

INFORME DE LABORES



**Coordinación
General de
Investigación
Científica**

2011



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
Informe de Actividades 2011

Directorio

Miguel Ángel Aguayo López
Rector

Ramón A. Cedillo Nakay
Secretario General

Ricardo Antonio Navarro Polanco
Secretario de Investigación

Martha Alicia Magaña Echeverría
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional

Nombre	Cargo
Dr. José Jesús Lara Chávez	Secretario Técnico de la SI
Dr. José Clemente Vásquez Jiménez	Director General de Investigación de la SI
M en C Arturo González Larios	Director General de Divulgación Científica de la SI
Dr. Juan Reyes Gómez	Director General de Transferencia Tecnológica de la SI
Dr. Alejandro Manuel Elizalde Lozano	Director del CUIB
Dr. José Ernesto Rangel Delgado	Director del CUEICP
Dr. Ignacio Guillermo Galindo Estrada	Director del CUICA
Dra. Avital Bloch	Directora del CUIS
M. en C. Gabriel Ángel Reyes Dávila	Director del OV
Dra. Ana Luz Quintanilla Montoya	Directora del CEUGEA
Dr. Aramis Olivos Ortiz	Director del CEUNIVO
Dr. Alfonso Pescador Rubio	Director del CUIDA
Dr. Oscar Javier Solorio Pérez	Director del IUIJ
Dr. Nicandro Farías Mendoza	Director del CUII
M. en C. Celia Cervantes Gutiérrez	Directora de Estudios de Géneros



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
Informe de Actividades 2011

Índice

Contenido

Misión	3
Visión al 2030	3
Presentación	4
Capítulo I. Programas y actividades de la dependencia.....	5
I.I Programas y actividades realizadas.....	5
I.II Fondo Ramón Álvarez-Buylla de Aldana.....	6
I.III Reconocimiento a la labor investigadora	8
I.IV PTCs con pertenencia al SNI.....	9
I.V Financiamiento externo de proyectos de investigación.....	11
I.VI Activadaes de la Oficina de Programas Internacionales.....	12
I.VII Actividades Científicas de Estudiantes	16
I.VIII Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013.....	21
Capítulo II. Personal	22
II.I Personal adscrito a la dependencia	22
II.II Capacitación y actualización.....	23
Capítulo III. Convenios y redes de colaboración.....	24
Capítulo IV. Gestión académica	25
IV.I Actividades colegiadas.....	25
IV.II Actividades en el marco del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad	26
IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento	26
IV.IV Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento.....	27
Capítulo V. Informe financiero	28
Capitulo VI. Avances del POA.....	29
Conclusiones	31
Diez principales acciones realizadas en este año y su impacto.	32



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Misión

La Universidad de Colima como organismo social, público y autónomo tiene como misión: contribuir a la transformación de la sociedad a través de la formación integral de bachilleres, profesionales, científicos y creadores de excelencia, y el impulso decidido a la creación, la aplicación, la preservación y la difusión del conocimiento científico; el desarrollo tecnológico y las manifestaciones del arte y la cultura, en un marco institucional de transparencia y oportuna rendición de cuentas.

Visión al 2030

La Universidad de Colima en el 2030 es una institución reconocida mundialmente como una de las mejores universidades del país por su calidad y pertinencia, que asume su responsabilidad social contribuyendo sistémica y creativamente al desarrollo equitativo, democrático y sustentable de la entidad, la nación y el mundo, y se distingue por:

