, el 2006 estuvo caracterizado por la alta incertidumbre ocasionada por el cambio de administración federal, situación que tuvo efectos secundarios en diferentes fuentes de financiamiento, a pesar de ello nuestra Institución pudo seguir adelante en su quehacer y pone más a su consideración los resultados obtenidos.

En el rubro de investigación los resultados indican que la meta planteada fue cumplida, a excepción del indicador de publicaciones arbitradas. Para este indicador en particular, aunque se alcanzó la meta en cuanto al número de artículos comprometidos, la reincorporación de personal que se encontraba estudiando hizo que el indicador disminuyera. A pesar de no haberse cumplido la meta, como información relevante, el 99% de los artículos arbitrados estuvieron indizados en diferentes bases de datos. Dentro de este mismo rubro es importante mencionar que hay cinco proyectos de libros a publicarse el próximo año. Lo anterior indica de manera general que el cuerpo académico del Centro sigue en un proceso de transición con referente a superación, para seguir aumentando su grado de competitividad.

En lo que se refiere al rubro de Formación de Recursos Humanos los resultados resultaron fructíferos, ya que todos los indicadores superaron las expectativas.

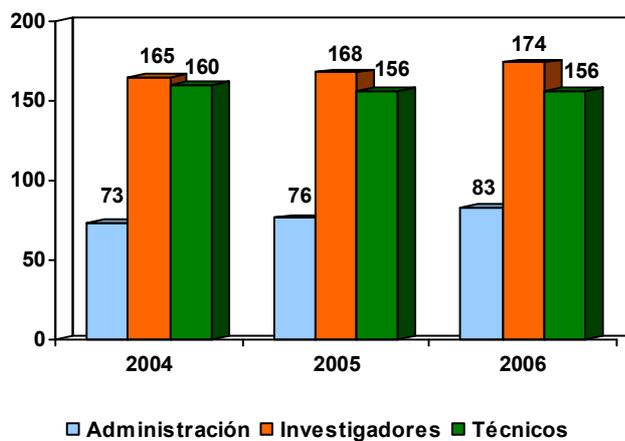
Por último, los indicadores del rubro de Vinculación pudieron alcanzarse, a excepción del de ingresos propios por servicios, en cuestión de resultado final, ya que en cuestión de los números planteados para esto, se superó.

En base a los resultados mencionados, seguiremos adelante con lo planteado el año anterior, referente a que aquel personal que no cumpla con las expectativas de producción en el Centro deberá buscar otros horizontes, tratando de mantener sólo personal competitivo que engrandezca a la Institución. Además, seguiremos en la búsqueda de mayor apoyo nacional e internacional para cumplir con los retos establecidos.

5.1.1 Desarrollo de proyectos de investigación científica, social, humanística y/o desarrollo tecnológico.

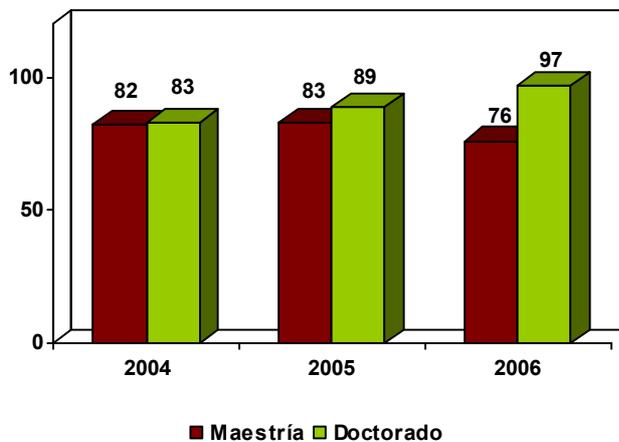
El personal total del Centro en el 2006 estuvo compuesto por 174 investigadores, 156 técnicos académicos y 83 administrativos. El aumento en el número de investigadores fue del 3.5% con respecto al ejercicio anterior. Fue indispensable realizar siete contrataciones en el área administrativa a fin de dar respuesta a una carga de trabajo creciente. El personal técnico se mantuvo igual comparado al período del 2005 (Figura 1).

Figura 1. Personal científico, tecnológico y administrativo.



El personal dedicado a investigación estuvo compuesto por 103 titulares y 71 asociados; de los cuales el 56% cuenta con Doctorado. Como se advierte en la Figura 2, en este último período existen cambios notables en cuanto al número de investigadores por grado académico, lo anterior debido ya sea a altas de nuevos investigadores, a reingresos o a recategorización.

Figura 2. Personal de investigación, por grado académico.



El 43% de todo el personal científico estuvo adscrito al SNI, lo cual significó que 75 de los 174 investigadores pertenecieran a este Sistema, representando un aumento del 21% con respecto al año anterior y del 3% de la meta propuesta para este periodo (Figura 3). En la Figura 4 se observa la proporción de miembros en el SNI del total de investigadores en las diferentes Coordinaciones Académicas: Nutrición (Nutr), Ciencias de los Alimentos (CA), Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal (TAV), Tecnología de Alimentos de Origen Animal (TAA), Desarrollo Regional (DR), Mazatlán (Maz), Culiacán (Cul), Guaymas (Gys), Cuauhtémoc (Cuauh) y Delicias.

Figura 3. Personal en el SNI.

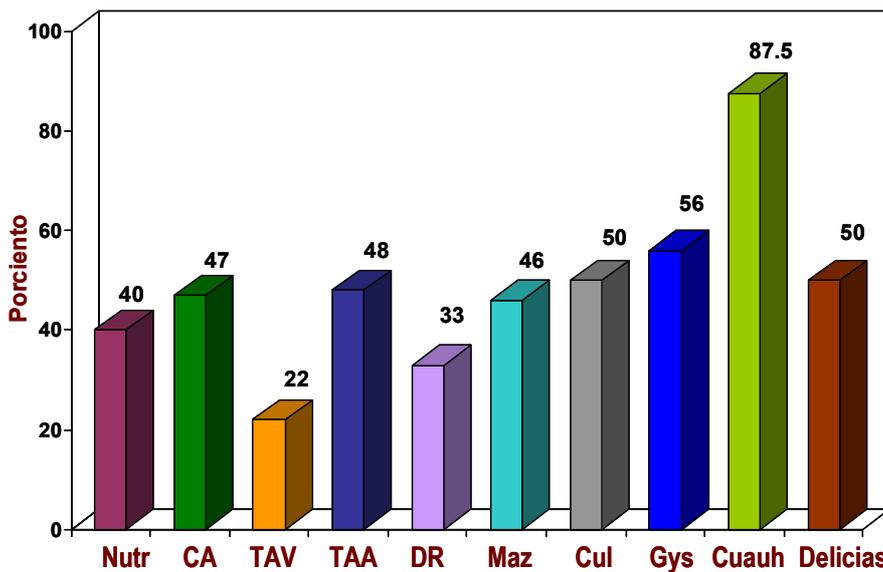
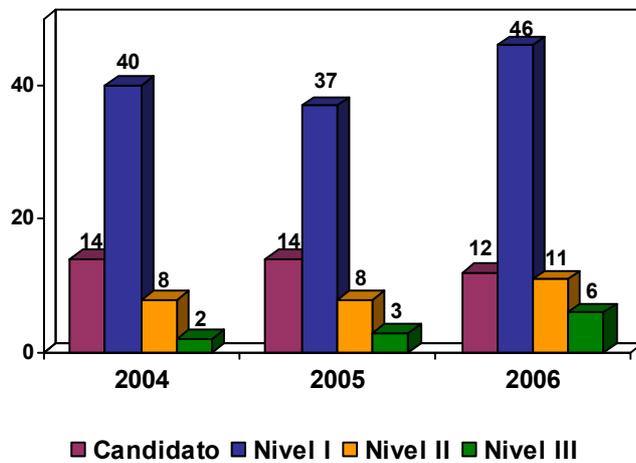


Figura 4. Porcentaje de personal en el SNI, por Coordinación académica.

Los resultados de la convocatoria del 2006 y que entran en vigencia en enero del 2007 incrementarán los resultados e indicadores para ese año. Cabe mencionar que resulta satisfactorio el hecho de que cada Coordinación cuente con un número considerable de investigadores en este Sistema. Sin embargo, no es suficiente, ya que las Coordinaciones de DR y TAV tienen menos del 40% de sus investigadores en el SNI. Éste será sin duda un reto para los próximos años.

El producto más importante de la realización de los proyectos de investigación es la publicación de los resultados en revistas indizadas, arbitradas y de divulgación. De igual forma, en los últimos cuatro años, se ha reiterado la importancia de publicar capítulos o artículos en libros especializados en las diferentes áreas del conocimiento.

La meta programada para el indicador “publicaciones arbitradas por investigador”, no se alcanzó en su totalidad obteniéndose 0.80 productos, derivados de las 140 publicaciones arbitradas e indizadas (116 artículos, 23 capítulos en libros y 1 libro) siendo la meta de 0.83. No obstante es importante aclarar que el número de publicaciones programadas si se cumplió, lo que hizo la diferencia fue el número de investigadores alcanzado en el período, el cual fue de 174 cuando realmente se habían considerado a 168. De los artículos arbitrados e indizados, 91 se publicaron en revistas indizadas en el ISI, 2 en CONACYT y 22 en otros índices. Lo anterior representa que el 99% de los artículos están en revistas indizadas. A continuación se enlistan algunos de los artículos publicados.

- Abdo de la Parra, M.I., Camacho, J.L., González-Rodríguez, B., Martínez-Rodríguez, I., Hernández González, C., García-Ortega, A. 2006. A preliminary study on the effects of dietary protein level on growth and survival of juvenile bullseye buffer fish, *shoeroides annulatus*. *World Aquaculture* 37 (1): 34-37.
- Acedo-Carrillo, J.I., Rosas-Durazo, A., Herrera-Urbina, R., Rinaudo, M., Goycoolea, F.M. & Valdez, M.A.(2006) Zeta potential and drop growth of oil in water emulsions stabilized with mesquite gum. *Carbohydr. Polym.* 65: 327–336.
- Asaff A, C. Cerda, G. Viniegra, M. de la Torre. 2006. Carbon distribution and redirection of metabolism in *Paecilomyces fumosoroseus* during solid-state and liquid fermentations. *Process Biochemistry*. 41:1303-1310.
- Barraza-Morales, A., Sánchez-Teyer, F., Robert, M., Esqueda, M., Gardea, A. 2006. Variabilidad genética en *Agave angustifolia* Haw. de la sierra sonorensis, México, determinada con marcadores AFLP. *Revista Fitotecnia Mexicana* 29(1): 1-8.

- García-Hernández, J., Sapozhnikova, Y.V., Schlenk, D., Mason, A.Z., Hinojosa-Huerta, O., Rivera-Díaz, J.J., Ramos-Delgado, N.A. y G. Sanchez-Bon. 2006. Concentrations of contaminants in breeding bird eggs from the Colorado River delta Mexico. *Environmental Toxicology and Chemistry*. 25 (6): 1640-1647.
- Goldman CG, Barrado DA, Balcarce N, Rua EC, Oshiro M, Calcagno ML, Janjetic M, Fuda J, Weill R, Salgueiro MJ, Valencia ME, Zubillaga MB, Boccio JR. 2006. Effect of a probiotic food as an adjuvant to triple therapy for eradication of *Helicobacter pylori* infection in children. *Nutrition*; 22(10):984-988.
- Guerrero-Prieto VM, DI Berlanga-Reyes, AR Chacón, JA Orozco-Avitia, AA Gardea, RA Parra-Quezada. 2006. Polinización en manzano Red Delicious y Golden Delicious en Cuauhtémoc, Chihuahua, México. *Rev. Fitotec. Mex.* 29(1):41-45.
- Ibarra, J. E., Ma. Cristina Del Rincón C., Enrique Galindo., Martín Patiño., Leobardo Serrano., Raymundo García., José Armando Carrillo., Benito Pereyra., Andrea Alcázar., Hugo Luna., Luis Galán., Lilitiana Pardo., Carlos Muñoz., Isabel Gómez. Mario Soberón y Alejandra Bravo. 2006. Los microorganismos en el control biológico de insectos y fitopatógenos. *Revista Latinoamericana de Microbiología*. 48(2): 10-17.
- Islas- Rubio, A.R., Singh, H., Chittrakorn, S., MacRitchie, F. 2006. Stability of wheat proteins in solution. *Journal of Cereal Science* 43: 169-174.
- López Reyes, M. 2006. Elementos para el diseño de una política de uso sustentable de las tierras ganaderas de Sonora. *Estudios Sociales* . XIV 27. 139-157.
- Van Hekken, D. L., Drake, M. A. Molina Corral, F. J., Guerrero Prieto V. M., and. Gardea, A. A. 2006. Mexican Chihuahua Cheese: Sensory Profiles of Young Cheese. *Journal Dairy Science* 89: 3729-3738, (October, 2006).

La Figura 5 muestra el índice de publicaciones por el total de investigadores adscritos a las Coordinaciones académicas. Los resultados en este sentido demuestran que las distintas Coordinaciones han superado la meta propuesta y otras como el caso de Nutrición, TAA y Cuauhtémoc, muestran un avance considerable.

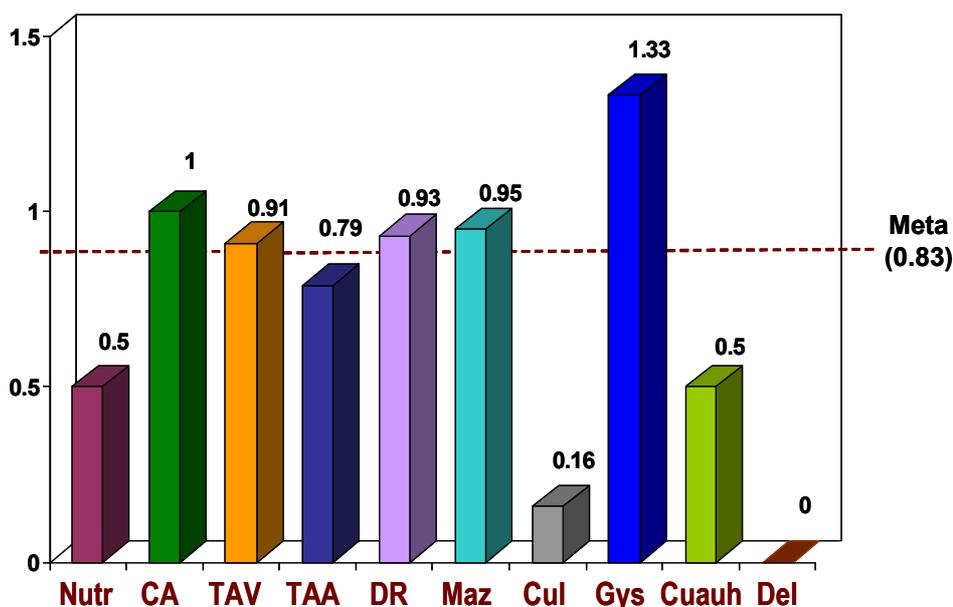
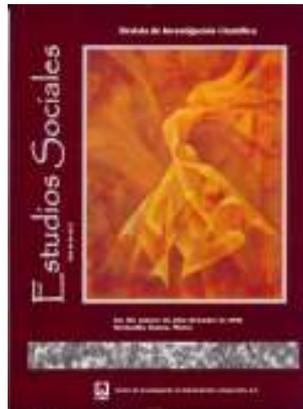
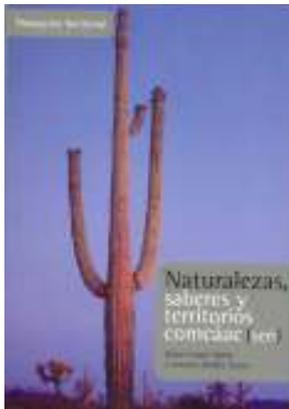


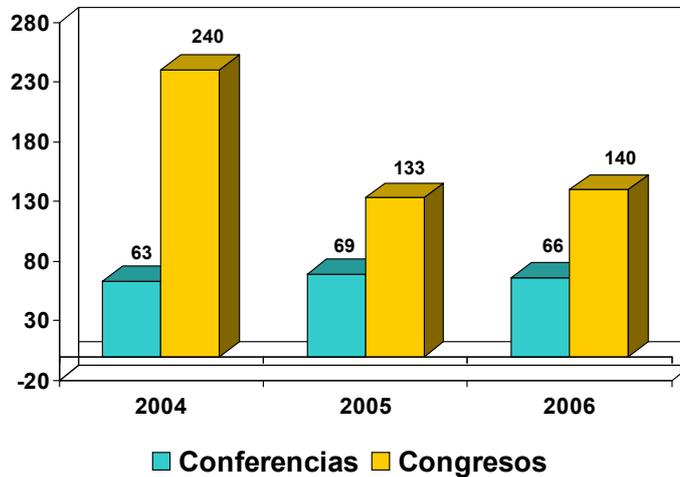
Figura 5. Relación de publicaciones arbitradas por investigador.

