

# RESUMEN EJECUTIVO

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

El CICY realiza investigación científica, forma recursos humanos, divulga conocimiento, desarrolla y transfiere tecnología e impulsa el desarrollo sostenible. Su quehacer se distribuye en las Unidades de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas (UBBMP), Biotecnología (UBT), Recursos Naturales (URN), Materiales (UMAT) y Energía Renovable (UER) ubicadas en Mérida, Yucatán, así como en la Unidad de Ciencias de Agua (UCIA) en Cancún, Quintana Roo.

### ACTIVIDADES SUSTANTIVAS

Durante el 2012, el CICY continuó el desarrollo satisfactorio de su misión en el marco de su Programa Estratégico de Mediano Plazo 2008-2013.

En febrero sesionó el Comité Externo de Evaluación del CICY designado por Conacyt para dictaminar sobre el desempeño institucional en 2011.

Durante marzo tuvimos la sesión de la Comisión Dictaminadora Externa, que evaluó 60 expedientes. Las réplicas se resolvieron en abril. Este año, la evaluación se hizo utilizando la base de datos de productos académicos con un ahorro significativo de tiempo y esfuerzo.

El director general y los directores de cada una de las Unidades presentaron a la comunidad del CICY los resultados obtenidos en 2011 en sesión plenaria, abierta a todo el personal de la institución.

Conforme a las disposiciones emitidas en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de abril quedó constituido el Comité de Ética Institucional.

El 2 de mayo se celebró la primera sesión ordinaria de nuestro Consejo Directivo, donde se evaluó el desempeño institucional en 2011 de manera muy positiva.

El 29 de mayo se realizó la primera sesión extraordinaria del Consejo Directivo, en la cual se abordaron temas muy importantes. Entre estos, la primera transferencia de recursos al Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del CICY, así como la autorización de una nueva estructura académica del Centro en función del estudio realizado por el Grupo Hay.

El Comité de Innovación del CICY sesionó en dos ocasiones y ahí se dio a conocer la nueva estructura de la Coordinación de Vinculación e Innovación, así como lo relativo a la Oficina para la Protección a la Propiedad Intelectual (OPPI) financiado por Conacyt-Comimsa y la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT).

Durante la Primera Asamblea General de Brigadistas de Seguridad e Higiene, la Coordinación General de Seguridad e Higiene presentó los resultados del Simulacro 2011. Asimismo, del 13 al 17 de agosto se realizó la Semana de Seguridad e Higiene.

Durante la primera semana de septiembre, en la ciudad de Puerto Vallarta, Jalisco, se llevó a cabo la reunión anual de los CPI Conacyt. El día 7 de septiembre se realizó la segunda sesión ordinaria del Consejo Directivo de nuestra institución. La evaluación realizada apuntó a un cumplimiento del 100% de los Indicadores del CAR durante el primer semestre del 2012.

El día 30 de octubre se llevó a cabo la segunda sesión ordinaria del Consejo Directivo del CICY en la Ciudad de México, en la cual se aprobaron los estados financieros dictaminados. También se llevó a cabo una Asamblea de Asociados, donde se autorizó la modificación al Estatuto de Creación del CICY para agregar la facultad de “prestar servicios ambientales”, tal y como lo solicita la *ema*. Esto permitirá cumplir con la conformación de la Unidad de Servicios Ambientales y su debida certificación.

A partir del 1 de noviembre se sustituyó a la Dirección Académica con cuatro coordinaciones: Investigación, Docencia, Vinculación-Innovación y Planeación-Gestión.

En CICY Casa Abierta colaboraron 535 personas y tuvimos un número récord de visitantes: 4349 (950 adultos y 3399 niños).

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

También tuvimos la celebración del XX Aniversario de la conformación del Sistema de CPI Conacyt, que se llevó a cabo en el CIDE el 14 de noviembre, y la celebración del XXXIII Aniversario de nuestra institución, con la presencia del Gobernador de Yucatán, Lic. Rolando Zapata Bello. Como parte de ello, el 15 de noviembre tuvimos el Mini Simposio en Memoria de Lynn Margulis.

El Consejo Técnico Consultivo Interno (CTCI) -conformado por los Coordinadores (CI, CD, CVI y CPG), los Directores (UBBMP, UBT, URN, UMAT, UCIA y UER), y los representantes del personal (técnicos, investigadores, ingenieros)-, se reunió en 21 ocasiones durante el periodo enero-diciembre 2012 para atender los asuntos de carácter académico y estratégico más relevantes. Entre estos temas se pueden mencionar la revisión del Estatuto de Personal Académico, el Reglamento General y el Reglamento del propio CTCI. También se dictaminó la segunda fase del Programa de Iniciación a la Investigación, se conformó el Comité Ejecutivo para la operación del Laboratorio de Servicios en Tabasco y el Comité Ejecutivo de la Unidad Productora de Semillas.