- La formación orientada al desarrollo integral de ciudadanos creativos, altamente competentes en su ámbito laboral, socialmente solidarios y comprometidos; formados con programas educativos de calidad, desde una perspectiva humanista, flexible, innovadora, centrada en el aprendizaje.
- El reconocimiento de la calidad de sus programas de investigación científica –básica y aplicada– como resultado de sus contribuciones al conocimiento, el desarrollo de la entidad y el país y la formación de una cultura científica y tecnológica localmente relevante.
- El éxito en sus relaciones de cooperación académica y cultural con individuos, instituciones y organizaciones nacionales y extranjeras, basadas en la reciprocidad y estructuras flexibles.
- Liderar el análisis crítico de la sociedad, para contribuir al desarrollo sustentable, responder y anticiparse a las necesidades del entorno transfiriendo arte, ciencia, tecnología e innovación, en un esquema de corresponsabilidad y compromiso social.
- Soportar su gobernabilidad en un sistema de gestión ágil, transparente, flexible y con procesos certificados, haciendo de su autonomía un ejercicio responsable.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Presentación

La Coordinación General de Investigación Científica (CGIC) fue creada mediante el Acuerdo de Rectoría número 17 del 3 de diciembre de 1983. Este Acuerdo señala que la CGIC... “tendrá bajo su control y dirección las distintas dependencias que realicen investigación científica en la actualidad o en el futuro”. Así mismo, según el artículo 2: “Corresponde a la CGIC, promover, fomentar y coordinar la investigación científica en la Universidad de Colima de acuerdo con los mecanismos que para este fin se establezcan en los estatutos y reglamentos para el personal académico y de la propia Coordinación General.

Las dependencias adscritas a la CGIC son los Centros Universitarios de Investigación que atienden las principales áreas del conocimiento que se cultivan en la Universidad de Colima y mantienen una activa relación de trabajo con otras unidades académicas para la realización de tareas y proyectos específicos. Las actividades de la CGIC contribuyen a la mejora de la capacidad y competitividad de los cuerpos académicos y de las dependencias de educación superior. En este documento se destacan las actividades más relevantes del periodo a informar y también se señalan los retos y oportunidades de mejora por atender. Como parte de las estrategias en la visión 2030, se aprobó en Consejo Universitario la nueva estructura organizacional que contempla la creación de la Secretaría de Investigación, tres direcciones; la Dirección General de Investigación, Dirección General de Divulgación Científica y la Dirección General de Transferencia Tecnológica y la Secretaría Técnica, las cuales fueron formalizadas con los respectivos nombramientos otorgados por la rectoría en fecha cinco de septiembre de 2011.



Capítulo I. Programas y actividades de la dependencia

I.I Programas y actividades realizadas

A partir del año 2000 que se estableció el Fondo Ramón Álvarez-Buylla de Aldana (FRABA), anualmente se otorga apoyo para gasto corriente y compra de equipo científico a proyectos de investigación presentados por los Profesores-investigadores universitarios que utilizan la infraestructura experimental instalada con base en los recursos aportados por otras fuentes de financiamiento. Es obligatorio que en cada proyecto participen al menos dos estudiantes de licenciatura, requisito que responde a la consideración que el Dr. Álvarez-Buylla promovió con destacado entusiasmo:

Desde su fundación se han publicado doce convocatorias y apoyado 692 proyectos de investigación seleccionados con base en criterios de calidad evaluados por pares científicos externos a la Universidad de Colima.

La convocatoria XII, del 2011, recibió 91 propuestas de proyectos de investigación presentados por Profesores investigadores de la UCOL, adscritos a las facultades y centros de investigación. Los proyectos fueron sometidos a un proceso de dictaminación por 137 evaluadores externos pertenecientes a 37 instituciones del país, estos evaluadores en su mayoría son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Se aprobaron 51 proyectos que se encuentran en ejecución con un monto total de \$ 5.5 millones de pesos.