Además de las publicaciones antes mencionadas, la edición de libros también resulta de gran interés para la institución. Este año se editaron tres obras especializadas, por un lado tuvimos el libro *Naturalezas, Saberes y Territorios Comcaac (seri)* y por otro el caso de la Revista *Estudios Sociales (RES)*, la cual sigue avanzando en su consolidación ya que en el 2006 aparecieron los números 27 y 28. En este año los artículos comenzaron a ofrecerse en versión electrónica: completos desde el número 24 y sólo el resumen en los números previos. La RES está registrada en los siguientes índices nacionales y dos extranjeros: Red de Revistas Científicas de América Latina y del Caribe, España y Portugal (Red ALyC); Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (LATINDEX); Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE). Entre las Internacionales aparece en Ulrich's Periodicals Index (Ulrich's); Latin American Network Information Center (LANIC) y sólo se espera la publicación de la convocatoria del CONACYT para presentar nuestra solicitud.



A pesar de las limitaciones presupuestales durante el 2006, las participaciones en congresos científicos aumentaron en alrededor del 5% con respecto al ejercicio anterior. Sin embargo, en lo que se refiere al número de conferencias impartidas, éste si tuvo efecto ya que las mismas disminuyeron en un 4% (Figura 6).

Figura 6. Participación en eventos científicos.



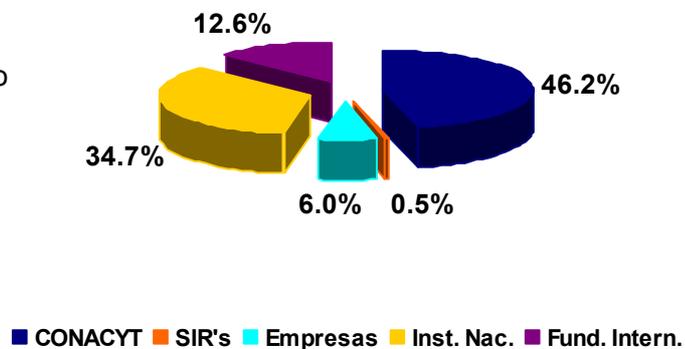
La investigación, principal actividad institucional, ha redituado en importantes avances en el transcurso del 2006. Lo anterior, con la intención final de apoyar a los diferentes actores de la sociedad a través de diversos proyectos de interés mutuo. Los recursos obtenidos del CONACYT, así como de las Secretarías, se destinan para la realización de dichos proyectos canalizando a los de mayor importancia para el país, obteniendo el mayor beneficio para el mismo. De esta misma manera los Fondos Mixtos (CONACYT-Gobiernos Estatales), las Fundaciones Produce y los Consejos Estatales de Ciencia y Tecnología, así como otras instituciones de la región han canalizado apoyos económicos para contribuir en la solución de los problemas que enfrentamos día a día.

Actualmente se sigue contando con proyectos de alto impacto, como es el caso del Programa de Desayunos Escolares, apoyo a proyectos del sector productivo mediante el laboratorio de análisis de residuos tóxicos, microbiológicos y fisico-químicos de alimentos.

En el transcurso de este periodo también se han obtenido recursos de fundaciones internacionales como la World Wildlife Fund., International Foundation for Science (IFS), Conservación Internacional, UC-MEXUS, Border Environment Cooperation Commission (BECC) entre otros, con el fin de llevar a cabo proyectos específicos que coadyuven en el mejoramiento de la región.

En el transcurso del 2006 se aceptaron nuevas propuestas con lo cual estuvieron en operación un total de 242 proyectos, de los cuales 199 estuvieron financiados parcial o totalmente por instancias externas, representando un financiamiento del 82%, resultando en cinco puntos porcentuales más bajo comparado a lo registrado en el año anterior, pero suficiente para alcanzar la meta programada al contar con una relación de 1.1 proyectos con apoyo externo por investigador. En la Figura 7 se advierte que alrededor del 46% de los proyectos financiados con recursos externos están apoyados por CONACYT, seguido por diferentes instancias públicas o fundaciones del país.

Figura 7. Fuente de financiamiento de los proyectos.



Los esfuerzos por acceder a un mayor número de proyectos apoyados con recursos externos mediante la participación en distintas convocatorias continúan, sin embargo es notable que éstas resulten cada vez más escasas y por lo tanto más competidas. Las Unidades Culiacán, Cuauhtémoc y Delicias, además de la Coordinación de Vinculación cuentan con el 100% de sus proyectos financiados con recursos externos, seguidas por la Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal con 97%, la Unidad de Mazatlán 95%, la Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Vegetal 84%, la Coordinación de Ciencia de los Alimentos y la Unidad de Guaymas con un 78%, la Coordinación de Nutrición 67% y por último la Coordinación de Desarrollo Regional con el menor porcentaje de 44%.

A continuación se mencionan las actividades realizadas en algunos proyectos de investigación de las diferentes Coordinaciones académicas, así como los resultados obtenidos y la importancia de los mismos.

Desarrollo de Técnicas para la Detección del Virus Influenza H5N1 e Implementación de un Programa Estatal de Monitoreo y Vigilancia Epidemiológica.

La epidemia de influenza aviar H5N1 en Asia, representa un reto para la comunidad internacional debido a las características de esta nueva cepa: alta tasa de morbi-mortalidad, gran capacidad de dispersión geográfica, transmisión al ser humano y rápidos cambios genéticos. A la fecha la tasa de transmisión humano-humano es baja, pero se estima que ésta es una posibilidad real que puede ocurrir en cualquier momento e iniciar una pandemia. El impacto socio-económico es alto en los países afectados, constituyendo pérdidas millonarias debido a la reducción de la producción avícola. Asimismo, los efectos sobre la salud humana evidencian una tasa de mortalidad superior al 50%. Ante este panorama se pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias que permitan estar preparados para un eventual brote de esta enfermedad. En principio se requiere contar con técnicas sensibles y específicas para la detección rápida y confiable del virus. Además, es prioritario establecer sistemas de vigilancia epidemiológica para conocer la dispersión en sus hospederos naturales, las aves migratorias, así como sus cambios genotípicos a través del tiempo. El estado de Sonora forma parte de un corredor natural de migración por lo que un sistema integral de vigilancia de influenza permitirá emitir una señal de alerta de manera oportuna para tomar las acciones necesarias en la contención y control de un eventual brote. Asimismo, será una oportunidad de colaboración con la red internacional de monitoreo del virus, para el desarrollo de vacunas en función de genotipos H5N1 circulantes, cuando esto sea factible. El objetivo de este proyecto es desarrollar técnicas de PCR en tiempo real (RT-PCR) y convencional para la detección de virus influenza aviar H5N1 e implementar un sistema de vigilancia epidemiológica en el estado de Sonora.

En la primera etapa, además del desarrollo y estandarización de la RT-PCR, se estandarizará un sistema basado en RT-PCR anidada, para posteriormente secuenciar los virus identificados y caracterizar los virus de influenza en el Estado. Se establecerán las condiciones experimentales para ambas técnicas moleculares. Una vez estandarizada esta metodología, se transferirá mediante un taller de entrenamiento y asesorías permanentes al personal del Laboratorio Estatal de Salud Pública.

La segunda etapa del proyecto consistirá en diseñar un sistema piloto de monitoreo del virus en diferentes localidades de la entidad, cercanas a cuerpos de agua y en los que se reconozca como sitios de descanso y alimentación para las aves migratorias. Este monitoreo implementará un sistema de vigilancia epidemiológica molecular de las variantes del virus que circulan en el Estado y que pueden ser potenciales iniciadores de brotes epidémicos en la población. El monitoreo se hará de manera permanente durante dos ciclos anuales de migración, con participación de CIAD y posteriormente se llevará a cabo por dependencias gubernamentales para su operación indefinida. Se realizará un estudio piloto para determinar la prevalencia del virus en la entidad, con ello se calculará el tamaño de muestra que será usado en la investigación. Un tamaño adecuado de muestra debe permitir un nivel de confianza al menos del 95% en la detección de influenza aviar.

El manejo de las muestras infecciosas hasta el aislamiento del RNA viral se realizará en condiciones de bioseguridad nivel III. El RNA y la cadena complementaria de ADN se manipularán en condiciones de bioseguridad nivel II. Adicionalmente y como resultado de los muestreos, se pretende ubicar zonas que representen puntos de riesgo para la transmisión del virus de aves migratorias a aves de corral y eventualmente a humanos. Con ello, poder emitir recomendaciones para el control de un posible brote.

Validación de un Producto Derivados de Ajo para Inducir Brotación en Plantas de Uva de Mesa.

La inestabilidad climática en las regiones vitícolas del estado de Sonora, presentan variabilidad de temperaturas entre años y entre zonas, teniendo un impactante efecto en la productividad de las vides, cuando en la estación otoño-invierno se presentan temperaturas cálidas y las plantas de vid no acumulan el suficiente frío para salir del reposo e iniciar la brotación. Esta transición tiene muchas implicaciones comerciales, ya que el inicio de la brotación determina la época de cosecha. Por lo que, lograr brotaciones tempranas y consistentes entre años, que nos lleve a obtener cosechas más temprano en la estación, se verá reflejado en la rentabilidad del cultivo, ya que en el mercado de exportación de frutos frescos, los precios más altos son, generalmente, para la fruta cosechada más temprano. En este proyecto, se pretende forzar a las plantas de vid a alcanzar una brotación temprana de buena calidad en uniformidad, con resultados finales de cosechas tempranas, utilizando productos derivados de ajo como inductores de brotación y no compuestos químicos como la cianamida hidrogenada. El logro de este objetivo dará la oportunidad de conservar el beneficio económico y social que el cultivo de vid genera en el estado de Sonora, a través de tecnología generada en condiciones locales, buscando mantener un aceptable nivel de competitividad en mercados internacionales.

Con el propósito de determinar el efecto que tienen en inducir la brotación de yemas de plantas de vid de variedades Flame Seedless, Perlette y Red Globe, se evaluaron cinco productos derivados de ajo en condiciones de laboratorio y de manera preliminar en pruebas de campo, en los ciclos 2004/2005 y 2005/2006. En el ciclo 2004/05, todos los productos indujeron a la brotación, ya que las condiciones climáticas fueron las adecuadas para el cultivo. En el ciclo 2005/06, solamente dos de los productos resultaron inductores de brotación en las condiciones adversas que se presentaron para el cultivo. El efecto provocado por los productos se midió cuando las plantas habían completado los requerimientos de frío (ciclo 2004/05) y cuando estos requerimientos no fueron satisfechos (2005/06). En ambas pruebas encontramos resultados que nos indican que los productos derivados del ajo inducen la brotación de las yemas en diferentes grados, en ambas variedades. Por lo que consideramos de interés evaluar estos productos a una mayor escala, lo que nos permitirá generar conocimiento de su posible utilización.

Los resultados obtenidos hasta este momento han sido la localización y adquisición de materia prima (cabezas de ajo). Se evaluó la calidad del material de partida. Se inició el proceso de obtención del producto que se evaluará en el campo en dos viñedos. En el primero se marcaron las parcelas de las variedades Perlette y Flame Seedless que se utilizaron para la aplicación del producto. En el segundo, la aplicación se realizó en cuatro variedades, Flame Seedless, Perlette, Red Globe y Superior. La colecta de material para trabajo del laboratorio, se realizó cuando las plantas acumularon alrededor de 10 hr-frío. La evaluación del producto inductor de brotación, se realizó en una extensión de 5 a 6 hectáreas entre los dos viñedos cooperantes, los datos están en análisis. No obstante en función de la respuesta observada, así como los trabajos previos de laboratorio, se observa un diferencial de respuesta por cada uno de los compuestos que se fraccionaron a partir de la pasta de ajo. En todos los casos las respuestas en brotación fueron mayores que en el testigo sin aplicación, y algunos de los compuestos dieron mejores resultados que el testigo comercial con cianamida hidrogenada. Con esto se perfila una nueva alternativa orgánica para la producción de uva de mesa.

Establecimiento de una Unidad Interna de Verificación en Calidad e Inocuidad, en las cadenas productivas de cebollín, espárrago y otras hortalizas en campos y empaques asociados a la Unión Regional de Productores de Frutas y Hortalizas del Valle de San Luis Río Colorado, Sonora.

Se requiere de infraestructura tecnológica inicial para favorecer la generación de innovaciones y el fortalecimiento de la competitividad de las empresas en Sonora. Por lo anterior, el objetivo general de este

proyecto es el establecimiento de una Unidad Interna de Verificación y Capacitación, integrada a la estructura de la Unión Regional de Productores de Frutas y Hortalizas (UARPFH) de San Luis Río Colorado, Sonora, para asesorar a los productores en el establecimiento de programas de inocuidad alimentaria, así como de verificación de las prácticas sanitarias, que den cumplimiento a la legislación vigente y a medidas no arancelarias establecidas para los mercados internacionales relacionadas con la inocuidad alimentaria.

Los avances en el diseño y remodelación de edificio de la UARPFyH para el establecimiento del laboratorio de microbiología y oficina de la Unidad de Verificación Interna de Inocuidad y Calidad son: a) Selección y compra de equipo de laboratorio. b) Instalación de muebles de laboratorio. c) Elaboración de manuales de calidad para la preparación al reconocimiento del laboratorio de microbiología por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación. d) Impartición de curso de capacitación (20 horas) titulado "Curso Avanzado de Buenas Prácticas Agrícolas, al personal de empresas asociadas a la UARPFyH. e) Capacitación continua a empleados de campo y empaque de empresas asociadas a la UARPFyH. f) Establecimiento, asesoría y supervisión de los programas de inocuidad agroalimentaria en campo y empaque de las siguientes empresas: Empaque Río Colorado, SPR de RL de CV, Empaque Monumentos SA de CV, Empaque Hortícola del Valle SA de CV, SPR de RL Bustamante Parra y Asociados, Agrícola Agros S de RL de CV, Kimbo Farms S de RL de CV, Tsunami Produce SA de CV y Madison Produce SA de CV.

Marcadores Moleculares en el Programa de Mejoramiento Genético de Acualarvas.

Para mantener a la industria camarónica en niveles competitivos, se requiere de programas e mejoramiento genético que no sólo tomen en cuenta las características externas del organismo, sino además su carga genética. Mediante la técnica de AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) se pueden generar los marcadores moleculares que permitan diferenciar a nivel genómico las distintas cepas de reproductores, así como de la larva producida. Esto a su vez permitirá diferenciar organismos procedentes de otros lugares, siendo además un certificado de origen y de calidad que da un valor agregado al producto de la empresa y del camarón producido en Sonora.

A partir de abril del 2007 se espera iniciar los estudios de comparación de las huellas génicas de los animales de Acualarvas, S.A. con la de otros camarones producidos en Sonora y con organismos silvestres, con la intención de lograr un patrón distintivo.

Análisis del Sistema Étnico de Socialización de la Naturaleza (SESN) Comcáac (Seri). Parte 1.

En México, las zonas de mayor biodiversidad están en manos indígenas. Frecuentemente su excelente estado de conservación se debe al manejo tradicional de los recursos naturales. Cuando las condiciones políticas y económicas obstaculizan la praxis de la cultura, las autoridades tradicionales se debilitan, entonces la degradación ambiental se hace presente.

El objetivo del proyecto es la validación de la metodología del SESN con el fin de identificar el proceso de transformación de las prácticas y conocimientos tradicionales en el manejo de los recursos naturales, en las condiciones de subsistencia actuales, regida por el mercado y el Estado Nacional.

Actualmente se concluyó la tesis de doctorado de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM. Título con el "Hant comcáac. Naturalezas, saberes y territorios comcáac (Seri). Diversidad cultural y sustentabilidad ambiental." De igual forma, en conjunto con SEMARNAT y el Instituto Nacional de Ecología se publicó el libro *Naturalezas, saberes y territorios comcáac (seri)* por Diana Luque y Antonio Robles, la primera, investigadora de CIAD y el segundo, presidente del Consejo de Ancianos del Pueblo Comcáac.

También se realizaron las siguientes *actividades de vinculación*: 1) se asesoró a Ctam Coyai A.C. de la comunidad indígena comcáac (seri) en el desarrollo del proyecto: "Xtasi hant comcáac: ecoturismo, cultura y naturaleza". (Responsable técnico del proyecto). 2) En el proyecto "El Sistema de Monitoreo Tradicional", se realizó un taller con el Consejo de Ancianos comcáac y con el equipo de trabajo del proyecto. 3) En el proyecto: "El Sondeo de Mercado, se levantó una encuesta (125 personas) en Bahía de Kino. Se encuentra en proceso de sistematización

Diseño, Creación y Mantenimiento de un Sistema Automatizado de Variables Climatológicas en los Valles de Culiacán, San Lorenzo y la Cruz de Elota, Sinaloa.