### CAPITAL HUMANO Y SNI

Al 31 de diciembre del 2012, el capital humano del CICY está integrado por 56 investigadores titulares, 24 investigadores asociados, 7 ingenieros titulares, 11 ingenieros asociados, 90 técnicos titulares, 28 técnicos asociados, 12 técnicos auxiliares, 53 administrativos y de apoyo, así como 10 mandos medios y superiores. Adicionalmente, se cuenta con 15 personas contratadas por honorarios y 20 como personal eventual.

Entre diciembre de 2007 y diciembre de 2012, el número de investigadores creció en un 18% al pasar de 68 a 80. Buena parte de este incremento se dio durante el 2012 al pasar de 74 a 80, como resultado de la contratación de investigadores que obtuvieron un apoyo de retención o repatriación por parte del Conacyt. De esta manera, se fortaleció la UER (3), la UMAT (1), la UCIA (1) y la UBBMP (1). Además, el CTCI autorizó un futuro puesto de investigador para el Dr. Inocencio Higuera en la UER.

Del capital humano total, 144 son mujeres (44.17%) y 182 son hombres (55.83%). El CTCI, máximo órgano colegiado del CICY, está integrado por 4 mujeres (27%) y 11 hombres (73%).

Las mujeres representan el 36.25% de los investigadores, el 33% de los ingenieros, el 45.38% de los técnicos académicos, el 52.83% del personal administrativo y de apoyo, así como el 60% de los mandos medios y superiores.

80 investigadores (100%), 4 ingenieros y 6 técnicos tienen el grado de doctor.

En 2012 son miembros del SNI: 70 investigadores (**88%**, 8 candidatos, 41 nivel I, 16 nivel II y 5 nivel III), 2 ingenieros (1 candidato y 1 nivel I) y 12 técnicos (6 candidatos y 6 nivel I). El 30% de los investigadores se encuentra en los niveles II y III.

Como parte del proceso de actualización en diferentes temáticas de investigación, 10 investigadores (12.5%) realizaron estancias sabáticas en otras instituciones.

El CICY recibió a 12 personas en estancias posdoctorales que contribuyeron al avance de los proyectos, a la formación de recursos humanos y a los procesos de vinculación.

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

### RECONOCIMIENTOS

El Dr. Martín Medina Elizalde de la UCIA y el Dr. Eelco J. Rohling del Centro Nacional de Oceanografía de la Universidad de Southampton en el Reino Unido, publicaron en *Science* el artículo “Colapso de la civilización Maya clásica en relación a una reducción modesta de la precipitación” (Collapse of classic Maya civilization related to modest reduction in precipitation).

Asimismo, un equipo internacional de científicos, entre los que se encuentra el mismo Dr. Medina Elizalde, publicó en la revista *Nature* los resultados de dos investigaciones relacionadas con el cambio climático: “Dando sentido a la sensibilidad paleoclima” (Making sense of palaeoclimate sensitivity) y “Acoplamiento rápido entre el volumen del hielo y la temperatura polar en los últimos 150.000 años” (Rapid coupling between ice volume and polar temperature over the past 150,000 years).

La Dra. Laura Hernández Terrones fue elegida Presidenta del Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán.

El Dr. Alfonso Larqué Saavedra recibió la categoría de Miembro Titular de la AMC, el nivel más alto de membresía en la AMC y galardón difícil de conseguir, solo obtenido por personas del más alto nivel académico.

El trabajo de la Ing. Silvia Andrade fue reconocido por la National Geographic Society y en el certamen FOTCIENCIA9.

El Organismo de Cuenca Península de Yucatán Conagua reconoció al CICY por su colaboración en la red meteorológica del estado de Yucatán.

A inicios de junio, el Dr. Inocencio Higuera Ciapara fue elegido miembro del Comité Directivo del Consejo Consultivo de los CPI Conacyt y durante 2012 participó en cinco reuniones.

Hewlett-Packard México otorgó al CICY un reconocimiento como colaborador permanente del Programa de Recolección de Suministros de Impresión HP Planet Partners.

La Cámara de Diputados del Congreso de la Unión reconoció al CICY por haber dado cumplimiento durante el año 2011 a lo dispuesto por el Decreto de Depósito Legal del 23 de julio de 1991, contribuyendo al enriquecimiento del acervo documental que es Patrimonio Cultural de la Nación y al fortalecimiento de los servicios de información en apoyo al trabajo legislativo.