Proyectos FRABA por Área del Conocimiento				
Área del Conocimiento	2008	2009	2010	2011
Físico Matemáticas y Ciencias de la Tierra	4	4	4	6
Biología y Química	13	9	16	9
Medicina y Ciencias de la Salud	11	13	9	9
Humanidades y de la Conducta	15	7	10	4
Sociales y Económico Administrativo	4	13	7	8
Biología y Ciencias Agropecuarias	13	16	7	11
Ingeniería	11	12	3	4
Total	71	74	56	51



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

En esta convocatoria 2011 por primera ocasión se introduce la modalidad de proyectos para cuerpos académicos o grupos de investigación, los cuales tienen como propósito incentivar la colaboración entre profesores investigadores consolidados (pertenecientes al SNI) y profesores en vías de consolidación. Además, los montos de apoyo a proyectos se incrementaron en un 100% para proyectos individuales (de 50 a 100 mil pesos) y hasta 500% para los proyectos de colaboración (300 mil pesos). Esta nueva estrategia permitirá que un mayor número de profesores participen en proyectos de investigación en forma colaborativa y por ende la productividad científica y tecnológica se fortalezca en nuestra universidad.

El proceso del FRABA está certificado por las normas ISO 9000-2010

Proyectos FRABA por Dependencia Convocatoria 12 2011	
Dependencia	No. de proyectos
Centro Universitario de Investigaciones Oceanológicas (CEUNIVO)	2
Centro Universitario de Investigaciones Sociales (CUIS)	1
Centro Universitario de Gestión Ambiental (CEUGEA)	3
Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas (CUIB)	4
Centro Universitario de Investigaciones y Desarrollo Agropecuario (CUIDA)	2
Instituto Universitario de Investigaciones Jurídicas (IUIJ)	1
Escuela de Turismo	1
Facultad de Arquitectura	1
Facultad de Ciencias	3
Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias	5
Facultad de Ciencias Marinas	5
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales	1
Facultad de Ciencias Químicas	5
Escuela de Mercadotecnia	1
Facultad de Ingeniería Civil	3
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	3
Facultad de Letras y Comunicación	2
Facultad de Medicina	3
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	1
Facultad de Psicología	3
Observatorio Vulcanológico	1
Total	51



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Participación en Proyectos FRABA por Tipo de Dependencia			
Año	Centros de Investigación	Facultades	Total
2008	14	57	71
2009	16	58	74
2010	13	43	56
2011	12	39	51

Participantes en Proyectos FRABA				
Participantes	2008	2009	2010	2011
Estudiantes	246	247	208	205
Profesor responsable	71	74	56	51
Profesor co- responsable	100	176	134	380
Total	417	497	398	636

Productos Derivados de Proyectos FRABA			
Tipo de Producto	2008	2009	2010
Artículos Científicos	16	19	16
Capítulos en Libro	2	7	2
Libros	1	1	1
Ponencias en Congresos	50	41	50
Reporte Técnico	71	72	56
Tesis	34	39	34
Total	174	179	159