Un factor primario en la planeación de siembras, desarrollo de cultivos y toma de decisiones es el conocimiento de las variables climáticas, siendo esto un reflejo de la productividad alcanzada. Un entendimiento de las variables climatológicas desde antes de sembrar, así como durante el crecimiento y cosecha de los cultivos es fundamental para desarrollar estrategias que permitan reducir los riesgos. La selección de los materiales a plantar y su manejo en los siguientes ciclos deberán estar gobernados por nuestra habilidad para obtener la información climática en los distintos lugares de producción, su disponibilidad y su entendimiento para buscar ser más competitivo en los mercados nacionales e internacionales. La generación de las variables climáticas, su almacenamiento e interpretación tiene un importante significado en la productividad agrícola, dado que su conocimiento ayuda a planear las actividades y a reducir los riesgos asociados a la producción. Esto demanda, que un punto central en la tecnología de producción agrícola sea el generar información climática, almacenarla y procesarla para obtener modelos de pronóstico de plagas y enfermedades, desarrollo de etapas fenológicas, daño de heladas, y frecuencia de riegos, entre otros, que permitan estudiar en un futuro inmediato el concepto de la relación del clima con la productividad agrícola. El clima es un recurso natural que afecta a la producción agraria. Su influencia en un cultivo determinado depende de las características de la localidad geográfica y de las condiciones de producción. El objetivo de este proyecto es establecer estaciones climatológicas en los módulos de riego del valle de Culiacán para que la información este disponible en línea en una página web y permita incrementar la capacidad del sector agrario para comprender y responder al clima, de tal manera que permita reducir la incertidumbre de los agricultores ante decisiones afectadas por factores meteorológicos. El proyecto en esta etapa tiene tres componentes principales: 1) Establecer 15 estaciones meteorológicas en los módulos de riego del valle de Culiacán, San Lorenzo y La Cruz de Elota; 2) Almacenar datos históricos de las variables colectadas; y 3) Diseñar y mantener una página Web que almacene esta información y permita entregar en tiempo real e histórico las condiciones climáticas de los lugares seleccionados.

En los avances logrados en esta etapa, se logró cumplir con los tres objetivos buscados, contando actualmente con 15 estaciones climáticas en los lugares seleccionados que muestran la información en tiempo real de siete variables climáticas (temperatura, humedad relativa, precipitación, radiación solar, velocidad de viento, dirección de viento y humedad foliar) e histórica a partir de Mayo del 2006, una página web www.ciad.edu.mx/clima en donde es posible graficar, generar reportes y checar en tiempo real e histórico las condiciones climáticas de los valles de Culiacán, San Lorenzo y la Cruz de Elota.

Construcción de planta piloto para la producción de juveniles de peces marinos.

El proyecto va dirigido al desarrollo científico y tecnológico del cultivo del botete y el pargo lunarejo, especies de gran importancia sobre las que se tienen algunos resultados importantes en el CIAD que permiten realizar un proceso de escalamiento para alcanzar la madurez tecnológica requerida con la evaluación económica correspondiente para su transferencia a la escala comercial, lo cual se lleva a cabo en instalaciones de escala piloto. Se trata de una instalación de investigación y desarrollo tecnológico, por lo que se requiere aplicar métodos objetivos con el debido rigor científico (diseño experimental, tamaño de muestra, exactitud,

precisión, etc.), todo con sentido práctico y tecnológico para que las tecnologías que se desarrollen puedan ser transferidas a la producción comercial. En esa instalación se podrán realizar las evaluaciones de factibilidad económica de las tecnologías o sus modificaciones, paso imprescindible para realizar una transferencia tecnológica con el debido éxito. Por lo tanto, el objetivo central del proyecto será la preparación y construcción de la instalación piloto para la producción masiva de juveniles de las especies marinas antes mencionadas, con la calidad y eficiencia requeridas para su transferencia al nivel comercial, además de los conocimientos científicos que se logren.

Hasta el momento los resultados obtenidos del proyecto son los siguientes: a) Se terminaron los diseños que faltaban de la instalación piloto, así como los planos ejecutivos para acometer de la obra; b) Se realizaron las compras de los principales equipos requeridos; c) Se acometieron las obras de construcción de las principales áreas de laboratorio; d) Se preparó el programa de actividades para la continuación de las obras y los equipos que aún se requieren adquirir, los trabajos de acondicionamiento necesarios, la instalación de los equipos adquiridos, el programa de puesta en marcha, etc., y e) Se realizaron dos tipos de pruebas preliminares de producción masiva de juveniles, unas a escala experimental con botetes y pargos, produciendo en varios ciclos con tanques de 600 litros unos 6,000 juveniles de botetes y unos 4,000 juveniles de pargo y se llevó a cabo una prueba muy preliminar con dos tanques piloto de 3,000 litros para la producción de unos 1,000 juveniles de pargo, que sirvieron para avanzar en los entrenamientos del personal, conocer mejor las especies, determinar las fortalezas y las debilidades de las tecnologías aplicadas y proyectar los trabajos y técnicas a emplear en el futuro, así como las estrategias de trabajo y los requerimientos para aplicarlas. Con estos trabajos preparatorios, realizados sin las condiciones técnicas y logísticas más adecuadas, se logró sobrecumplir la cantidad de juveniles comprometida para producir en el primer año de trabajo con las instalaciones que aún están en construcción (11,000 del compromiso de 10,000 juveniles de ambas especies) y se pudo contar, por primera vez, con una cantidad importante de juveniles para realizar trabajos experimentales de pre-cría y alevinaje. Como resultado de estas pruebas se incrementó en el botete la supervivencia hasta la etapa de juvenil destetados del 1% anterior al 4 – 5% y de una densidad de cosecha de 0.6 juveniles/litro anterior a 2.5-3.5 juveniles/litro, mientras que en el pargo, de sólo 15 juveniles producidos anteriormente (2003) se lograron sobrepasar los 5,000 juveniles, con un porcentaje de supervivencia del 2% hasta los 55 días, lo cual constituye un gran logro a pesar de las dificultades técnicas y logísticas del trabajo realizado, puesto que en un solo año de estudio se duplicó la supervivencia lograda en 9 años de trabajo con el botete, que es una especie menos difícil que el pargo y también más del doble que los resultados alcanzados por uno de los centros de investigación más prestigiosos en piscicultura marina de especies tropicales, la estación de Tigbauan en Filipinas, que no alcanzaron el 1% de supervivencia hasta los 55 días en más de 7 años de trabajo con otra especie de pargo del Pacífico.

Monitoreo de calidad de agua en la Ciénega de Santa Clara

El inicio de operaciones de la planta desalinizadora de Yuma ha tenido consecuencias sociales y ecológicas en México, ya que desde 1970 esta agua no había sido tratada (desalinizada) y fluía hacia México formando un humedal de 4,500 hectáreas, único en biodiversidad y belleza. Presiones en Arizona (CAP Central Arizona Project) por hacer uso del agua tratada resultaron en la decisión de operar la planta en Marzo del 2007. Sin embargo, una coalición de científicos y ONG's de ambos países (incluyendo CIAD) lograron que la planta opere inicialmente a un 10% de su capacidad, lo anterior con la finalidad de que se puedan monitorear los efectos que pudiera tener la operación de la planta en la Ciénega de Santa Clara y disminuir la probabilidad de dañar el ecosistema.

Debido a la difusión que ha tenido la conservación de la Ciénega de Santa Clara en ambos países, CAP tampoco quiere dañarla. En base a lo anterior, se pudo desarrollar este proyecto con el objetivo de monitorear las variables fisicoquímicos y contaminantes en este humedal. Hasta el momento con los resultados obtenidos se tienen las siguientes conclusiones: a pesar de que en las orillas de la Ciénega la

salinidad alcanza valores por encima de los 50,000 ppm (más que el agua del mar), dentro de la Ciénega, en la parte con vegetación, la salinidad se mantiene por debajo de las 3000 ppm, las cuales son adecuadas para mantener la vegetación emergente (tules).

Expresión de proteínas marcadoras del desarrollo del reposo y aclimatación al frío en frutales perennes.

Los daños ocasionados en los frutales durante mediados de invierno e inicio de la primavera, resultan de las severas bajas temperaturas y de las heladas tardías y son un factor limitante para sostener altos niveles en su producción. Dichos daños, causados principalmente a flores, traen como consecuencia importantes pérdidas económicas debidas a que se presenta una reducción en la generación de fruta. La aclimatación al frío es un proceso complejo en el que están involucrados un gran número de genes cuya expresión ayuda a proteger y adaptar a las células a condiciones ambientales adversas. Para sobrevivir al invierno, las plantas leñosas han desarrollado un mecanismo mediante el cual llegan a entrar en reposo y se vuelven resistentes al frío en el otoño. De hecho, para romper el período de reposo y reiniciar su crecimiento en la primavera, las plantas deben recibir cierta exposición a bajas temperaturas, conocido como su requerimiento de frío. Aunque el desarrollo del reposo y la aclimatación al frío son parte integral de su ciclo de vida, muy poca información se ha generado con respecto a la identificación de los genes que controlan y responden al estrés provocado por bajas temperaturas, en frutales caducifolios. Por tal motivo, la presente investigación tiene como objetivo evaluar la inducción de proteínas específicas y sus genes durante el desarrollo del reposo y la aclimatación al frío, empleando como modelo al manzano, uno de los frutales de mayor importancia comercial en México. Dicha investigación dará continuidad a un estudio preliminar en el que identificamos varias proteínas de la corteza del manzano, que se expresan durante el reposo y presentan un patrón de variación estacional. Este patrón de variación estacional concuerda con lo reportado para otras plantas leñosas y frutales caducifolios. Las proteínas empiezan a acumularse al final del verano, alcanzan un máximo en invierno y desaparecen en primavera. Los análisis de secuencias parciales, que se han realizado a las 5 proteínas identificadas electroforéticamente y que muestran variación estacional, presentaron un alto grado de homología con proteínas reportadas en las plantas caducifolias. De acuerdo a los bancos de datos tales proteínas son: las dehidrinas, relacionadas con tolerancia a deshidratación. Las de almacenamiento de la corteza (BSP), que sirven como reserva de nitrógeno en invierno y las relacionadas con patogenicidad (PR). Se cree que éstas desempeñan un papel importante en tales procesos, sin embargo existe poco conocimiento sobre la función que desempeñan en las especies como el manzano. El objetivo de este proyecto es caracterizar los mecanismos que regulan la aclimatación al frío y el reposo de árboles de manzano mediante la identificación y estudio de la expresión de las proteínas involucradas, a fin de contribuir al conocimiento de las bases moleculares de los mismos.

Infraestructura para el diagnóstico de bacterias en chile fresco y procesado.

El estado de Chihuahua es el principal productor de chile en México, sin embargo se presentan problemas por bacteriosis, una enfermedad que daña la parte foliar de la planta. Por lo anterior, se consideró el iniciar este proyecto con el objetivo de identificar los organismos causales de la bacteriosis en chile en campo (primera parte). Este proyecto es el primer trabajo de investigación sobre el diagnóstico de esta enfermedad en Chihuahua. La metodología consistió en aislar microorganismos a partir de plantas con síntomas de esta enfermedad. Las bacterias aisladas se purificaron y se inocularon para reproducir los síntomas en plantas de chile sanas. Por otro lado, se realizó una extracción de DNA y pruebas por PCR a todos los aislamientos, de donde la región 16S del DNA bacteriano se secuenció. Adicionalmente se realizaron pruebas bioquímicas con el API 50 CH para determinar la asimilación de azúcares por estas bacterias.

Como resultados preliminares se tiene que al menos el 50% de los aislamientos son bacterias patógenas del chile, donde una de ellas es la *Pseudomonas cichorii*. Actualmente se están realizando las pruebas de

patogenicidad para confirmación, debido a que esta bacteria no está reportada como fitopatógena en Chile en el país. La secuencia de la bacteria será depositada en el banco de información genética GenBank.

Desarrollo y evaluación de un modelo de intervención para la atención de la población jornalera migrante en el noroeste de México.

De acuerdo con los avances presentados en el informe anual del 2005, el proyecto continúa en su fase de modelo de atención en escala piloto. Por ello este reporte se centra en 1) modelo de atención, 2) fortalecimiento institucional para la vinculación social.

1. Modelo de atención. Promoción del modelo basado en la Responsabilidad Social de la empresa.

Durante la temporada 2005-2006 la gestión y convenios de colaboración con OSC que realizan trabajo comunitario ha constituido un nuevo elemento del modelo. Los objetivos principales en esta colaboración son 1) que las diversas OSC del estado que realizan trabajo comunitario conozcan a la población jornalera, su problemática y las posibilidades de trabajo conjunto con la empresa. 2) que la empresa sea consciente del trabajo de las OSC y de las alianzas estratégicas posibles para el desarrollo de proyectos sociales en sus campos y 3) continuar con la promoción del organismo de certificación social ante organismos del tercer sector.

Al finalizar el 2005, se presentó una propuesta al Campo Guadalupe de Guaymas para continuar con la etapa III de preparación del campo, encaminado a cumplir con las normas de certificación social. La propuesta fue aprobada y el campo proporcionó los recursos para llevar a cabo las actividades propuestas.

2. Fortalecimiento Institucional para la Vinculación Social

El fortalecimiento institucional en esta etapa del proyecto se ha promovido a través de dos actividades: a) las alianzas estratégicas con las OSC para el trabajo comunitario. Esto permite un mayor acercamiento entre el trabajo de las OSC y el CIAD, constituyendo un punto de partida para futuros proyectos y b) a través de la promoción de la responsabilidad social en las reuniones de información a distintos sectores. Esto ha resultado en invitaciones para participar en discusiones sobre la problemática jornalera en distintos ámbitos. Ejemplos de ello son El Colegio de Sonora a través de su seminario de Salud y Sociedad y El Colegio de Salud Pública de la Universidad de Arizona, con quienes se ha sometido una propuesta en la convocatoria US-MEXUS PIMSA 2006, así como también la invitación de la Comisión Estatal de Derechos Humanos para participar en una consulta sobre jornaleros agrícolas.

5.1.2 Formación de Recursos Humanos

La formación de recursos humanos de excelencia es un rubro muy importante entre la comunidad científica y tecnológica de la institución, por esa razón los académicos adscritos al Centro unifican esfuerzos para poder lograrlo. Una satisfacción mayor en este sentido ha sido que en este año se ha logrado introducir al Programa Nacional de Posgrado, tanto al Doctorado en Ciencias como a la Maestría en Desarrollo Regional, no sin antes recordar que el Programa de Maestría en Ciencias ya ha pertenecido a éste desde hace 23 años. Con lo anterior, se ha logrado un éxito muy importante para la institución, siendo importante mencionar que se seguirá trabajando a marchas forzadas para sostener a todos los Programas vigentes como hasta ahora.

Es importante señalar que el Programa de Maestría en Ciencias tiene alta relevancia no únicamente a nivel regional, sino también a otros niveles, ya que contamos con alumnos que provienen de distintas instituciones en diferentes estados alrededor del país como son Nayarit, Puebla, México, Chiapas, entre otros. Por otro lado, a nivel internacional contamos con estudiantes de instituciones de Rumania, Marruecos, Colombia, Venezuela y Nicaragua.

El sistema integral y la organización con que cuenta la Coordinación de Programas Académicos ha hecho posible mejorar la calidad de los posgrados, permitiendo y motivando a que los alumnos se integren y permanezcan hasta la terminación de sus estudios para que alcancen su grado en los tiempos estimados para ello, aunque esto no se ha logrado en su totalidad, se tiene que la mayoría de los alumnos de Maestría están concluyendo sus estudios entre los 24 y 30 meses. Lo anterior se ha logrado debido principalmente a que se cuenta con Comités de Tesis encargados de llevar a cabo una revisión muy cercana de los avances de los trabajos de investigación, pero además, se cuenta también con un Comité de Docencia integrado por profesores-investigadores de las diferentes áreas, quienes dan apoyo revisando cualquier anomalía o dificultad que se pudiera presentar.

Algunos estudiantes se introducen rápidamente al ámbito científico a través de su exposición en eventos de divulgación científica como congresos nacionales e internacionales, reflejándose esto finalmente en la obtención de premios en las áreas de nutrición o de tecnología de alimentos. Como es el caso de las

estudiantes María Guadalupe Galaz Sánchez, Daniela González Valencia y Verónica López Teros quienes ganaron tres de los cuatro premios en la XVIII Reunión Estatal de Investigación en Salud celebrada en Ciudad Obregón Sonora participando con los siguientes trabajos “Helicobacter pylori Asociado a Factores de Riesgo Cardiovascular en Adultos Mayores de 20 años”, “Impacto del programa de Desayunos Escolares, Modalidad Caliente sobre el Estado de Nutrición de Micronutrientes y Composición Corporal en Niños de Sonora” y “Efecto de la Giardiasis sobre la Reserva Hepática de Vitamina A en Niños de Edad Escolar de 6 a 12 años”, respectivamente.