El Dr. Jorge Santamaría Fernández recibió un reconocimiento por parte de la UAM Xochimilco y la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, por su destacada trayectoria académica.

Tres estudiantes del Posgrado CICY fueron reconocidos en el VI Congreso de Biotecnología y Bioingeniería del Sureste, al haber obtenido el primer lugar en exposición oral, así como el primer y tercer lugar en el concurso de carteles. Asimismo, dos tesis de licenciatura de la UADY, asesoradas por personal del CICY, fueron reconocidas por las empresas PROMELAB y B. Medina.

La participación del CICY en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología obtuvo excelentes resultados, con tres premios para el stand del CICY (stand más original, stand mejor relacionado con el tema y primer lugar en la evaluación de stands), el cual contó con la colaboración de 186 personas.

El 15 de noviembre, nuestro documental “Los Mezcales del Occidente de México”, producido por Explora México y el CICY, obtuvo una mención especial y dos premios en el Festival Pantalla de Cristal en la Ciudad de México. Dicho documental, bajo la Dirección de Pascual Aldana, fue el único con 12 nominaciones. La mención especial fue por divulgación científica y los premios fueron por “mejor color, pintado y retoque”, así como “mejor animación 3D”. La investigación corresponde a los académicos Daniel Zizumbo y Patricia Colunga (URN) y Fernando González (INAH Colima).

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

También, en noviembre, se llevó a cabo el Congreso sobre Proyectos de Éxito en Ciencia Básica, evento que no se realizaba desde el año 2000. Ahí se seleccionaron tres proyectos del CICY -a cargo de los doctores Jaime Martínez Castillo (joven investigador), Felipe A. Vázquez Flota y Víctor M. Loyola Vargas- que cumplieron con los criterios extraordinarios establecidos (publicaciones científicas por proyecto y graduación de estudiantes de maestría y doctorado).

Finalmente, el CICY obtuvo la certificación de la Norma Mexicana para la Igualdad Laboral entre Mujeres y Hombres (NMX-R-025-SCFI-2009).

### REPRESENTACIÓN

Colegas de la institución participan activamente en una amplia cantidad de redes temáticas de colaboración, entre ellas, las coordinadas por Conacyt: Código de Barras de la Vida; Medio Ambiente y Sustentabilidad; Desarrollo de Fármacos y Métodos de Diagnóstico; Biotecnología para la Agricultura y la Alimentación; así como Ecosistemas. También, colaboran en la Red de Manejo y Conservación de Recursos Naturales Tropicales de la Región Sur-Sureste de México y en la Red de Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados de México. Esta última presidida por el Dr. Javier Mijangos, investigador de la URN.

La participación de investigadores de la institución en espacios de representación incluye, entre otros, el Consejo de Asesores de la Conanp, el Comité de Expertos del Coqcyt y el Consejo de Cuenca Península de Yucatán.

### OTRAS ACTIVIDADES RELEVANTES

Otras actividades relevantes fueron la realización del Simposio CICY-Bio5 en Propiedad Intelectual en Biotecnología y Biocombustibles, en el que participaron distinguidos miembros de nuestra comunidad, así como cuatro profesores de la Universidad de Arizona. En seguimiento a este evento y a la identificación de proyectos colaborativos, pronto se organizará una visita al Instituto Bio5 de la Universidad de Arizona para estructurar dichas colaboraciones.

Tuvimos la visita del Dr. Martín Aluja, Director General del Inecol y del Dr. Jesús González, Director General del Cimav. Con estas instituciones hemos establecido una alianza estratégica para complementar capacidades de investigación en temas de gran relevancia para el Sureste, tales como: ecología química, agrobiotecnología y nanobiotecnología aplicada a la agricultura. El Dr. Miguel José Yacamán ha apoyado esta iniciativa desde su posición en la Universidad de Texas. Posteriormente, participamos en el evento de arranque del Campus 3 del Inecol en Xalapa.

El CICY fue anfitrión en las reuniones de dos de los Consejos Asesores del Sistema de CPI Conacyt: el de Divulgación, Comunicación y Relaciones Públicas (CADI) y el de Recursos de Información (CARI), para que los Centros tengan estrategias conjuntas y se trabaje en un mismo sentido, sumando esfuerzos.

CICY participó activamente con Ecosur y la AMC en el 4º año del "Pasaporte al camino del conocimiento científico" de la AMC, el cual tiene por objetivo divulgar la ciencia entre niñas y niños, y acercarlos para que conozcan su utilidad y tengan una mejor calidad de vida.

Con el apoyo de Conagua y la Secretaría de Salud de Yucatán, se inauguró el "Espacio de Cultura del Agua" en el CICY, que coadyuvará en la difusión y educación de la población respecto a la conservación de los recursos hídricos, un tema básico para la sustentabilidad de la península de Yucatán.