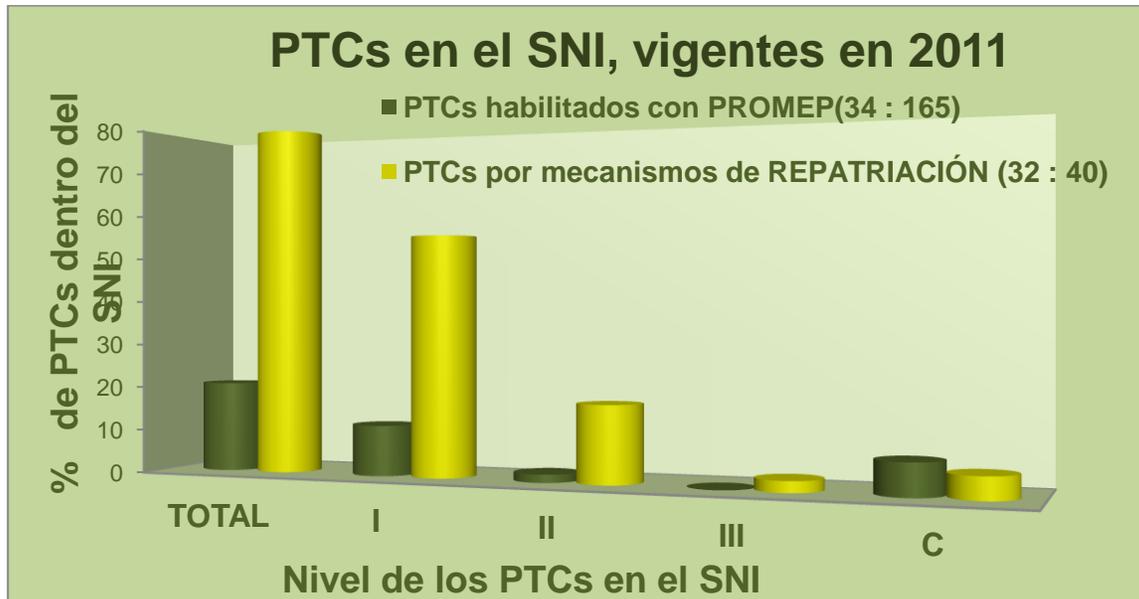
El FRABA juega un papel complementario a los apoyos recibidos desde otros programas que impactan favorablemente la productividad científica y la formación de recursos humanos, sin embargo este programa tiene una función central para la mayoría de los PTCs. La productividad expresada en publicaciones, objetos de propiedad intelectual y formación de recursos humanos son los componentes del *curriculum vitae* de los PTCs que determinan el ingreso al Sistema Nacional de Investigadores y al Perfil PROMEP y en consecuencia al Programa de Estímulos al Desempeño Docente. Estos indicadores de desempeño del personal académico han venido creciendo en los años recientes y, aunque no es posible establecer una relación directa, podemos afirmar que el FRABA es un programa que permite el desarrollo de la actividad científica y tecnológica asociada a la formación de recursos humanos en nuestra universidad.

I.II Reconocimiento a la labor investigadora

Un reconocimiento importante al trabajo científico de los investigadores Mexicanos es la distinción que otorga el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en alguna de sus cuatro categorías. El porcentaje de PTC que una institución tiene con esta distinción es un indicador de calidad que refleja la capacidad institucional para generar conocimiento científico y formar recursos humanos con gran habilitación.

Profesores de Tiempo Completo en el SNI						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Candidatos	30	38	30	31	27	29
Nivel 1	39	51	57	74	92	104
Nivel 2	11	15	18	16	15	17
Nivel 3	1	1	1	3	4	4
Total	91	105	106	124	138	154
Numero de PTC	471	466	467	464	474	474
% de PTC en SNI	19.3	22.5	22.6	26.7	29.1	32.5

Es importante hacer notar que el número de PTC con reconocimiento nacional se ha incrementado de forma sostenida. Aun cuando en los últimos 5 años el número total de profesores de tiempo completo ha permanecido sin cambios significativos (0.6%), 47 nuevos profesores investigadores han sido reconocidos por el SNI, lo que equivale a un incremento aproximado de 51%. El hecho de que la investigación científica y tecnológica que realiza un tercio de nuestros PTCs tenga reconocimiento a nivel nacional, nos revela que la Universidad de Colima se mantiene muy por arriba de la media nacional (16%) de PTCs en el SNI. Esto se puede explicar por una combinación de la habilitación de sus PTCs y por las nuevas contrataciones con perfiles deseables.