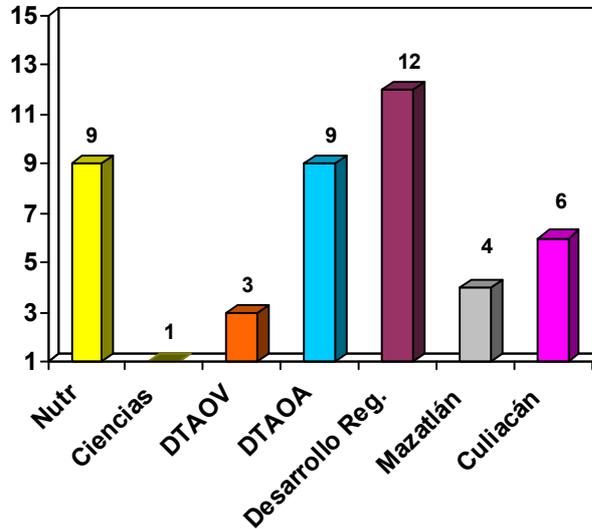


Otros estudiantes a la terminación de sus estudios y quienes cumplen con los requisitos solicitados por diversas empresas o instituciones del país que están en contacto con la Coordinación de Programas Académicos de nuestra institución, logran integrarse al campo laboral en diversas áreas de investigación o docencia.

La mejora en la implementación de los criterios y políticas para estudiantes y profesores por parte de la Coordinación de Programas Académicos ha dado resultados muy satisfactorios, ya que se ha logrado titular en este año a 32 estudiantes de Maestría en Ciencias y 12 de Maestría en Desarrollo Regional, sumando un total de 44. La Figura 8 muestra la excelente respuesta y compromiso por parte de la Coordinación de Desarrollo que a pesar de su corta vida docente tituló al 27% del total, seguido por la Coordinación de Nutrición y Dirección de Tecnología de Alimentos de Origen Animal con el 20%, mientras que la Unidad de Culiacán fue de 13.6%. La Coordinación de Ciencias de Alimentos y

la Unidad Culiacán también contribuyeron en la formación de Maestros en Ciencias en un 9.1% y 2.3% respectivamente.

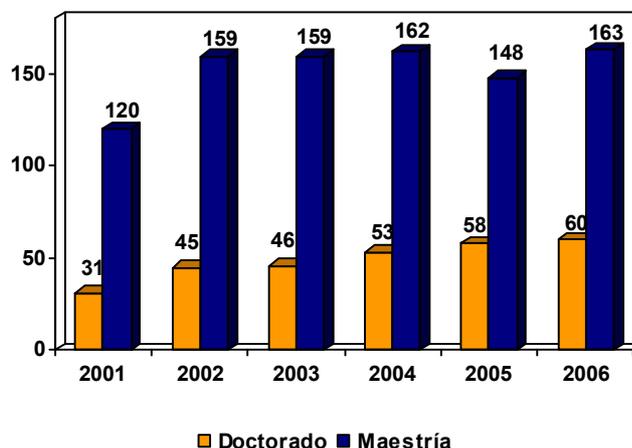
Figura 8. Estudiantes de Maestría titulados por Coordinación Académica.



El programa de Maestría en Ciencias ha graduado a 359 estudiantes, mientras que la Maestría en Desarrollo Regional suman 26 en total, 14 de la primera generación (2002-2004) y 12 de la segunda (2004-2006), quedando pendientes únicamente 3 de ellos, los cuales se espera lo hagan iniciando el 2007. Mencionado lo anterior, la matrícula total de alumnos en nuestros programas de Maestría hasta la fecha suma 385.

En la Figura 9 se puede observar el número de estudiantes inscritos en los Programas de Posgrado del 2001 al 2006, advirtiéndose un ligero pero permanente aumento en las inscripciones anuales tanto de los programas de Maestría, como en el de Doctorado. En el 2006 la atención de estudiantes de posgrado se incrementó 8.7% con respecto a la meta y aumentó 14% en comparación al año anterior.

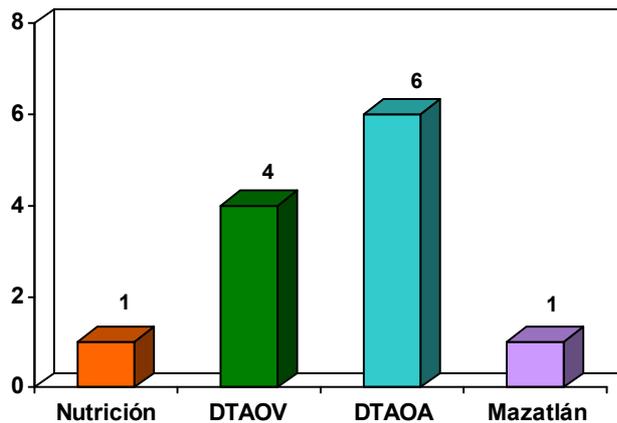
Figura 9. Estudiantes atendidos de Maestría y Doctorado.



Es importante considerar que el Programa de Doctorado en Ciencias ha ido avanzando año con año lento, pero de manera firme, captando más estudiantes, quienes son sometidos a estrictas reglas para poder ingresar. Sin embargo, un mérito a considerar es el hecho que los estudiantes que ingresan a la Maestría pueden pasar al de Doctorado, una vez que han cursado un año de estudios en el cual hayan demostrado un desempeño notable.

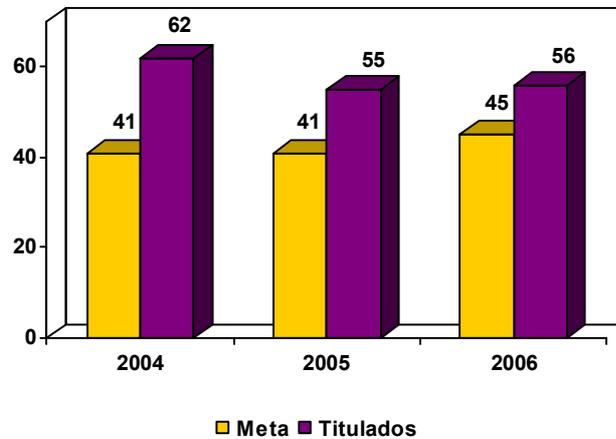
En el 2006 se titularon 12 estudiantes de doctorado, sobresaliendo la Coordinación de Tecnología de Alimentos de Origen Animal con el 50%, seguido por la Coordinación de Tecnología de Origen Vegetal con un 33.3% (Figura 10), haciendo un total de 50 Doctores en Ciencias que se han formado bajo la dirección de investigadores del Centro y en las líneas de investigación de su interés, en este último año la eficiencia terminal promedio fue de alrededor de 44 meses para su egreso.

Figura 10. Estudiantes de Doctorado titulados por Coordinación Académica.



Expuesto lo anterior, es importante mencionar que el CIAD ha logrado obtener buenos resultados en la titulación de sus estudiantes, siendo muy satisfactorio para la consolidación de los programas de Posgrado, independientemente de las metas establecidas en el Convenio de Desempeño. En la Figura 11 se observa un aumento del 1.8% con respecto al año anterior. En el Anexo 2 se presenta el listado de los egresados de Posgrado, así como el nombre y director de tesis.

Figura 11. Estudiantes de Posgrado inscritos y titulados.



Cada uno de los Programas de Posgrado presenta un plan de estudios de acuerdo a las líneas de investigación bajo las cuales se rigen las diferentes áreas de especialización del Centro. Las materias que se imparten semestralmente tienen claramente señalados los subtemas, así como los objetivos de los mismos; además, son evaluadas por el mismo profesorado y se cuenta con un minucioso seguimiento para que exista congruencia en la secuencia de los cursos. En el 2006 se impartieron un total de 67 materias de posgrado, representando un 21% menos que el año anterior. Vale la pena mencionar que se han actualizado las materias ya existentes y se ha considerado sustancial incluir nuevas materias, así como la remoción de otras, lo anterior para mejorar en lo posible día a día la formación de los estudiantes.

Es relevante mencionar que la planta de profesores-investigadores con la que contamos en el Centro presenta una alta calidad académica y son los encargados de impartir los cursos de docencia. Un número significativo de ellos ha realizado estancias sabáticas y posdoctorales en instituciones o universidades principalmente del extranjero. Los profesores son evaluados semestralmente por cada uno de los estudiantes con relación a la congruencia del curso, el cumplimiento de los objetivos y enseñanza, la motivación y exigencia del profesor hacia los estudiantes. La opinión y comentarios de los alumnos son importantes en la retroalimentación para los profesores. La participación de los 85 investigadores en docencia aumentó en un 7.6% comparado al año anterior. Asimismo, algunos de ellos también fungen como directores y/o codirectores de tesis de posgrado de los mismos estudiantes. En este sentido, se ha considerado a través de criterios bien definidos que los estudiantes de doctorado obtengan su

grado en el menor tiempo posible para que puedan incursionar de inmediato al ámbito laboral con el desarrollo de nuevos proyectos, en función de las convocatorias disponibles. Con lo anterior, los egresados podrán aumentar el número y la calidad de sus publicaciones y subsecuentemente poder aspirar a ingresar al Sistema Nacional de Investigadores.

Por algunos años la planta docente se ha visto fortalecida por la participación de académicos de reconocido prestigio del país y del extranjero que forman parte de los comités de tesis de los estudiantes o que asisten a este Centro con la finalidad de impartir conferencias, talleres o cursos cortos en las áreas de conocimiento de la institución, de los cuales se desprenden interesantes colaboraciones con otras instancias, tales como la realización de proyectos de investigación y de estancias entre el personal de investigación o de estudiantes. Los investigadores invitados durante el 2006, así como la institución de origen y nombre de la conferencia con la que participaron se mencionan a continuación:

Dra. Guadalupe Palomino. Instituto de Biología, UNAM. Estudios Citogenéticos en Especies de Agave: Ploidía, Cariotipos y Citotipos ". 23 de febrero.

Dra. Noelia Carrasco. U. C. Temuco, Chile. "La Cultura y la Seguridad Alimentaria: Expresiones, Usos y Desafíos para la Investigación y la intervención". 14 de marzo.

Dr. David Oseguera. U. A. de Chapingo. "La Seguridad Alimentaria en el Discurso Social Popular". 14 de marzo.

Dr. Luis Alberto Vargas. Universidad Nacional Autónoma de México. "La Seguridad Alimentaria Frente a la Cultura, Retos y Oportunidades". 14 de marzo.

Dr. Finlay McRitchie. Kansas University, Estados Unidos. "Wheat proteins and Functionality". 15 de marzo.

Dr. Luis Germán Zubero. Universidad de Zaragoza, España. "La Economía Alimentaria en el Crecimiento Económico Regional en España durante el siglo XX". 29 de marzo.

Dra. Nora M. Rodríguez. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. "Quitina y Quitosano: Derivados". 30 de marzo.

Dr. Gustavo Cabrera. U. C. Temuco, Chile. "Quitosana y Derivados: Aplicaciones con Biocida, Quelante de Metales y Biomaterial". 30 de marzo.

Dr. Enrique Agullo. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. "Quitina, Quitosano y derivados en la Preservación de Alimentos y Eliminación de Contaminantes Metálicos". 30 de marzo.

Dr. Carlos Peniche. Universidad de la Habana, Cuba. "Matrices de Quitosano para Aplicaciones Biomédicas". 30 de marzo.

Dra. Niuris Acosta. Universidad Complutense de Madrid, España. "Diseño de Sistemas Hidrofóbicos Basados en Quitosán". 30 de marzo.

Dra. Hortensia Ortega. CIQA, Saltillo Coahuila, México. "Aplicaciones de Quitosán y de Complejos Interpolielectrolíticos no Estequiométricos de PAA-Quitosán en la Agricultura". 30 de marzo.

Dra. Mireya Matos. Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela. "Desarrollo de Materiales Compuestos y Nanocompuestos a Base de Polímeros Biodegradables y/o Biocompatibles Reforzados con Quitina y Quitosano". 30 de marzo.

Dr. Jesús Contreras. Universidad de Barcelona, España. "Las paradojas de la modernidad alimentaria". 4 de abril

Dr. Felipe Torres. Universidad Autónoma de México. "Un marco de referencia para el análisis de la Seguridad Alimentaria". 25 de abril.

Dr. Sergio Casas Flores. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica. "Comunicación cruzada entre el sistema de percepción de la señal luminosa y la vía de señalización del AMP cíclico en *Trichoderma atroviride*". 11 de mayo.

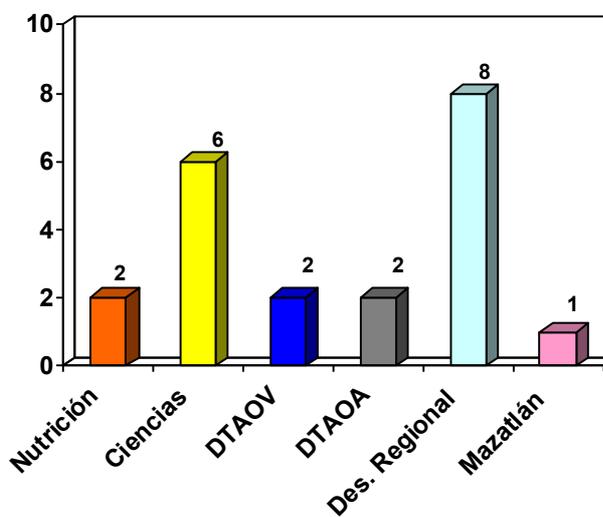
Dr. Jaime López Cervantes. Instituto Tecnológico de Sonora. "Migración de Componentes de los Envases Hacia Alimentos". 11 de mayo.

Dr. Rodrigo Arreola Alemón. Departamento de Bioquímica. Instituto de Fisiología Celular UNAM. "Descubrimiento y diseño de drogas dirigidas contra tripanosomátidos: el caso de los benzotiazoles". 24 de noviembre.

Mtro. Luis Ortiz Hernández. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco. "Pobreza y obesidad". 01 de diciembre.

En lo referente al Programa de Iniciación a la Investigación, se puede mencionar que durante el 2006 se lograron atender a 26 alumnos de diferentes instituciones de educación superior que realizaron el servicio social y 30 las prácticas profesionales. El mayor número de alumnos atendidos son aquéllos que llevan a cabo actividades de investigación como parte de sus trabajos de tesis, requisito indispensable para obtener el título de licenciatura correspondiente, otorgado por la universidad de origen. Además, se contó con 181 tesis de los cuales 21 (11.6%) presentaron el examen de grado. La Figura 12 muestra el número de estudiantes de licenciatura titulados por área académica. La finalidad primordial de este Programa es promover el interés de los estudiantes por la ciencia y la tecnología para que continúen con los estudios de posgrado.

Figura 12. Estudiantes de Licenciatura titulados adscritos por Coordinación académica.



5.1.3 Actividades de Vinculación

Al igual que el año pasado, en marzo se transmitió el Programa de televisión Buenos Días Notivisa desde las instalaciones del centro con motivo de los festejos del XXIV Aniversario, además de recordar una vez más a la sociedad las actividades y servicios que ofrecemos, así como las instalaciones y equipos con los que contamos.



A través de las acciones de vinculación generadas en la institución como son la promoción de servicios analíticos, cursos de capacitación, así como la difusión en medios de comunicación, ha hecho posible que el apoyo llegue hacia los sectores de mayor necesidad en nuestra región.

En el 2006 el área de difusión realizó un gran esfuerzo coordinando varios reportajes en radio, televisión y periódico donde diferentes investigadores, así como el titular del centro exponen de manera general, pero efectiva las investigaciones más relevantes dentro del Centro, las publicaciones existentes, cursos de capacitación ofrecidos, además de los avances generales de nuestra institución.

En el transcurso del año se atendieron a aproximadamente 610 visitantes de 24 instituciones del país. Para promover en las escuelas de educación preescolar y primaria se incorporó desde el año pasado la Semana del Niño durante el mes de abril, de esa manera 43 niños de diversas escuelas conocieron nuestras

instalaciones al elaborar un plan especial calendarizado para ofertar prácticas y recorridos diseñados para su edad, además de la proyección de una presentación dirigida a ellos producto audiovisual realizado por este departamento.



Dentro de la 13ª. Semana Nacional de Ciencia y Tecnología realizada del 23 al 27 de octubre de 2006, el Centro recibió a 220 estudiantes quienes intervinieron en conferencias, prácticas y exposiciones, estructuradas para fomentar la ciencia a niveles tempranos de la formación académica. Los alumnos atendidos fueron de las siguientes escuelas: Instituto Irlandés, Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora, Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Sonora.