Celebramos el 8º aniversario de la UCIA en Cancún, con una serie de conferencias impartidas por invitados de diversos países.

El CICY firmó un convenio general de colaboración académica con la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano de Honduras, con el objetivo de desarrollar en el corto plazo programas

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

de colaboración académica y científica entre ambas instituciones. También concretó el convenio de colaboración con la Universidad de Cooperación Internacional (UCI) para impartir cursos y diplomados a distancia.

Se realizó el ciclo de conferencias “Farmacología y Aplicaciones de Productos Naturales”, con la participación de investigadores de la Universidad del Valle de Itajaí (Brasil), la Universidad de Antofagasta (Chile), la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y el Centro de Investigaciones Biomédicas del Noreste-IMSS.

El CICY coordinó el IX Simposio Internacional en Nuevos Materiales y Nanomateriales para Sistemas Electroquímicos y el XII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana del Hidrógeno, A.C., del 9 al 13 de julio en Mérida, Yucatán. Durante este evento, trascendió la propuesta para que la entidad albergue el primer Laboratorio Nacional de Hidrógeno. Asimismo, la Sociedad Mexicana del Hidrógeno informó que desarrolla una iniciativa que entregará a los próximos diputados federales, para que el país cuente con una política de Estado en el impulso y desarrollo de energías alternativas relacionadas con el hidrógeno.

CICY coadyuva como facilitador en el Programa de Becas IICA-Conacyt.

El 21 de agosto recibimos a la Dra. Mayra de la Torre del CIAD y al Mtro. Ricardo Garibay de la Conanp para iniciar trabajos conjuntos con varios investigadores del CICY en el tema de sustentabilidad alimentaria. En este programa, financiado por la OEA y Conacyt, nuestra institución tendrá un papel muy destacado gracias al trabajo que desde hace años se viene realizando para la conservación y el rescate de recursos fitogenéticos.

Hacia fines del año, Conacyt designó al CICY como coordinador de la Iniciativa Nacional para la Sustentabilidad Alimentaria de México (INSAM), en la cual participarán al menos diez instituciones nacionales, en torno a proyectos relevantes que coadyuven a lograr un mayor nivel de bienestar en nuestro país.

### INVESTIGACIÓN

Se desarrollaron un total de 118 proyectos de investigación con financiamiento externo, de los cuales concluyeron 36.

El número y porcentaje de proyectos y presupuesto autorizado por fuente de financiamiento fue de la siguiente manera: 50 proyectos (42%) con \$56'515,835 (14%) de FOSEC's, 17 proyectos (14%) con \$59'556,329 (14%) de FOMIX, 6 proyectos (5%) con \$163'563,461 (39%) de FORDECYT, 3 proyectos (3%) con \$32'125,000 (8%) de FOINS, 9 proyectos (8%) con \$37'629,295 (9%) de otros Conacyt, 7 proyectos (6%) con \$35'506,851 (9%) de internacionales, 3 proyectos (3%) con \$1'126,250 (0%) de la Fundación Produce, 4 proyectos (3%) con \$928,477 (0%) de Conabio, 5 proyectos (4%) con \$2'875,000 (1%) de la Industria y 14 proyectos (12%) con \$24'507,068 (6%) de otros Terceros.

Tenemos 52 proyectos de investigación básica (44%), 31 de investigación aplicada (26%), 4 de desarrollo tecnológico (4%), 6 de extensionismo (5%), 8 de infraestructura (7%), 12 de vinculación e innovación (10%) y 5 de colecciones (4%).

### DOCENCIA

La formación de recursos humanos continúa creciendo. Durante 2012, la Coordinación de Docencia atendió a un total de 1412 alumnos: Programa de Posgrado (341), Consejo de Asuntos de Estudiantes (693) y Programa de Educación Continua (378).

El Centro cuenta con ocho programas de posgrado, todos en el Padrón Nacional de Posgrado Consolidado (PNPC), siendo: maestría, doctorado tradicional y doctorado directo en Ciencias Biológicas (con tres opciones terminales: Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología y

## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

Recursos Naturales), maestría y doctorado en Materiales Poliméricos, maestría y doctorado en Energía Renovable, y la maestría en Ciencias del Agua.

El Consejo de Asuntos de Estudiantes (CADE) atendió a 693 estudiantes que registraron 833 movimientos: 42 por verano científico, 231 en entrenamiento, 109 en servicio social, 204 en prácticas profesionales, 198 en tesis de licenciatura, 15 en maestría externa, 12 en doctorado externo y 22 estancias de investigación. Cabe mencionar que estas cifras incluyen estudiantes en proceso, graduados, bajas y cambios de categoría. También incluye las becas de recursos fiscales y las becas Conacyt del programa de iniciación a la investigación. Por lo que toca a graduados, se reportan 68 en total, 67 de ellos de licenciatura (57 por tesis y 10 por memoria) y uno de maestría, sin haberse registrado doctorados externos.