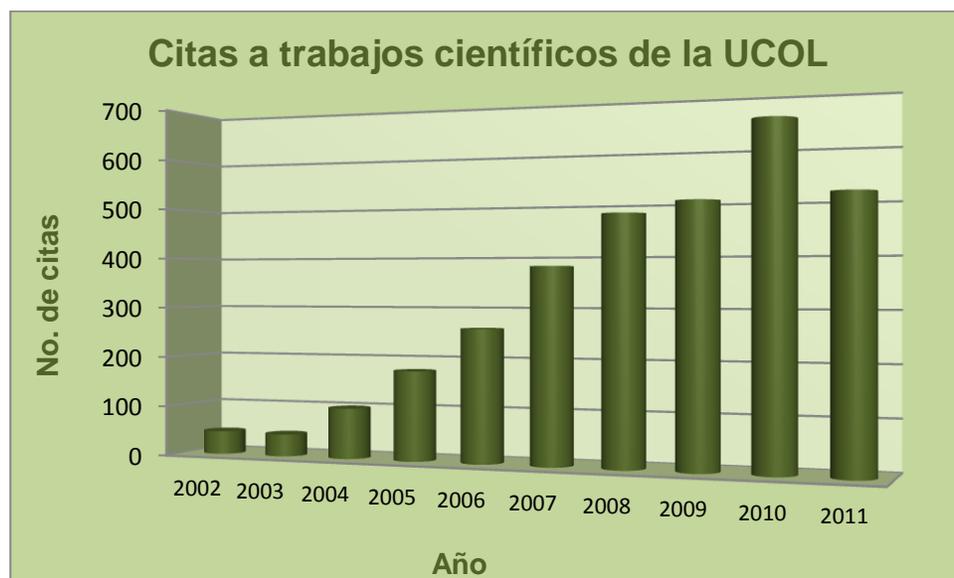
En un estudio comparativo de profesores contratados por repatriación, retención o cátedras patrimoniales vs. habilitación de PTCs por el programa PROMEP se observa una marcada diferencia en la pertenencia al SNI. El 80% de los profesores contratados por el primer mecanismo se incorporan al SNI que contrasta con el 20% aportado por el mecanismo de habilitación PROMEP. Es importante señalar que además de la inversión monetaria, la vida productiva en la institución de los PTCs habilitados es menor en comparación con los PTCs contratados con la máxima habilitación. Esto señala como mecanismo de incorporación exitoso a la repatriación/cátedras patrimoniales y sugiere la orientación que debemos adoptar como una estrategia para nuevas contrataciones.

PTC en el SNI por Área del Conocimiento 2011	
Área	Cantidad
Físico Matemática y Ciencias de la Tierra	18
Biología y Química	21
Medicina y Ciencias de la Salud	19
Humanidades y de la Conducta	28
Sociales y Económico Administrativo	28
Biotecnología y Ciencias Agropecuarias	9
Ingeniería	17
Total	138



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011



La generación de conocimiento de frontera con proyección internacional de la Universidad de Colima, se ha incrementado notoriamente en los últimos 10 años. Los artículos científicos publicados en revistas indexadas por PTCs de nuestra institución se han incrementado en un 300% entre 2002 y 2010. Adicionalmente con datos obtenidos del “ISI Web of Knowledge” se puede observar que el número de citas a trabajos realizados en la institución durante el mismo lapso de tiempo, se incrementó excepcionalmente en 1200%. Estos datos muestran de forma contundente que el incremento en la productividad científica está asociado a un mucho mayor aumento en la calidad del producto científico.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

I.V Financiamiento externo a proyectos de investigación

Proyectos de investigación aprobados con fuentes externas 2011	
Área	No. de proyectos
Química	3
Medicina	5
Humanidades	1
Biología y C. Agropecuarias	6
Ingeniería	1
Física y Matemáticas	3
Total	19

Proyectos de investigación financiados con recursos externos 2011					
Fuente de financiamiento	No. de proyectos	Participantes			Monto
		Responsables	Adjuntos	Alumnos	
CONACYT	7	7			\$8,400,661.00
CONACYT-Fordecyt	4	4			\$3,152,520.00
CONACYT-Retención y Repatriación	6	6			\$2,072,384.00
Fundación PRODUCE	2	2			\$660,600.00
TOTAL	19	19			\$14,286,165.00

Número de proyectos por fuente de financiamiento					
Año	FRABA	CONACyT	Gobierno del Estado	Otros	Total
2008	71	15	4	44	134
2009	74	10	6	27	117
2010	56	10	0	4	70
2011	51	17	0	2	70