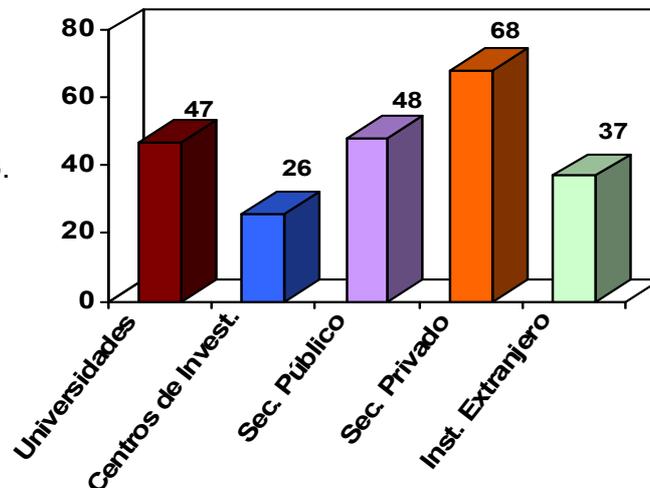
Se editaron los seis números del Volumen 15 del Boletín CIAD, la información contenida en dicha publicación se encuentra disponible en la página www.ciad.mx/boletin. Además, se publicaron una serie de artículos en revistas de

divulgación como Ciencia y Desarrollo, Servicios de Acuicultura y Servicios de Salud Humana.



Dentro de vinculación otra parte importante resulta ser la firma de convenios con los diversos sectores. La Figura 13 muestra el número de convenios de colaboración general y específicos que fueron firmados en años anteriores, pero que aún se encuentran activos, y los suscritos en el transcurso del 2006. Se advierte que el 30.1% corresponden a los acuerdos con el sector privado; el 21.2% con el sector público; el 20.8% con Universidades; el 16.4 con instituciones o fundaciones con el extranjero como: International Foundation for Science (IFS), Universidad de California-CONACYT (UC-MEXUS), Valent Biosciences Corp. (VBC), Border Environment Cooperation Commission (BECC), World Wildlife Fund, Inc. (WWF), Agricultural Research Service-USDA; y por último 11.5% con Centros de Investigación.

Figura 13. Convenios de Colaboración vigentes a 2006.



A diciembre de 2006 los convenios vigentes se incrementaron 4.6% con respecto al año anterior y 7.6% en comparación a la meta propuesta para ese año (Figura 14). Es importante señalar que en muchos de los casos la colaboración con el sector privado no se plasma en convenios, debido a que se trata principalmente de servicios analíticos. Cuando la participación requiere de mayor trabajo, compromiso, responsabilidad, tiempo y recursos, se estima conveniente la formalización de la misma mediante el acuerdo o convenio.

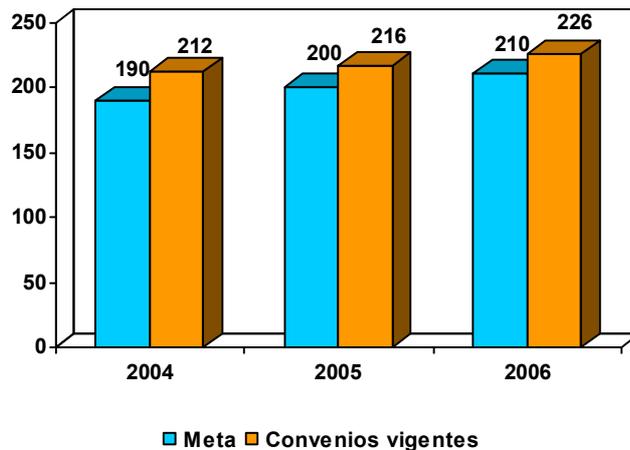


Figura 14. Convenios de Colaboración.

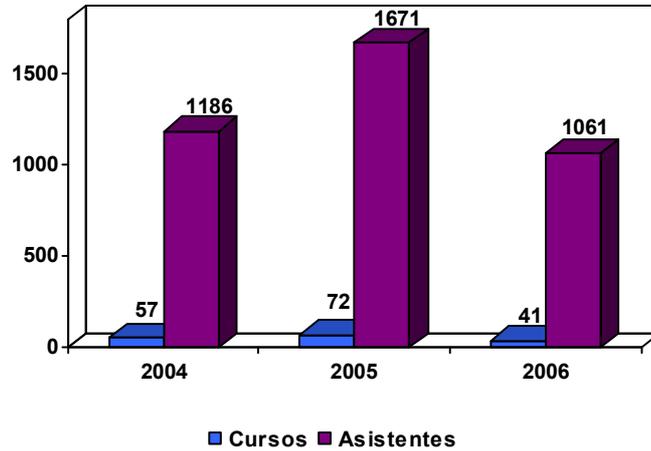
Con la apertura de las convocatorias de Fondos Sectoriales y Mixtos, es importante que exista convenio entre la empresa beneficiaria del proyecto y la institución que lo lleve a cabo.

Un rubro importante en la vinculación con el sector público y privado ha sido la impartición de cursos de capacitación. Se mantuvo la colaboración con el SENASICA impartándose 10 talleres de Buenas Prácticas de Inocuidad Acuícola dirigido a personal técnico de los Comités de Sanidad Acuícola y a empleados de granjas de peces y camarón en seis ciudades de la República Mexicana, los cuales fueron ofrecidos por personal de las Unidades de Mazatlán y de Guaymas.

La sociedad científica y empresarial demanda diversos temas de interés y relevancia que les ayude a resolver problemáticas dentro de cada ámbito, por lo cual, personal capacitado de nuestra institución ha generado una serie de cursos para poder cumplir estas necesidades anualmente. En la Figura 15 se advierte la disminución del 43% en el número de cursos o talleres impartidos, claro está que el número de asistentes comparados al año anterior también se vio disminuido en un 36%, lo anterior se explica por la disminución de recursos por el cambio de

sexenio y a las subsecuentes reducciones presupuestales, tanto de dependencias públicas como privadas.

Figura 15. Cursos de capacitación y número de asistentes.

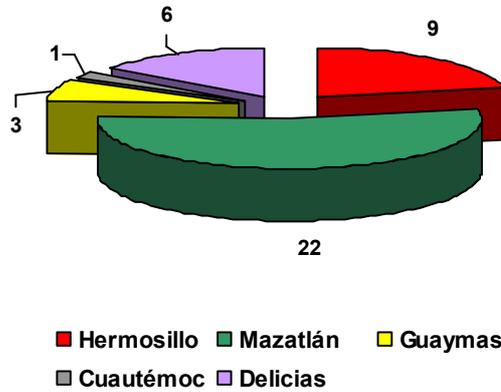


A continuación se mencionan algunos de los cursos impartidos durante el 2006.

- Implementación de programas de inocuidad alimentaria con base en HACCP, en operaciones de producción y manejo poscosecha de frutas y hortalizas frescas.
- Tecnología de galletas y crackers.
- Nutrición geriátrica.
- Métodos de asilamiento biodirigido de principios activos de potencial agrícola.
- Análisis bacteriológico en agua, sedimentos y camarones y detección de enfermedades en camarones mediante el análisis en fresco.
- Taller de buenas prácticas de producción acuícola de moluscos bivalvos.
- Taller de buenas prácticas de producción de trucha
- Taller de buenas prácticas de producción acuícola de camarón
- Principios de higiene y buenas prácticas de manufactura
- Buenas prácticas de manejo para queserías.

Es conveniente mencionar que la Unidad Mazatlán volvió a destacar en el número de cursos de capacitación impartidos comparado a las demás Unidades, ya que sigue realizando las actividades de vinculación con el sector productivo de esa región, representando el 54% del total de los cursos (Figura 16).

Figura 16. Cursos de capacitación por Unidad Académica.



La prestación de servicios analíticos, es la principal fuente de atención a un número significativo de empresas, seguida por los cursos de capacitación y asesorías. En el transcurso del 2006 se atendieron a 925 empresas representando un 17% más en comparación al ejercicio anterior. De este total, el 32.5% (301) son empresas que solicitaron algún servicio en el 2005 y que volvieron en el 2006.

Cabe destacar que aún cuando las Unidades Foráneas son las que tienen mayor vinculación con los sectores empresariales del ramo agrícola y pecuario, dado el enfoque de sus actividades, las Coordinaciones de Hermosillo contribuyen de manera significativa de acuerdo a las posibilidades de personal y tiempo dedicado exclusivamente a esta tarea.

En el 2006 se realizaron más de 14 mil análisis a diferentes tipos de muestras, 7% más que el año anterior, las cuales fueron procesadas en los diferentes laboratorios con que cuenta el Centro. Es importante comentar que dichos laboratorios son utilizados para servicios externos, así como para el desarrollo de proyectos de investigación.

La acreditación de Laboratorios ha sido un reto institucional. En el año 2000 se vislumbró la factibilidad de acreditar ocho laboratorios más, dado que en ese momento sólo se contaba con el de Residuos Tóxicos. Alcanzar parcialmente esta

meta ha conllevado a realizar un arduo trabajo por parte del Centro y esperar que las autoridades competentes hagan lo suyo.

En septiembre de 2006 quedó oficialmente acreditado ante EMA el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., Unidad Culiacán como Organismo de Certificación de Producto, de acuerdo con los criterios establecidos en la Norma Mexicana NMX-EC-065-IMNC-2000/ Guía ISO/IEC 65:1996 de la NOM, a cargo del Dr. Jorge Siller Cepeda, Coordinador e Investigador de la Unidad. Con esto, suman un total de cinco laboratorios que han sido acreditados.

La captación de recursos propios por concepto de servicios, asesorías y cursos de capacitación corresponde al 30.5% del total de los ingresos captados en el 2006 y representa un aumento del 37% con respecto a la meta. El resto de los recursos, provienen de aportaciones de diferentes instancias que financian los proyectos de investigación. La Figura 17 refleja el origen de los recursos captados en el 2006.

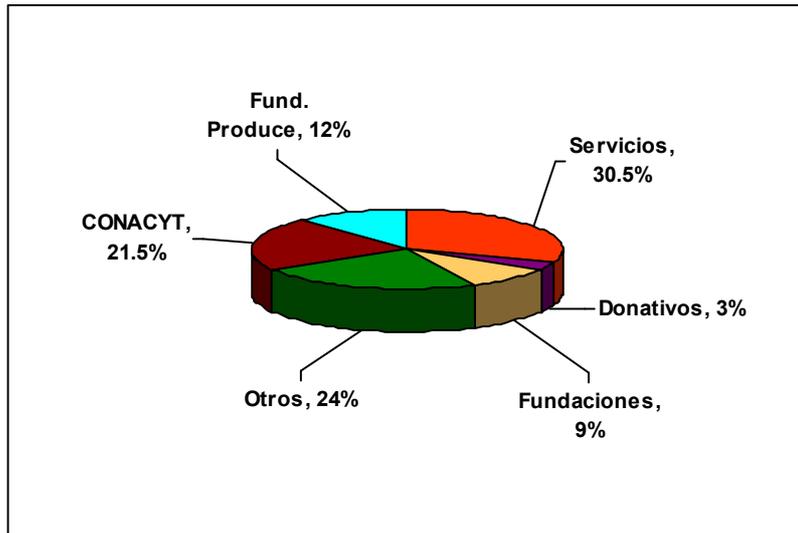


Figura 17. Procedencia de los recursos externos captados.

En términos globales, se captaron \$60,345.9 miles de pesos distribuidos conforme se muestra en la Figura 18; este monto es 50% superior a la meta propuesta. Los rubros de servicios y otros, aumentaron con relación a los años 2005 y 2004, mientras que el resto permaneció sin cambios importantes.

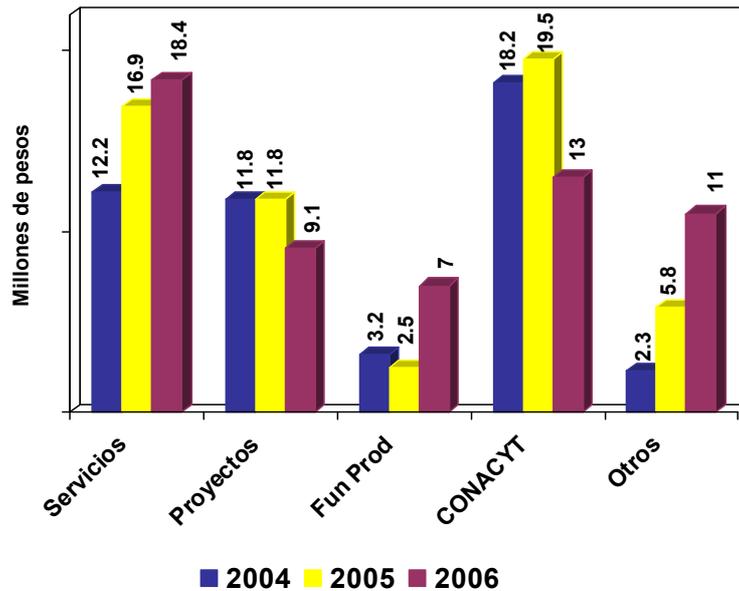


Figura 18. Procedencia de los recursos externos captados.

Los premios otorgados a diferentes investigadores de nuestro Centro también es digno de mencionar en este rubro, ya que a través de los proyectos que desarrollan son capaces de dar a conocer y difundir rápidamente los resultados obtenidos para conocimiento general de la sociedad. Los premios obtenidos en este año por nuestros investigadores fueron: el Premio Sinaloa en Ciencia y Tecnología 2005 otorgado por el gobierno del estado de Sinaloa al Dr. Jorge Siller, el Premio Nacional a la Investigación Laboral, obteniendo el Primer Lugar Categoría de Investigación Aplicada el Dr. Luis Huesca y otorgado por Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), el Premio Nacional en Ciencia y Tecnología de Alimentos “Categoría Profesional en Ciencia de los Alimentos” otorgado por Industria Mexicana de Coca-Cola y avalado por el CONACYT al M. C. Aarón F. González/ Dra. Belinda Vallejo/ M.C. Néstor Gutiérrez (estudiante de Doctorado)/ Dra. Guadalupe Nevárez (U. A. de Chih.) y el Premio Nacional en Ciencia y

Tecnología de Alimentos “Premio Nacional al Mérito” otorgado al Dr. Mauro Valencia por esta misma industria.



Por último, es importante mencionar también dentro de vinculación la cuestión de patentes. En el transcurso del año se avanzó en dos casos, el primero específicamente fue en el mes de octubre en donde se presentó una nueva solicitud internacional con clave PCT/MX2006/000108 y de nombre “Método para obtener una composición sólida con *Rhodotorula minuta*, efectiva para control biológico de antracnosis y la composición obtenida”, donde los solicitantes son la Universidad Nacional Autónoma de México y el CIAD, sumando con ésta 4 solicitudes por parte de nuestra Institución. La solicitud se encuentra en la Fase Internacional del Trámite PCT. El segundo caso y que nos enorgullece comentar es que a finales del mes de noviembre del 2006 se logró la publicación y mención de otorgamiento de la Patente Europea No. 1 552 753 B1 cuyo título es “Producción y uso de hidrolizados protéicos de soya enriquecidos con aminoácidos ramificados”, la cual estará vigente hasta el 19 Junio del 2022.

5.1.4 Presentación de un proyecto que haya sido considerado como caso de éxito del 2006.

Accreditación del CIAD-Culiacán como Organismo de Certificación de Producto para el Programa México Calidad Suprema.

Uno de los logros más significativos para el CIAD A.C. Unidad Culiacán en el 2006, y por ende, para el Organismo de Certificación de Producto (OCP), es la obtención de la acreditación bajo la norma “Requisitos generales para organismos que operan sistemas de certificación de producto”, NMX-EC-065-IMNC-2000 / ISO/IEC Guide 65:1996, otorgado por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (ema), en apoyo al programa de México Calidad Suprema. Al momento se cuenta con la acreditación para el producto berenjena, estando en proceso la acreditación para tomate y pimiento.

Como parte del proceso de acreditación, el pasado 02 de mayo se realizó la Testificación (visita “in situ”) al Organismo de Certificación, en berenjena, lo cual se llevó a cabo en las instalaciones de la Agrícola San Isidro, de lo que se tuvo como resultado tres reportes de “no conformidad” menores. El primer reporte se refirió a que durante la evaluación, las cajas del producto no contenían el número de lote, lo cual no permitía realizar acciones de rastreabilidad del producto, por lo cual se decidió revisar el procedimiento para verificación del pliego de condiciones de la berenjena “CIAD-OCP-PTL-01 en relación a la identificación del lote al que pertenece el producto evaluado, ya que los evaluadores registraron este dato de la información oral proporcionada por el responsable del empaque, por lo que se modificó dicho procedimiento, definiendo que el número de lote se deberá tomar directamente de la etiqueta que se coloca al empaque del producto, lo cual se realiza inmediatamente después del flejado del pallet o estiba. El segundo reporte de “no conformidad”, refiere a dos requisitos, las instalaciones y condiciones ambientales, y a la calibración del equipo de medición. En cuanto a la instalaciones y condiciones ambientales, el testificador de EMA consideró que las corrientes de aire afectaban la estabilidad de las lecturas de la balanza, lo cual se concluyó que estas variaciones eran consecuencia de la inestabilidad de la mesa

en donde se colocó la balanza digital, por lo que se fabricó una mesa rígida, estable y con una cabina que protegía a la balanza de las posibles corrientes de aire. En cuanto al requisito de calibración, se tenía un calibrador digital (vernier) no calibrado al momento de la evaluación, por lo que se calibró con un proveedor acreditado en el área dimensional. Se modificó también en el procedimiento para verificación del pliego de condiciones de la berenjena, CIAD-OCP-PTL-01, indicando el tipo de mesa adecuada para realizar las mediciones y se adicionó al Manual de Calidad, CIAD-OCP-MCL-01 el programa de calibración y la metodología para la calibración del equipo. Con respecto al tercer reporte de “no conformidad”, refiere éste a que durante la testificación, el grupo evaluador de producto (personal del CIAD), no se percató que el termómetro e higrómetro del empaque ubicados en la zona de pre-enfriamiento tenían vencida su calibración, por lo que se decidió capacitar internamente a los evaluadores de producto del OCP en la norma “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”, NMX-CC-SSA-19011-IMNC-2002 y capacitación interna sobre los puntos que un evaluador de producto debe revisar con respecto al pliego de condiciones, que en este caso refiere a la berenjena. Así mismo, se indicó en el procedimiento para verificación del pliego de condiciones de la berenjena, CIAD-OCP-PTL-01, en el anexo “Revisión de requisitos complementarios”, anexo 2, la revisión de la calibración de los equipos de medición y prueba del Proveedor del producto, como algo sistemático durante las evaluaciones. Las acciones y soportes correspondientes fueron enviados para revisión por parte del personal auditor de EMA, los cuales fueron aceptados, obteniéndose la acreditación del OCP a partir del 05 de septiembre del 2006, con una vigencia de cuatro años.