Durante toda la historia de los programas de posgrado del CICY, se han graduado un total de 366 estudiantes, 235 de maestría (64%) y 131 de doctorado (36%). De ellos, alrededor del 90% se encuentra laborando, realizando estudios de doctorado o una estancia posdoctoral. Estos datos confirman la pertinencia de los programas de posgrado del CICY.

El Programa de Educación Continua ofreció 45 cursos, algunos de ellos como parte de diplomados.

### VINCULACIÓN E INNOVACIÓN

En el área de Vinculación e Innovación destaca el otorgamiento de una patente por el IMPI, la obtención de los títulos de obtentor para dos variedades de semilla de chile habanero y la inscripción como clones de dos variedades de papaya en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del SNICS.

El 8 de agosto recibimos a la Ing. Enriqueta Molina, directora del SNICS quien, en ceremonia especial con la presencia de la Gobernadora de Yucatán, entregó al CICY el reconocimiento de seis variedades de chile habanero, cuya semilla ha sido certificada en categoría “básica”. Este logro constituye la base para la operación de la Unidad Productora y Certificadora de Semillas que se construye en el PCTY.

Gracias al apoyo de Conacyt y Comimsa, el 14 de agosto celebramos también la inauguración de la Oficina de Protección a la Propiedad Intelectual (OPPI), encargada de asesorar tanto a los investigadores del Centro como usuarios externos en materia de propiedad intelectual y patentes. Esta oficina se ubica en el edificio de Metrología y está conformada por personal de la UBBMP, UBT y UMAT.

El Laboratorio Gambio participó en el proyecto de armonización de metodologías para el monitoreo de organismos genéticamente modificados en México, atendió a especialistas del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá, a productores de chile habanero de Yucatán y Tabasco, a productores de sandía de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, así como al Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Tabasco. El Laboratorio de Metrología estableció el compromiso con la UCIA de capacitar a su personal técnico para acreditar el laboratorio de ensayos.

### PLANEACIÓN Y GESTIÓN

Esta coordinación dio a conocer el Plan Estratégico Institucional 2012-2015. En sus áreas destaca que la Biblioteca continuó apoyando el establecimiento del Sistema Estatal Bibliotecario del Estado de Yucatán dentro del Siidetey. Cómputo desarrolló seis softwares con procesos académico-administrativos, logró el 95% de cobertura inalámbrica de internet y apoyó 171 video conferencias. Instrumentación desarrolló una fuente de alta tensión para elaborar materiales reforzados con nanofibras por electrospinning, así como un sistema de encendido automático programable para acondicionamiento de aire de un cuarto de cultivo. El personal adscrito al



## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

Microscopio Electrónico de Barrido concluyó el proyecto Conabio “Inventario florístico de la familia Boraginaceae en México, Fase II”, con la aceptación del informe final y la base de datos con 12,000 registros. Enlace Institucional editó y diseñó 388 publicaciones periódicas internas (224 Hasnup’ electrónico diario, 152 especial y 12 mensual) y 3 externas (Boletín Lenerse); también logró 700 presencias en medios (564 prensa nacional, 83 prensa extranjera, 22 radio y 31 televisión).

### UVICSUR

Por lo que concierne a la Uvicsur, donde el CICY participa con un 12% de capital social, se continuaron los trámites ante Conacyt y el Gobierno de Yucatán para poder estar en capacidad de competir por diversos recursos. En particular, se participó en el diseño de las reglas de operación del FONDEY que fue constituido por Conacyt y el Gobierno de Yucatán con un monto de \$20 millones y que próximamente publicará su primera convocatoria. Durante 2012 se celebraron tres reuniones de Asamblea de Accionistas. Además, se trabajó con la Universidad Tecnológica de Mérida para revisar el Plan de Negocios.

### SIIDETAY

Continuamos participando en el Siidetey a través de proyectos interdisciplinarios e inter institucionales, en la publicación de la gaceta del sistema, en diversas reuniones de planeación y en dos visitas al PCTY.