Con respecto a la capacitación del personal del OCP, ésta se realizó mediante el “Programa de capacitación”, CIAD-OCP-PSC-04 A2, el cual fue ajustado y/o actualizado conforme a las necesidades del organismo, teniendo que a la fecha se participó en un foro, 3 cursos fueron externos y 4 internos.

El impacto principal de dicho proyecto es apoyar a los productores de frutas y hortalizas en la certificación de su producto, de acuerdo a los pliegos de

condiciones específicos. Lograr el reconocimiento nacional e internacional del sello en los mercados. Para el período del 2005-2006 la exportación de berenjena a nivel Nacional fue de 42, 021 toneladas, aportando a la balanza comercial 42.2 millones de dólares.

Este proyecto es apoyado por México Calidad Selecta, A.C. por un monto de \$529,000.00, y por recursos propios de la Unidad.

5.1.5 Programa de Mediano Plazo, correspondiente a la pasada administración (evolución histórica-cuadros comparativos) y análisis de indicadores del convenio de desempeño

El personal científico de nuestra institución ha crecido muy lentamente en este sexenio, sin embargo para el cierre del mismo se puede observar un ligero aumento en el número de investigadores titulares, mientras que el número de investigadores asociados se ha mantenido casi igual en los últimos tres años (Figura 19). Esta planta académica responsable de la realización de un importante número de proyectos de investigación ha sido apoyada por 156 técnicos académicos.

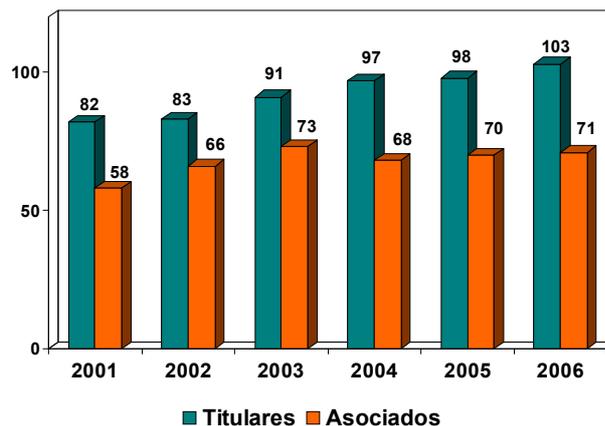
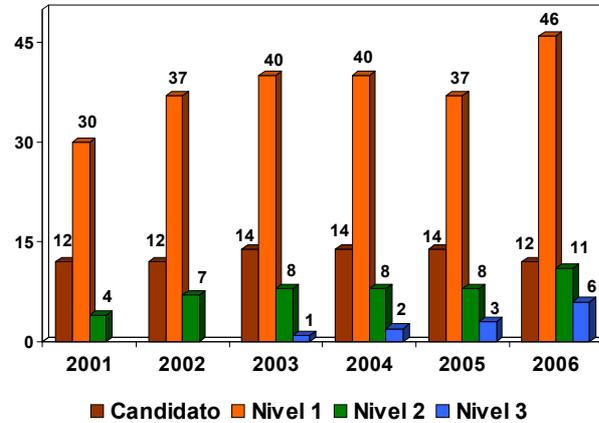


Figura 19. Investigadores titulares y asociados.

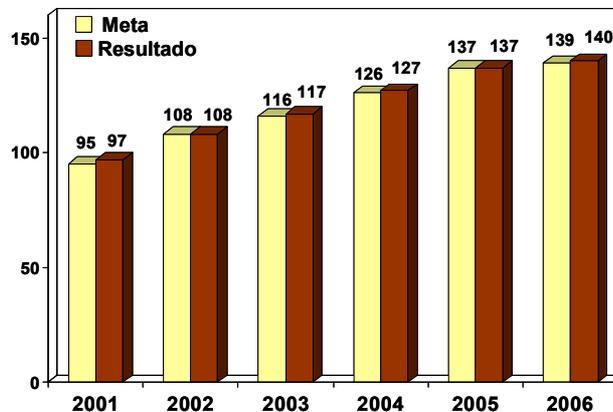
La distribución del personal miembro del SNI mostrada en la Figura 20, indica que los niveles superiores se fueron ocupando paulatinamente desde el 2003 al 2005, sin embargo en el 2006 se logra aumentar al doble lo logrado en esos dos años para el nivel 3, esto es un claro indicador del grado de madurez que están alcanzando los grupos de investigación.

Figura 20. Personal en el Sistema Nacional de Investigadores



Por su parte, las publicaciones arbitradas e indizadas propuestas como metas en los indicadores estratégicos, se han alcanzado plenamente. En la Figura 21 se advierte la meta y el número de publicaciones (artículos, libros y capítulos en libros) generados durante el periodo 2001-2006.

Figura 21. Publicaciones arbitradas totales.



Es importante hacer notar que en el 2006 alrededor del 99% de los artículos están publicados en revistas indizadas como el ISI, CONACYT y en algunos otros como RedALyC, CLASE y LATINDEX. Esto confirma la calidad de las publicaciones derivadas de proyectos de investigación visiblemente exitosos o que representan un gran impacto a la sociedad.

Nuestro Centro aún continúa editando el *Boletín CIAD*, el cual publica primordialmente los resultados de los trabajos de tesis de los egresados de posgrado, notas de interés general, así como los eventos científicos que se llevarán a cabo. Éste, es distribuido a instituciones de educación e investigación, dentro y fuera del país. Con carácter formal, se publica la *Revista Estudios Sociales* cuyos artículos empezaron desde este año a ofrecerse en versión electrónica.

El número total de proyectos de investigación en el 2006 se ha incrementado un 38% con respecto al 2001. De la misma forma, el porcentaje de proyectos financiados con recursos externos pasó de 78.8% en el 2001 a 82.2% en el 2006 (Figura 22).

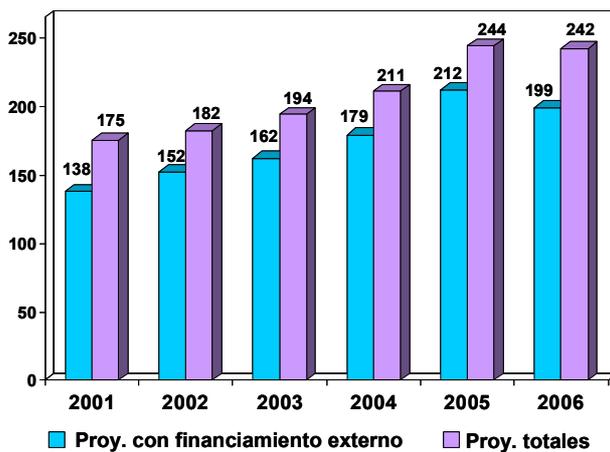


Figura 22. Proyectos de investigación con financiamiento externo y totales

El programa de investigación se ha reforzado con la aprobación de nuevos proyectos en las convocatorias de los fondos sectoriales y mixtos, la estrecha vinculación con el sector privado y con dependencias públicas del país. Con la intención de adherirse a otras fuentes de financiamiento, se ha buscado recursos económicos en fundaciones del extranjero mediante la participación en convocatorias abiertas o en forma conjunta con universidades que tienen acceso a recursos de la misma institución. Estas rutas han consolidado las líneas de investigación del Centro, pero además, las llevan directamente a la generación de conocimiento de primer nivel para las áreas prioritarias del país.

Por otro lado, el programa de formación de recursos humanos a nivel de posgrado se ha afianzado de manera importante. El Programa de Maestría en Ciencias, ha graduado un total de 359 estudiantes en sus 23 años de existencia. En la Figura 23 puede observarse un aumento importante en el número de estudiantes atendidos a partir del 2002, lo anterior debido a la iniciación del Programa de Maestría en Desarrollo Regional. Asimismo, en el 2004 se registró el número máximo de titulados de ambos Programas, como resultado de las estrictas medidas para abatir el rezago y ampliar la eficiencia terminal de la Maestría en Ciencias; aunado a que la Maestría en Desarrollo Regional cumplió con el tiempo establecido para que egresara la primera y segunda generación.

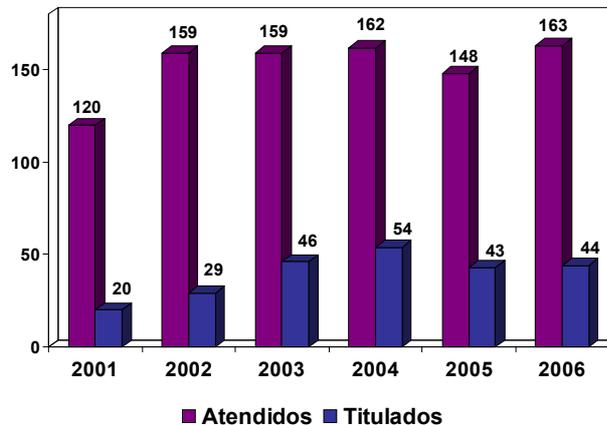


Figura 23. Estudiantes de Maestría atendidos y titulados.

Las inscripciones al Programa de Doctorado han mostrado un incremento constante a través de los años. De la misma manera, también ha aumentado la formación de doctores en las áreas de especialidad del Centro (Figura 24).

Se han establecido mecanismos con universidades e instituciones de investigación para llevar a cabo una mejor colaboración interinstitucional en el intercambio de personal académico, estudiantes de posgrado y desarrollo de proyectos de investigación en conjunto. Durante el sexenio 2001-2006 el número

de convenios de colaboración se ha incrementado un 45% también como resultado de la fuerte interacción con el sector público y privado (Figura 25).

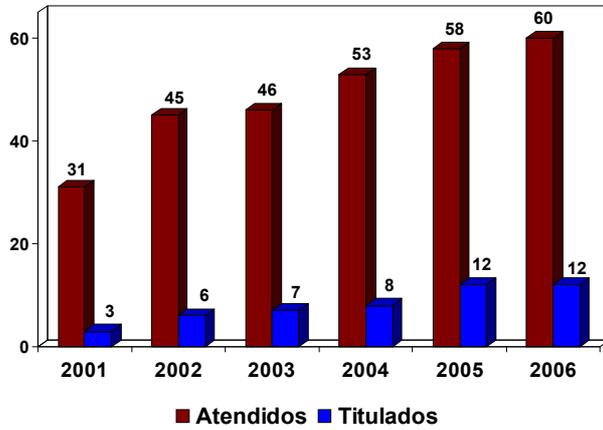


Figura 24. Estudiantes de doctorado atendidos y titulados.

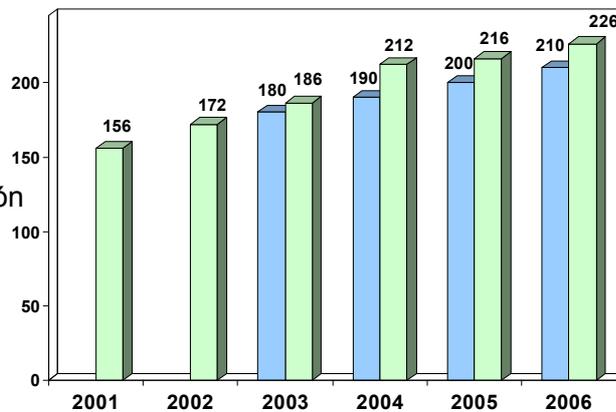


Figura 25. Convenios de Colaboración

Asimismo, se ha incrementado ampliamente el número de empresas que solicitan los servicios analíticos ofrecidos por el Centro. Las unidades foráneas se han fortalecido gracias al acercamiento con el sector privado, tras ofertar los servicios especializados en acuicultura, productos lácteos, pesqueros y agrícolas, principalmente. En la Figura 26 se advierte que para el 2006 el número de empresas que hemos atendido ha crecido en un 150% con relación al 2001.

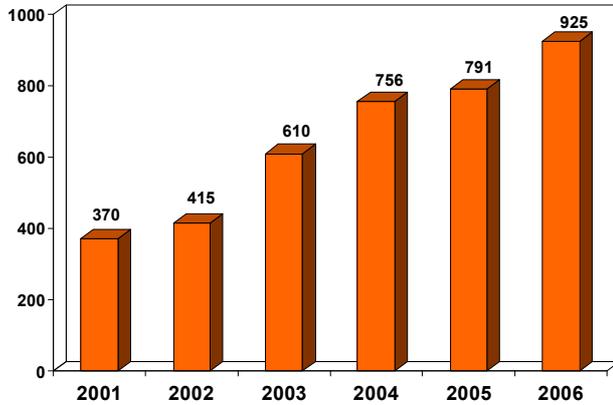


Figura 26. Empresas atendidas

También, el contar con una cartera de clientes satisfechos con los servicios, se manifiesta en el hecho de que más del 30% de dichas empresas regresan el siguiente año. Hay que considerar que además, cada año un significativo número de nuevas empresas se incorporan a dicha cartera. Otro parte que también ha crecido en nuestra institución es la impartición de cursos o talleres de capacitación, a personal operativo y de mandos superiores del sector privado y de instancias gubernamentales. Lo anterior, ha propiciado una mayor atracción de recursos externos aunado a los ingresos para proyectos de investigación, los cuales se obtienen a través de las diversas convocatorias. La Figura 27 muestra la suma de dichos recursos, superando plenamente la meta propuesta para el 2006.

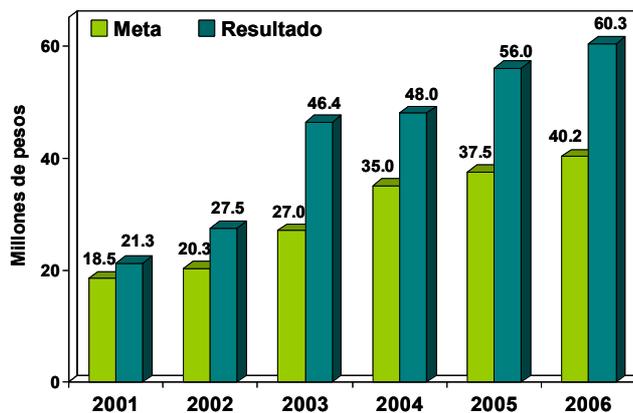


Figura 27. Recursos externos captados

Otro logro obtenido en este sexenio, ha sido la acreditación de laboratorios ante instancias competentes. En este momento se han acreditado ante la Entidad

Mexicana de Acreditación (EMA), el Laboratorio de Residuos Tóxicos (Unidad Hermosillo), el de Microbiología de Productos Marinos (Unidad Guaymas), el de Productividad Acuática (Unidad Mazatlán), el de Microbiología (Unidad Hermosillo) y el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C (Unidad de Culiacán) como Organismo de Certificación de Producto.

En general, los indicadores programados anualmente en el convenio de desempeño, fueron planteados de acuerdo a las condiciones presupuestales existentes en ese momento, así como a las visiones de crecimiento institucional. A la fecha, las metas en su mayoría se han cumplido satisfactoriamente, y en algunos casos han sido superadas. Los logros obtenidos han sido en base al trabajo conjunto de la planta de personal del Centro en la ejecución de proyectos de investigación, de la búsqueda y adecuada administración de los recursos para las actividades científicas, de la formación de recursos humanos de licenciatura y posgrado, y a través de la vinculación con los distintos sectores. Con lo anterior, se ha podido fortalecer a los tres rubros primordiales del Centro (Investigación, Formación de Recursos Humanos y Vinculación).