### PCTY

El CICY promueve once proyectos de infraestructura en el Parque: 1) Banco de Germoplasma, 2) Laboratorio de Energía Renovable, 3) Unidad Productora y Certificadora de Semillas, 4) Jardín Botánico Ornamental, 5) Edificio de la Unidad de Energía Renovable, 6) Unidad Agrobiotecnológica y de Servicios Ambientales, 7) Fortalecimiento de los procesos agroproductivos mediante el mejoramiento de variedades agrícolas y la aplicación de tecnologías innovadoras para su escalamiento, certificación y transferencia, 8) Unidad Transdisciplinaria de Investigación e Innovación, 9) Cuarto Limpio de Nanobiología, y 10) Museo del Cráter de Chicxulub, 11) Observatorio del Agua.

### ANÁLISIS DE INDICADORES

El análisis de los Indicadores de Desempeño y del Marco Lógico del Convenio de Administración por Resultados (CAR) 2012, alcanzados (A) *versus* programados (P), indica que se cumplieron la mayoría de los indicadores, con excepción del porcentaje de proyectos por investigador -al no considerar proyectos con recursos fiscales- y la eficiencia terminal del posgrado -aunque es mayor al requerido por el PNP-.

### Capital humano y SNI

En los últimos cuatro años, la relación del “personal CyT con doctorado entre investigadores” ha sido mayor a uno, debido a los esfuerzos de superación académica realizados por los ingenieros y técnicos. Así, todos los investigadores, 4 ingenieros y 6 técnicos tienen el grado de doctor.

En 2012, 70 investigadores (88%), 2 ingenieros y 12 técnicos son miembros del SNI. Es importante añadir que iniciando 2013 la relación de investigadores en el SNI se incrementó al 93%.

La relación del personal administrativo y de apoyo con el personal CyT es del 23% en 2012, ocho puntos por arriba del 15% registrado en 2008.



## RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN 2012

### Investigación

En 2012 se desarrollaron un total de 118 proyectos de investigación con financiamiento externo, de los cuales concluyeron 36. Así, resultan 1.48 proyectos con recursos externos por investigador. Los altos valores programados en este indicador se deben a que antes se consideraban proyectos financiados con recursos fiscales.

En el período que se reporta, el 72% de los proyectos realizados contribuye a la solución de las demandas regionales, al ser financiados por Conacyt, a través de sus fondos mixtos y sectoriales, entre otras fuentes. Este porcentaje es mayor al obtenido en los últimos cuatro años. Asimismo, el 52% de los proyectos realizados tienen potencial de transferencia al sector productivo y social. Este porcentaje también es mayor al obtenido en los últimos cuatro años.

En 2012 se produjeron 203 publicaciones científicas con arbitraje, 140 corresponden a artículos en revistas (1.75 por investigador), 51 a capítulos de libros y 12 a libros. Son indizados, el 84% de los artículos internacionales (103/122 artículos internacionales) y el 33% de los nacionales (6/18 artículos nacionales).

La calidad de las publicaciones -medida a través del factor de impacto (2.53) y la naturaleza de las revistas en las que se publica- es comparable con estándares internacionales, incluyendo dos artículos en la revista Nature y uno en Science.

El número de programas de posgrado en el PNPC pasó de 5 en 2008 a 8 en 2012, con la creación de la Maestría y el Doctorado en Ciencias en Energía Renovable, así como la Maestría en Ciencias del Agua.

De 2008 a 2012, el índice de graduados de posgrado (internos y externos) por investigador aumentó de 0.64 a 0.91.

La eficiencia terminal promedio de los seis programas de posgrado con graduados es del 71% en 2012, la más baja de los últimos años. Sin embargo, está por arriba de los porcentajes mínimos requeridos por el PNPC en los programas orientados a la investigación: 40% en desarrollo, 50% en consolidados y 70% en competencia internacional.

Entre 2008 y 2012, el indicador de alumnos graduados insertados en el mercado laboral pasó del 33 al 82%. Asimismo, entre 2008 y 2012, el indicador de tesis de posgrado concluidas orientadas al desarrollo socioeconómico pasó del 28 al 61%.

En 2012, 98 miembros del personal CyT (74 investigadores, 4 ingenieros y 20 técnicos) imparten cursos en los programas de posgrado, de ahí que por primera vez la relación con el número de investigadores (80) rebasa el 100%.

### Vinculación e Innovación

En cuanto a transferencia de conocimiento, en 2012 se considera 1 patente y 4 variedades vegetales licenciadas, así como 2 desarrollos tecnológicos y 1 derecho de autor transferidos, lo que representa el 7% de los proyectos realizados con recursos externos.

Sin considerar los ingresos por proyectos con recursos Conacyt y Terceros, el monto de recursos autogenerados por la venta de servicios e ingresos diversos representa el 7% del presupuesto fiscal recibido en 2012. Este porcentaje es mayor o igual al alcanzado en los últimos dos años.

### Planeación y Gestión

Continúan creciendo las acciones de acercamiento de la ciencia y la tecnología a la sociedad (en prensa, radio y televisión), pasando de 243 acciones en 2007 a 700 acciones en 2012.

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C. (CICY)**

**CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS  
ANEXO III. INDICADORES DE DESEMPEÑO 2008-2013**

Eje	Indicador	Unidad de Medida	P-A 2008	P 2009	A 2009	P 2010	A 2010	P 2011	A 2011	P 2012	A 2012	Anexos	P 2013
Generación de Conocimiento	Generación de Conocimiento	Número de publicaciones arbitradas / Total de publicaciones generadas por el Centro	66/76	80/155	106/133	85/158	129/216	92/160	116/157	100/165	140/203	2	110/170
			0.87	0.52	0.80	0.54	0.60	0.58	0.74	0.61	0.69		0.65
		Total de publicaciones arbitradas / Total de investigadores del Centro	66/72	70/74	106/74	75/78	129/72	80/82	116/74	85/85	140/80	2, 3	88/88
			0.92	0.95	1.43	0.96	1.79	0.98	1.57	1.00	1.75		1.00
	Capítulos de Libros / Total de investigadores del Centro	10/72	5/74	24/74	6/78	80/72	6/82	32/74	7/85	51/80	2, 3	8/88	
		0.14	0.07	0.32	0.08	1.11	0.07	0.43	0.08	0.64		0.09	
	Divulgación de Conocimiento	Número de acciones de acercamiento de la CyT a la sociedad en el año T <sub>1</sub> / acciones de acercamiento de la CyT a la sociedad en el año T <sub>0</sub>	302/243	68/65	335/302	75/68	393/335	85/70	427/393	95/73	700/427	4	110/75
			1.24	1.05	1.11	1.10	1.17	1.21	1.09	1.30	1.64		1.47
	Excelencia de Investigadores	Personal Científico y Tecnológico con doctorado / Total de investigadores del Centro	72/72	74/74	81/74	78/78	83/72	82/82	83/74	85/85	91/80	3	88/88
			1.00	1.00	1.09	1.00	1.15	1.00	1.12	1.00	1.14		1.00
Transferencia de Conocimiento	Número de patentes (y variedades vegetales) licenciadas, (desarrollos tecnológicos y) derechos de autor transferidos / Total de investigaciones realizadas por el Centro	0/45	3/129	9/77	5/130	3/108	6/140	8/113	8/150	8/118	5, 6	8/155	
		0.00	0.02	0.12	0.04	0.03	0.04	0.07	0.05	0.07		0.05	
Formación de Recursos Humanos	Generación de RH especializados	Personal de CyT que imparte cursos en los programas de posgrado del Centro / Total de investigadores del Centro	66/72	67/74	73/74	70/78	71/72	74/82	72/74	77/85	98/80	3	80/88
			0.92	0.91	0.99	0.90	0.99	0.90	0.97	0.91	1.23		0.91
Apoyo al desarrollo social económico regional	Transferencia social de conocimiento	Proyectos de transferencia de conocimiento / Total de proyectos desarrollados por el Centro	25/45	28/136	31/77	30/150	32/108	35/160	35/113	37/165	61/118	6	40/170
			0.56	0.21	0.40	0.20	0.30	0.22	0.31	0.22	0.52		0.24
Fortalecimiento de la Competitividad		Número de personal administrativo / Personal científico y tecnológico del Centro	30/206	32/209	32/217	33/213	33/217	35/215	55/223	38/220	53/228	3	40/225
			0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.25	0.17	0.23		0.18
	Índice de sostenibilidad económica	Monto de recursos autogenerados / Monto del presupuesto total	5,791/164,161	5,977/146,705	15,631/169,903	6,874/165,808	8,338/153,397	8,936/178,996	13.1/185.5	12,511/194,474	14,201/193,507		18,766/213,467
		0.04	0.04	0.09	0.04	0.05	0.05	0.07	0.06	0.07		0.09	