Análisis de Indicadores del Convenio de Desempeño 2006

Nombre	Fórmula	Meta programada		Meta alcanzada	
		Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
1 Publicaciones arbitradas por investigador	Publicaciones arbitradas	139	0.83	140	0.80
	Total de investigadores	168		174	
2 Investigadores en el SNI	Total de investigadores en el SNI*100	73	43%	75	43%
	Total de investigadores	168		174	
3 Proyectos con financiamiento externo	Total de proyectos financiados con componente de recursos externos	184	1.1	199	1.14
	Total de investigadores	168		174	
4 Publicaciones Indizadas (ISI, CONACYT, Otros)	Artículos indizados (100)	93	93%	115	99%
	Artículos arbitrados	100		116	
5 Investigador titular con doctorado	Total de investigador con doctorado*100	91	54.2%	97	55.7%
	Total de investigadores	168		174	
6 Atención alumnos de posgrado	Total de alumnos atendidos en posgrado	205	2.3	223	2.3
	Total de investigadores con doctorado	91		97	
7 Estudiantes de Posgrado Titulados	Estudiantes de Posgrado Titulados	45	0.5	56	0.6
	Total de investigadores con doctorado	91		97	
8 Participación de investigadores en el Programa de Docencia	Investigadores que participan en el Programa de Docencia*100	79	47.0%	85	48.9%
	Total de investigadores	168		174	
9 Captación de recursos externos totales	Ingresos externos*100 (miles de pesos)	40,283.2	24.3%	60.0	36.1%
	Total de gasto corriente fiscal (miles de pesos)	166,090.2		166.1	
10 Laboratorios acreditados ante entidades oficiales	No. de laboratorios acreditados hasta el año "n"*100	5	56%	5	56%
	No. de laboratorios factibles de ser acreditados	9		9	
11 Ingresos Propios por servicio	Ingresos por servicios, asesorías, cursos (miles de pesos)	13,441.50	84.0	18,448.10	61.3
	Empresas que repiten anualmente	160		301	
12 Convenios de Colaboración con instancias nacionales e	Convenios de Colaboración vigentes	210	1.3	226	1.3
	Total de investigadores	168		174	
13 Difusión de la investigación	Productos de divulgación	145	0.9	150	0.9
	Total de investigadores	168		174	

Informe de Autoevaluación 2006



DIRECCION ADJUNTA DE COORDINACION DE GRUPOS Y CENTROS DE INVESTIGACION
DIRECCION DE COORDINACION DEL SISTEMA DE CENTROS PUBLICOS CONACYT

EVALUACION DE LOS INDICADORES DEL CONVENIO DE DESEMPEÑO DEL 2006

ENTIDAD: CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A. C. (CIAD)

PERIODO: Enero-Diciembre

Indicador	Programado	Alcanzado	Resultado del Indicador	Ponderación	Calificación del Trimestre
Publicaciones arbitradas por investigador	139/168 0.83	140/174 0.80	0.80	5.3	5.3
Investigadores en el SNI	73/168 43%	75/174 43%	43.00%	5.3	5.3
Proyectos con financiamiento externo	184/168 1.1	199/174 1.14	1.14	5.3	5.3
Publicaciones Indizadas (ISI, CONACYT, Otros)	93/100 93%	115/116 99%	99.00%	5.3	5.3
Investigador Titular con doctorado	91/168 54.2%	97/174 55.7%	55.70%	5.3	5.3
Atención alumnos de posgrado	205/91 2.3	223/97 2.3	2.30	5.3	5.3
Estudiantes de posgrado titulados	45/91 0.5	56/97 0.6	0.60	5.3	5.3
Participación de investigadores en el Programa de Docencia	79/168 47.0%	85/174 48.9%	48.90%	5.3	5.3
Captación de recursos externos totales (millones de pesos)	40,2/166.1 24.3	60/166.1 36	36%	20.9	20.9
Laboratorios acreditados ante entidades oficiales	5/9 56%	5/9 56%	56.00%	5.3	5.3
Ingresos propios por servicio (miles de pesos)	13,441.5/160 84	18,448.1/301 61.28	61.28	20.8	20.8
Convenios de colaboración con instancias nacionales e internacionales	210/168 1.25	226/174 1.30	1.30	5.3	5.3
Difusión de la investigación por investigador titular	145/168 0.9	150/174 0.9	0.90	5.3	5.3

CALIFICACION FINAL	100.00
RESULTADO	Excelente

Calificaciones: Crítico (0 a 50.9%); Deficiente (51 a 69.9%); Aceptable (70 a 80.9%); Bueno (81 a 90.9%); Excelente (91 a 100%)

5.1.6 Informe ejecutivo de las acciones realizadas para dar cumplimiento a los lineamientos emitidos en materia de rendición de cuentas y de los compromisos asumidos para los primeros noventa días de la presente administración.

Se informa a este H. Órgano de Gobierno que el CIAD dio cumplimiento en tiempo y forma a lo establecido en el Oficio No UCEGP/209/003/2007, de fecha febrero 13 de 2007, emitido por la Secretaría de la Función Pública, a través de la Subsecretaría de Control y Auditoría de la Gestión Pública y específicamente por la Unidad de Control y Evaluación de la Gestión Pública, con la entrega del Reporte Final mediante el Sistema Electrónico de Rendición de Cuentas, con el llenado de los formatos 4B y 4C.

Con fecha 13 de marzo de 2007, el CIAD capturo y validó los formatos citados, obteniendo la aprobación del Órgano Interno de Control y de los Comisarios Públicos del Centro.

En el Reporte Final correspondiente al formato 4B, se consignó el seguimiento a los siguientes cuatro (4) asuntos:

1. Insuficiencia de plazas administrativas para la atención de la operación del Centro.
 - a. Considerando que en el Artículo Décimo del “Decreto que Establece las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal” y la Disposición 9 de los “Lineamientos Específicos para la Aplicación y Seguimiento de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal”, no sólo ratifican sino que profundizan la Política de Austeridad respecto del crecimiento de plazas administrativas, la Dirección del CIAD toma la decisión de esperar a las pláticas que se deberán llevar a cabo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en la que deberá acordarse la forma en que se implementará la disposición administrativa relativa a; “La centralización del pago de la nómina a través de la Tesorería de la Federación”, que corresponde al inciso “b” de la Disposición 11 de los “Lineamientos Específicos para la Aplicación y Seguimiento de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal”, a efecto de realizar el planteamiento de los requerimientos mínimos necesarios del CIAD para atender las acciones administrativas que demanda su matriz y sus cinco sucursales foráneas, ante la escasez de plazas administrativas.
2. Dificultad extrema para controlar la atención de servicios por parte del personal sustantivo del CIAD.

- a. Se continua con la elaboración del Portal Electrónico de Clientes, considerando que la primera versión operativa del mismo se encuentre en funcionamiento para el segundo trimestre del presente año, en virtud de que las demandas de información y reportes de control tienen acaparada la atención del escaso personal administrativo con que cuenta el CIAD, el cual ha tenido que concentrarse en lo urgente postergando lo necesario.
3. Insuficiencia presupuestal para enfrentar el pago del impuesto sobre nómina del 2,5% del Gobierno del estado de Sonora.
 - a. A la fecha se cuenta ya con el apoyo del C. Gobernador del Estado de Sonora, Ing. Eduardo Bours Castelo, quién dio instrucciones al Secretario de Hacienda del Estado de Sonora, C. Lic. Guillermo Hopkins Gámez, se lleve a cabo una reunión con la Dirección del CIAD y se llegue a los acuerdos necesarios para dar cumplimiento al Marco Legal del Estado en los mejores términos para ambas partes.
 4. De libre competencia con empresas privadas en términos leales.
 - a. Actualmente el CIAD se encuentra desarrollando un análisis jurídico, administrativo y de mercado, a efecto de realizar las propuestas que se consideren pertinentes, a efecto de que los Centros Públicos estén en condiciones más favorables para la comercialización de sus servicios, los cuales siempre cuentan con un componente de beneficio social adicional.

5.1.7 Comportamiento financiero y programático-presupuestal 2006. Explicación de las variaciones presupuestales relevante (Anexar Flujo de Efectivo de la Cuenta Pública, obtenido y ejercido).

ANÁLISIS DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO PROGRAMÁTICO DEVENGADO
CENTRO DE INVESTIGACION EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A. C.

Para el ejercicio fiscal de 2006, en el Presupuesto de Egresos de la Federación, la Honorable Cámara de Diputados estableció para el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD, A. C.) un presupuesto original de 191,879.0 miles de pesos. Al cierre de dicho ejercicio fiscal el presupuesto ejercido ascendió a 210,686.0 miles de pesos, cifra mayor en 9.8 por ciento respecto al monto original. De los recursos erogados, 33,214.9 miles de pesos correspondieron a recursos propios, monto superior en 27.4 por ciento con relación a la asignación original; y 177,471.1 miles de pesos se relacionaron con subsidios y transferencias, cantidad que resultó superior en 7.0 por ciento a la del presupuesto original.

Conforme a la naturaleza del gasto, del presupuesto total ejercido por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo en 2006, el 96.1 por ciento se canalizó a gasto corriente y el 3.9 por ciento a gasto de capital.

El gasto corriente ejercido ascendió a 202,379.6 miles de pesos, monto superior en 7.2 por ciento respecto al presupuesto original de 188,779.6 miles de pesos. El gasto corriente de propios ejercido fue de 25,741.8 miles de pesos y los subsidios y transferencias se ubicaron en 176,637.8 miles de pesos, montos 8.1 por ciento superior y 7.1 por ciento superior, respectivamente al presupuesto original. La evolución del gasto corriente por capítulo se presenta a continuación:

- Las erogaciones en Servicios Personales registraron un sobre-ejercicio presupuestario de 3.4 por ciento respecto al presupuesto original, como resultado de las siguientes acciones:
 - Las ampliaciones presupuestarias en la política salarial al personal científico, tecnológico, administrativo y de apoyo a partir del Primero de febrero del 2006, el cuál correspondió a un incremento del 3.89 por ciento en remuneraciones y repercusiones.

- Las ampliaciones presupuestarias derivadas de la creación de 13 plazas para personal científico y tecnológico, en cumplimiento de los compromisos contraídos en los programas del CONACYT relativos a cátedras patrimoniales, repatriación y retención de investigadores, monto que incluye sus remuneraciones y repercusiones.
 - Las ampliaciones presupuestarias derivadas de la promoción de 35 plazas de personal científico y tecnológico, con vigencia a partir del primero de marzo del 2006, monto que incluye sus remuneraciones y repercusiones.
 - Las ampliaciones presupuestarias para cubrir el factor prima de antigüedad con vigencia a partir del primero de enero del 2006.
 - El gasto de recursos propios ejercido en servicios personales registró una disminución a 1 308.2 miles de pesos, cifra menor en 83.9 por ciento respecto a la asignación original, debido a que se autorizaron la creación de las 13 plazas y la promoción de 35 plazas programadas para el 2006 con recursos fiscales, motivo por el cual no se ejerció con recursos propios, los cuales se depositaron en el Fideicomiso de Ciencia y Tecnología del CIAD para ser utilizados en beneficio del CIAD durante el ejercicio 2007.
- En el capítulo de Materiales y Suministros observó un subejercicio presupuestario de 21.6 por ciento en relación con el presupuesto original y del 9.6 por ciento con respecto al presupuesto modificado, derivado principalmente de las siguientes acciones:
 - El presupuesto ejercido con recursos propios, registró una disminución de 1,627.4 miles de pesos, lo que significó un 26.9 por ciento menos respecto de la asignación original y modificada, situación que se derivó de la problemática surgida con proveedores de suscripciones en revistas y bases de datos que no se encontraban en posibilidad de surtir en tiempo las demandas del CIAD, razón por la cuál se optó por reconsiderar dichas adquisiciones para el próximo año, por lo que se depositó el recurso no utilizado en el Fideicomiso de Ciencia y Tecnología del CIAD, a efecto de contar con los recursos económicos suficientes para que dichas erogaciones se realizaran durante los primeros meses del año 2007.
 - El presupuesto ejercido con recursos provenientes de Subsidios y Transferencias (fiscales), registró una disminución en su ejercicio de 1,742.5 miles de pesos, un 20.2 por ciento inferior a la asignación original y de 305.7 miles de pesos, un 4.3 por ciento menos de la asignación modificada. Dicha disminución se debió al ahorro obtenido en el material para impresión y fotocopiado, en virtud de que se optó por la alternativa de rentar equipos para estos fines, evitando con ello la adquisición de consumibles; adicionalmente, influyó la problemática que se presento con los proveedores de material didáctico, los cuales no se encontraban en posibilidad de surtir en tiempo las demandas del CIAD. El monto de los ahorros se canalizó, mediante la solicitud correspondiente de traspaso, al capítulo 3000 a efecto de cubrir los incrementos de gasto que se presentaron en algunos rubros, derivado de una mayor demanda de servicios y del aumento de precios en general.

- En el capítulo de Servicios Generales observó un sobre-ejercicio presupuestario de 9.2 por ciento respecto del presupuesto original y un 2.8 por ciento en relación con el presupuesto modificado, originado por las siguientes acciones:
 - El presupuesto ejercido con recursos propios fue superior en 387.5 miles de pesos, un 10.7 por ciento respecto de la asignación original y modificada, situación que se derivó del incremento en la prestación de servicios.
 - El presupuesto ejercido con recursos provenientes de Subsidios y Transferencias (fiscales), fue superior en 1,742.5 miles de pesos, lo que representa un 8.9 por ciento respecto a la asignación original y 305.7 miles de pesos, un 1.5 por ciento superior al presupuesto modificado. Situación que se deriva del incremento de gastos que se presentaron en algunos rubros, con una mayor demanda de servicios y del aumento de precios en general, tales como; servicio postal, congresos, pasajes y viáticos, impuestos de importación, registro de patentes, mantenimientos varios y diferencia con el SAT derivada del análisis realizado al pago de impuestos.
 - Dentro del periodo se presentaron disminuciones en las partidas de energía eléctrica, agua, teléfono convencional, pago de asesorías en general, comisiones bancarias y seguro de bienes patrimoniales, con lo que se dio cumplimiento al Programa de Ahorro.
- El rubro de gastos denominado “Otros de Corriente” se incrementó a 76.2 por ciento respecto al monto original. Esta variación obedeció principalmente a:
 - El presupuesto ejercido con recursos propios presenta un incremento de 8,982.6 miles de pesos, lo que representa un 91.6 por ciento en relación con el presupuesto original y modificado; El sobre-ejercicio corresponde al incremento en servicios atendidos, al monto de los recursos no ejercidos de servicios personales y de materiales y suministros provenientes de recursos propios, los cuales fueron depositados en el Fideicomiso de Ciencia y Tecnología del CIAD para ser utilizados en beneficio del CIAD durante el ejercicio 2007.

Gasto Programable Devengado por Clasificación Económica del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, 2006
(Pesos)

Concepto	Presupuesto			Variación Porcentual		Estructura Porcentual		
	Original	Modificado	Ejercido	Ejer./Orig.	Ejer./Modif.	Original	Modificado	Ejercido
TOTAL	191 879 004	207 041 125	210 685 970	9.8	1.8	100	100	100
Recursos Propios	26 070 018	29 570 018	33 214 863	27.4	12.3	13.6	14.3	15.8
Subsidios y Transferencias	165 808 986	177 471 107	177 471 107	7	0	86.4	85.7	84.2
Gasto Corriente	188 779 586	200 441 707	202 379 621	7.2	1	98.4	96.8	96.1
Recursos Propios	23 803 933	23 803 933	25 741 847	8.1	8.1	12.4	11.5	12.2
Subsidios y Transferencias	164 975 653	176 637 774	176 637 774	7.1	0	86	85.3	83.8
Servicios Personales	142 998 145	154 660 266	147 826 668	3.4	-4.4	74.5	74.7	70.2
Recursos Propios	8 141 841	8 141 841	1 308 243	-83.9	-83.9	4.2	3.9	0.6
Subsidios y Transferencias	134 856 304	146 518 425	146 518 425	8.6	0	70.3	70.8	69.5
Materiales y Suministros	10 846 361	9 409 637	8 505 315	-21.6	-9.6	5.7	4.5	4
Recursos Propios	2 226 012	2 226 012	1 627 431	-26.9	-26.9	1.2	1.1	0.8
Subsidios y Transferencias	8 620 349	7 183 625	6 877 884	-20.2	-4.3	4.5	3.5	3.3
Servicios Generales	23 149 342	24 586 066	25 279 283	9.2	2.8	12.1	11.9	12
Recursos Propios	3 626 042	3 626 042	4 013 518	10.7	10.7	1.9	1.8	1.9
Subsidios y Transferencias	19 523 300	20 960 024	21 265 765	8.9	1.5	10.2	10.1	10.1
Otros de Corriente	11 785 738	11 785 738	20 768 355	76.2	76.2	6.1	5.7	9.9
Recursos Propios	9 810 038	9 810 038	18 792 655	91.6	91.6	5.1	4.7	8.9
Subsidios y Transferencias	1 975 700	1 975 700	1 975 700	0	0	1	1	0.9
Gasto de Capital	3 099 418	6 599 418	8 306 349	168	25.9	1.6	3.2	3.9
Recursos Propios	2 266 085	5 766 085	7 473 016	229.8	29.6	1.2	2.8	3.5
Subsidios y Transferencias	833 333	833 333	833 333	0	0	0.4	0.4	0.4
Inversión Física	3 099 418	6 599 418	8 306 349	168	25.9	1.6	3.2	3.9
Recursos Propios	2 266 085	5 766 085	7 473 016	229.8	29.6	1.2	2.8	3.5
Subsidios y Transferencias	833 333	833 333	833 333	0	0	0.4	0.4	0.4
- Bienes Muebles e Inmuebles	1 599 418	5 099 418	2 671 019	67	-47.6	0.8	2.5	1.3
Recursos Propios	766 085	4 266 085	1 837 686	139.9	-56.9	0.4	2.1	0.9
Subsidios y Transferencias	833 333	833 333	833 333	0	0	0.4	0.4	0.4
- Obra Pública	1 500 000	1 500 000	5 635 330	275.7	275.7	0.8	0.7	2.7
Recursos Propios	1 500 000	1 500 000	5 635 330	275.7	275.7	0.8	0.7	2.7
Subsidios y Transferencias								
- Otros de Inversión Física								
Recursos Propios								
Subsidios y Transferencias								
Inversión Financiera								
Recursos Propios								
Subsidios y Transferencias								
Otros de Capital								
Recursos Propios								
Subsidios y Transferencias								

Fuente: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

El gasto de capital fue de 8,306.3 miles de pesos, cifra que representó un ejercicio presupuestal superior en 168.0 por ciento, respecto a lo asignado originalmente. La diferencia entre ambos presupuestos se presentó específicamente en el rubro de recursos propios, como consecuencia de los siguientes hechos:

- En el capítulo de “Bienes Muebles” (5000), el CIAD recibió apoyos extraordinarios otorgados por los Gobiernos de los Estados de Sinaloa y Chihuahua que no se tenía programados, los cuales fueron canalizados en equipamiento de laboratorios e instalaciones, a efecto de apuntalar el proceso de vinculación de las unidades que funcionan en dichas entidades.
 - En el capítulo de “Obra Pública” el CIAD recibió apoyos extraordinarios de los Gobiernos de los Estados de Sinaloa y Chihuahua para la construcción de laboratorios; la aportación de una empresa privada para la construcción e instalación de invernaderos en la Unidad CIAD Culiacán y el apoyo para la construcción de la primera etapa del edificio de docencia por parte del CONACYT.
- En lo correspondiente a Inversión Financiera, no se canalizaron recursos.

En el rubro de gastos denominados como “Otros de Capital”, no se canalizaron recursos.

A continuación se presenta el ejercicio del gasto del CIAD por clasificación funcional y por programas.

Gasto Programable Devengado por Grupos Funcionales, Funciones, Subfunciones y Programas del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, 2006

Categoría Programática		Concepto	Presupuesto						Variación Porcentual			Estructura Porcentual		
			Total		Corriente		Capital		Ejercido/Original			Original		Ejercido
			Original	Ejercido	Original	Ejercido	Original	Ejercido	Total	Corriente	Capital	Original	Ejercido	
TOTAL			191 879 004	210 685 970	188 779 586	202 379 621	3 099 418	8 306 349	9.8	7.2	168	100	100	
GF	FN	SF	Por grupos funcionales, funciones y subfunciones											
3			Desarrollo Económico	191 879 004	210 685 970	188 779 586	202 379 621	3 099 418	8 306 349	9.8	7.2	168	100	100
	7		Ciencia y Tecnología	191 879 004	210 685 970	188 779 586	202 379 621	3 099 418	8 306 349	9.8	7.2	168	100	100
		1	Investigación Científica	170 542 377	188 616 243	167 442 959	180 309 894	3 099 418	8 306 349	10.6	7.7	168	88.9	89.5
		3	Servicios científicos y tecnológicos	21 336 627	22 069 727	21 336 627	22 069 727	0	0	3.4	3.4	0	11.1	10.5
PG			Por programas											
	85		Programa Especial de Ciencia y Tecnología	191 879 004	210 685 970	188 779 586	202 379 621	3 099 418	8 306 349	9.8	7.2	168	100	100

n.a. No aplicable.

Fuente: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

5.1.8 Reporte Ejecutivo de Avance en las acciones realizadas en materia de Buen Gobierno (Sistemas de Calidad. (ISO 9000, EMA), cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información, del Programa de Transparencia y Combate a la Corrupción (POTCC), así como de las acciones previstas en el Plan de Mejora Institucional 2006 y de los procesos de eficiencia administrativa y mejora regulatoria)

Sistema de Calidad Entidad Mexicana de Acreditación

La acreditación de Laboratorios ha sido un reto institucional. En el año 2000 se vislumbró la factibilidad de acreditar ocho laboratorios más, dado que en ese momento sólo se contaba con el de Residuos Tóxicos. Alcanzar parcialmente esta meta ha conllevado a realizar un arduo trabajo por parte del Centro y esperar que las autoridades competentes hagan lo suyo.

En septiembre de 2006 quedó oficialmente acreditado ante EMA el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C., Unidad Culiacán como Organismo de Certificación de Producto de acuerdo con los criterios establecidos en la Norma Mexicana NMX-EC-065-IMNC-2000/ Guía ISO/IEC 65:1996 de la NOM, a cargo del Dr. Jorge Siller Cepeda Coordinador e Investigador de la Unidad. Con esto, suman un total de cinco laboratorios que han sido acreditados en nuestra institución.

Cumplimiento de las disposiciones en materia de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información

En materia de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, el CIAD mejoró su portal, aún existiendo un área de oportunidad en éste, dio cumplimiento a las disposiciones normativas emitidas durante el ejercicio 2006 y se atendieron en tiempo y forma 30 solicitudes de información a través del SISI.

En el transcurso del año no se presentaron inconformidades por parte de los usuarios, ni del IFAI.

**Programa de Transparencia y Combate a la Corrupción
Plan de Mejora Institucional**

Se cumplió en tiempo y forma con todos y cada uno de los compromisos contraídos tanto en el POTCC como en el Plan de Mejora Institucional para el ejercicio 2006, quedando áreas de oportunidad para el ejercicio 2007.

Con base en lo anterior y motivado por el volumen extraordinario de trabajo adicional que implica llevar el control y seguimiento tanto del POTCC, como de los procesos relacionados con el IFAI y el relativo al Programa de mejora; para el ejercicio 2007 se continuó con la contratación de personal eventual, a efecto de alcanzar las metas fijadas.

Informe de Autoevaluación 2006

Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción

Formato para el cálculo del Indicador de Seguimiento de Transparencia IST

Nombre de la Institución

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

Pase el cursor en esta celda
Hay un aviso importante...

Trimestre de Evaluación: en Trimestre ▼

Año: 2006

Programa Operativo para la Transparencia y el Combate a la Corrupción										Acuerdos	I S T		
No	Indicador de resultado (Descripción)	Tipo de meta 1=crec. 2=decrec.	Valor 2005	Compromiso de la meta 2006 (sobresaliente)	Valor Actual	Cumplimiento de Meta	Factor de reto de la meta	Factor de reto promedio por proceso	Cumplimiento de meta con factor de reto aplicado	Cumplimiento de los procesos	Puntos de POTCC: máximo 600 puntos	Puntos de los Acuerdos: máximo 400 puntos	Puntos del IST: máximo 1,000 puntos

Puntaje											600	400	1,000	
Nobre del proceso: Adquisiciones											40	78%		
1	Elaboración Técnica de Portal de Proveedores	1	ND	100%	95%	95%	40		76.0%					
2	Índice de cumplimiento contractual de proveedores	1	ND	98%	98%	100%	40		80.0%					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso: Servicio al cliente											40	80%		
1	Índice de satisfacción en el servicio	1	ND	80%	80%	100%	40		80.0%					
2	Índice de incremento en la generación de recursos externos (millones de pesos)	1	38	40	60	100%	40		80.0%					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso: Publicación de artículos y libros científicos arbitrados e indexados											50	97%		
1	Índice de publicaciones indexadas por investigador	1	0.55	0.55	0.61	100%	50		100.0%					
2	Índice de publicaciones arbitradas por investigadores	1	0.82	0.82	0.77	94%	50		93.9%					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso: Impacto de los proyectos científicos y/o tecnológicos del CIAD											50	100%		
1	Índice de incremento de proyectos de impacto	1	200	184	199	100%	50		100.0%					
2						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso:														
1						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
2						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso:														
1						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
2						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
Nobre del proceso:														
1						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
2						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
3						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
4						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					
5						Poner T. Meta			¿Factor Reto?					

Cumplimiento en el periodo (%)	89%	87%
POTCC en el periodo (en puntos)	532	
Acuerdos en el periodo (en puntos)	349	
IST en el periodo (POTCC + Acuerdos)	881	
Factor de Reto Promedio del POTCC	45	
Promedio del Cumplimiento de Meta	99%	
Promedio del Cumplimiento de meta con factor de reto aplicado	79%	
Promedio del Cumplimiento de los Acuerdos de la CITCC	87%	
Número de Procesos	4	
Número de Indicadores	7	
Número de Acciones	38	
Número de conductas irregulares	22	
Áreas críticas	4	
Número de metas con factor de reto 50	3	

Firma del Responsable

Firma del Titular del OIC

* Nota 1: Los espacios en color blanco son los únicos que deben ser llenados. Los demás, contienen fórmulas que arrojan resultados en forma automática.

* Nota 2: La hoja "Datos estadísticos" pide información que también debe ser proporcionada por la institución. En caso de existir alguna duda, contactar con su consultor en la SECITCC.

* Nota 3: Se pueden agregar y eliminar cuantas filas como sea necesario, de acuerdo a la cantidad de procesos y de indicadores. Se sugiere sean filas intermedias, a fin de que no afecten los límites tanto inferiores como superiores de los rangos de las fórmulas.

Informe de Autoevaluación 2006

Formato de evaluación de cumplimiento de Acuerdos de la CITCC					
Centro de investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.					
Trimestre de Evaluación del Año:		2006	Evaluación		
Acuerdos de la CITCC		Nivel de cumplimiento o *(1)	Ponderación por Acuerdo: Puntos / 400	Puntos por Acuerdo *(2)	Total Puntos obtenidos en Acuerdos
A	1 Rendición de Cuentas	1	100	134.2	228
	2 Consolidación, Documentación y Difusión de resultados	1	40	53.7	
	3 Blindaje Electoral	1	30	40.3	
B	4 Portales de Transparencia	NA	30	NA	40
	5 Compromisos con la transparencia con terceros	1	10.0	13.4	
	6 Programa de usuario simulado	NA	20.0	NA	
	7 Participación externa en la elaboración de bases previas de licitación	1	20.0	26.8	
C	8 Programa de reconocimiento en integridad	0	20.0	0.0	40
	9 Código de conducta	1	12.0	16.1	
	10 Mecanismos rigurosos de selección	0.5	12.0	8.1	
	11 Capacitación en valores	1	12.0	16.1	
D	12 Batería de valores en selección	0	12.0	0.0	20
	13 Estándares de servicio y atención ciudadana	NA	20.0	NA	
E	14 Evaluación de usuarios	1	15.0	20.1	20.1
	15 Trámites y servicios electrónicos	NA	12.0	NA	
	16 Licitaciones por vía electrónica	1	15.0	20.1	
F	17 Mejora regulatoria interna	NA	20.0	NA	0.0
TOTALES :			400		349
Firma del Responsable		Firma del Titular del OIC			

* Nota (1): Llenar la columna de "Nivel de Cumplimiento" conforme a los Criterios de Evaluación de los Acuerdos de la CITCC y los resultados obtenidos por la institución en cada uno de ellos: cumplimiento en verde = 1; en amarillo = 0.5; en rojo = 0.0;

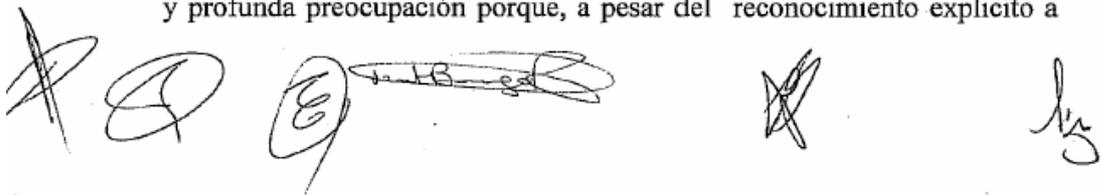
* Nota (2): En caso de que algún Acuerdo No Aplique a la institución (NA), los puntos de dicho Acuerdo, se distribuyen de manera proporcional entre los que SI Apliquen.

5.2. Opinión del Comité Externo de Evaluación sobre el informe de Autoevaluación presentado por el Titular del Centro.

**Dictamen del Comité Externo de Evaluación del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.
2006
Febrero 21 de 2007**

El día 21 de febrero del 2007, el Comité Externo de Evaluación (Comité) del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) se reunió en su sede en la ciudad de Hermosillo, Son. Después de analizar el informe presentado por el Director General y los líderes de las distintas áreas del CIAD, concluyen lo siguiente:

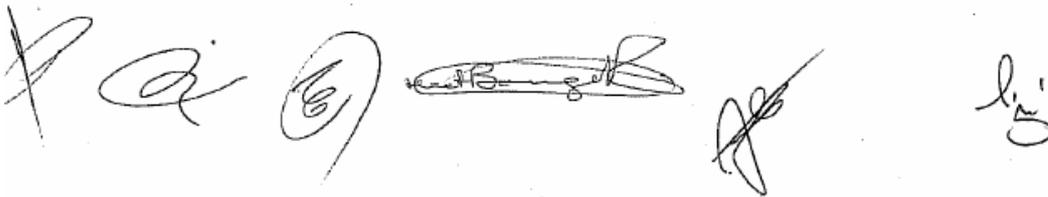
1. El Comité reconoció avances significativos en las actividades sustantivas del CIAD durante el periodo evaluado.
2. El Comité constató que los logros del CIAD durante el año 2006 se ajustan a las metas comprometidas para ese año y, en algunos rubros las superan ampliamente. Los dos únicos casos en los que hubo un aparente decremento son el de publicaciones arbitradas por investigador y el de ingresos propios por servicios. El Comité considera que la definición de estos indicadores requiere una cuidadosa revisión, ya que en realidad el número de publicaciones, los ingresos y el número de empresas que solicitaron servicios consecutivamente aumentaron en forma notoria.
3. Tras analizar el informe presentado, este Comité expresa su extrañamiento y profunda preocupación porque, a pesar del reconocimiento explícito a

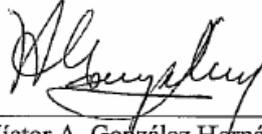


los logros del Centro en la evaluación del año anterior, se haya reducido su presupuesto en el capítulo 1000, correspondiente a servicios personales.

4. Tomando en cuenta los continuos y significativos progresos realizados por el Centro en el conocimiento y mejoramiento de la alimentación y nutrición, en la generación y aplicación de modelos de desarrollo sustentable, salud pública y en oportunidades de negocios, este Comité reitera su recomendación para que las actividades del Centro se apoyen de una manera más efectiva.
5. El Comité constató el creciente impacto regional y nacional de las Unidades que constituyen al CIAD, lo que le ha permitido consolidar y fortalecer su presencia en el Noroeste de México.
6. El Comité verificó que el CIAD continúa mostrando avances significativos en su productividad, nivel de la calidad y eficiencia terminal de los programas de postgrado, como lo atestigua la creciente matrícula de alumnos.

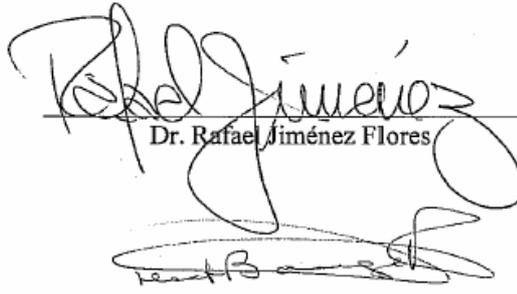
Para constancia y efectos correspondientes, firman este documento los miembros del Comité de Evaluación Externo el veintiuno de febrero del 2007, a las 15:00 horas en la Ciudad de Hermosillo, Son.





Dr. Víctor A. González Hernández
Presidente del Comité de Evaluación Externo

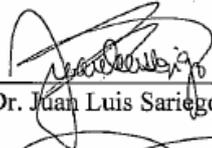
Dr. Miguel Ángel Cisneros Mata
Secretario del Comité de Evaluación Externo



Dr. Rafael Jiménez Flores



Dr. Héctor Bourges Rodríguez



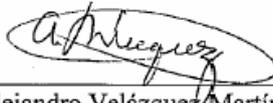
Dr. Juan Luis Sariago Rodríguez



Dr. Ernesto Moreno Martínez



Dr. Alfonso Larqué Saavedra



Dr. Alejandro Velázquez Martínez

5.3. Opinión de los Comisarios Públicos sobre el Informe de Autoevaluación presentado por el Titular del Centro.