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C. (CICY)**

**CONVENIO DE ADMINISTRACIÓN POR RESULTADOS  
ANEXO V. INDICADORES DE MARCO LÓGICO 2008-2013**

Eje	Indicador	Unidad de Medida	P-A 2008	P 2009	A 2009	P 2010	A 2010	P 2011	A 2011	P 2012	A 2012	Anexos	P 2013
Generación de Conocimiento	Generación de Conocimiento	Número de publicaciones arbitradas / Total de publicaciones generadas por el Centro	66/76	80/155	106/149	85/158	129/216	92/160	116/160	100/165	140/203	2	110/170
			0.87	0.52	0.71	0.54	0.60	0.58	0.73	0.61	0.69		0.65
	Excelencia de Investigadores	Número de investigadores en el SNI / Total de investigadores del Centro	61/72	68/74	69/74	69/78	68/72	71/82	68/74	75/85	70/80	3	78/88
0.85	0.92	0.93	0.88	0.94	0.87	0.92	0.88	0.88	0.88	0.89			
Formación de Recursos Humanos	Contribución a la solución de demandas regionales	Número de proyectos aprobados en fondos mixtos y sectoriales / Total de proyectos del Centro	37/45	72/136	49/77	80/150	76/108	95/160	71/113	100/165	85/118	6	110/170
			0.82	0.53	0.64	0.53	0.70	0.59	0.63	0.61	0.72		0.65
	Excelencia de los posgrados	Número de posgrados en el PNPC / Total de posgrados del Centro	5/5	5/5	5/5	5/6	5/5	6/6	6/6	6/6	8/8	8	6/6
1.00	1.00	1.00	0.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00		
Formación de Recursos Humanos	Generación de RH especializados	Número de maestros y doctores graduados / Total de investigadores del Centro	46/72	39/74	29/74	45/78	42/72	50/82	73/74	55/85	73/80	9, 3	61/88
			0.64	0.53	0.39	0.58	0.58	0.61	0.99	0.65	0.91		0.69
	Eficiencia Terminal	Alumnos graduados por cohorte / Alumnos matriculados por cohorte	24/28	26/30	46/62	32/38	89/104	34/40	172/195	37/43	219/309	10	41/43
0.86	0.87	0.74	0.84	0.86	0.85	0.88	0.86	0.71	0.95				
Formación de Recursos Humanos	Inserción en el mercado laboral	Alumnos graduados insertados en el mercado laboral / Alumnos graduados	12/36	31/36	29/30	36/42	36/42	38/44	60/74	38/47	59/72	9	40/51
			0.33	0.86	0.97	0.86	0.86	0.86	0.81	0.81	0.82		0.78
Apoyo al desarrollo social económico regional	Contribución de conocimiento a la competitividad	Número de tesis de posgrado concluidas orientadas al desarrollo socioeconómico / Total de tesis concluidas	10/36	12/39	15/30	15/45	25/42	20/50	35/74	23/55	44/72	9	35/88
			0.28	0.31	0.50	0.33	0.60	0.40	0.47	0.42	0.61		0.40
Fortalecimiento de la Competitividad	Proyectos por investigador	Total de proyectos / Total de investigadores del Centro	45/72	136/74	77/74	150/78	108/72	160/82	113/74	165/85	118/80	6, 3	170/88
			0.63	1.84	1.04	1.92	1.50	1.95	1.53	1.94	1.48		1.93

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C. (CICY)**  
**ANEXO 1. DESGLOSE DE INDICADORES POR ÁREA**  
**2012**

	UBBMP	UBT	URN	UMAT	UCIA	UER	CD	CPG	CVI	DA	DG	TOTAL
<b>Personal CyT</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>228</b>
Investigadores	16	18	17	14	8	7						80
Ingenieros				1				9	8			18
Técnicos	20	24	28	12	7	4		20	10	5		130
<b>Personal CyT con doctorado</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>		<b>91</b>
Investigadores	16	18	17	14	8	8						81
Ingenieros				1					3			4
Técnicos		1	4					1				6
<b>Investigadores en SNI</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>7</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>70</b>
Candidatos		1	1	1	2	3						8
Nivel I	10	10	9	8	2	2						41
Nivel II	4	4	4	2		2						16
Nivel III	2	1	1	1								5
<b>Ingenieros en SNI</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>		<b>2</b>
Candidatos									1			1
Nivel I									1			1
<b>Técnicos en SNI</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>12</b>
Candidatos	4	1		1								6
Nivel I	4		1	1								6
<b>Proyectos con financiamiento externo</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>12</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>118</b>
<b>Publicaciones arbitradas</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>68</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>7</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		<b>203</b>
Artículos	21	20	46	35	9	4		1	4			140
Capítulos de libros	14	15	16	2	1	3						51
Libros	2	2	6	2								12
<b>Patentes y variedades vegetales licenciadas, desarrollos tecnológicos y derechos de autor transferidos</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>8</b>
<b>Personal CyT que imparte cursos CICY</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>		<b>98</b>
Investigadores	14	17	15	12	8	8						74
Ingenieros								2	2			4
Técnicos	2	3	1	9		2		2	1			20
<b>Graduados en Maestrías CICY</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>13</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>54</b>
<b>Graduados en Doctorados CICY</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>18</b>
<b>Graduados Externos</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>68</b>
Licenciatura	22	6	4	23	3	3			6			67
Maestría						1						1
Doctorado												0