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

La capacidad para gestionar financiamiento externo para proyectos de investigación de los Profesores-Investigadores continúa siendo muy limitada. De 474 PTCs que posee la institución, en 2011 sólo 13 lograron obtener financiamiento externo para sus proyectos, lo que equivale al 2.7% es decir solo tres de cada cien PTCs. De 132 proyectos sometidos a las convocatorias CONACyT sólo 11 (8.3%) fueron aceptadas para su financiamiento. Esto representa áreas de oportunidad, debemos desarrollar estrategias que nos haga más eficientes, al momento en la Secretaría de Investigación ya se están tomando acciones en este sentido, la creación de la *Oficina de Programas Internacionales* y la recuperación de las experiencias exitosas entre los académicos de la institución. Es importante señalar que aunado al financiamiento de los proyectos de investigación se sustenta la formación de recursos humanos de alto nivel, como son los estudiantes de posgrado.

Es notorio que la fuente de financiamiento interinstitucional (FRABA) sigue siendo, con mucho, el principal soporte para la investigación que se realiza en la Universidad de Colima. Lo que representa un doble reto, por un lado el de fortalecer el FRABA, dado que en el se soporta una buena parte de la actividad de investigación en la Universidad y por otro lado, el de diversificar las fuentes de financiamiento externas, aumentando la eficiencia en la consecución de recursos.

Tipo de proyectos de investigación		
Año	Número de Proyectos	
	Institucionales	Interinstitucionales
2008	50	32
2009	68	22
2010	56	14
2011	51	19

I.VI Actividades de la Oficina de Programas Internacionales (OPI).

La oficina tiene como objetivo principal la integración y el desarrollo de proyectos de investigación e innovación a través de la participación en Programas Internacionales de Investigación y Desarrollo (I&D). La OPI cuenta con infraestructura física para operar y se localiza en un área específica dentro del edificio de la Secretaría de Investigación. Actualmente esta oficina cuenta con cinco personas de las cuales dos son becarios incorporados a los proyectos de la OPI.

Nombre	Puesto
Dr. Jürgen Haberleithner	Director
Dr. Oliver Mendoza Cano	Coordinador operativo
Lic. Friederike Becker	Responsable Técnica Administrativa
Est. David Brown Sánchez	Becario (Hy-Power)
Est. Montserrat Romero	Becaria (PROMEP)



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Actividad	Objetivo	Financiamiento
Reunión con el "Bureau for Mexico-European Union Science, Technology and Innovation Cooperation Europe" en CONACYT	-Presentación de la OPI y sus objetivos -Gestión de la solicitud del Rector de la UCOL para crear tres Puntos Nacionales de Contacto (NCP) ante la Unión Europea	Austrian Scientists and Scholars in North America (ASCIINA Mexico) (\$ 6,000.00)
Reunión y entrevista con los responsables de la Comisión Europa en Bruselas y los representantes de CONACYT en Bruselas, así como reuniones colaborativas en las oficinas de cooperación científica de España y Suecia	-Presentación de la OPI y sus objetivos -Gestión de posibles proyectos en conjunto -Acuerdos de participación en redes correspondientes a proyectos co-financiados por la Unión Europea	-Ministerio de Ciencias e Investigación de la República de Austria (\$ 40,000.00) -Universidad de Colima (CGIC) (\$ 9,000.00)
Convenio de cooperación con la empresa Hy-Power	-Obtener financiamiento para el pago de una beca de un estudiante que colabora en el trabajo de la OPI	-Empresa Hy-Power, Austria (\$ 40,000.00)
Reunión con el embajador de México en Austria (Sr. Alejandro Díaz)	-Creación de una oficina virtual de la OPI en Europa para mostrar una presencia cercana a los tomadores de decisiones de los socios europeos.	-Ministerio de Ciencias e Investigación de la República de Austria (\$ 25,000.00)
Creación del perfil de la Universidad de Colima en el sistema virtual "Community Research and Development Information Service" (CORDIS) de la Unión Europea	-Dar visibilidad a las actividades de investigación de la UCOL para participar en proyectos de investigación internacionales	-UCOL (CGIC)
Solicitud de registro para tres Puntos Nacionales de Contacto (NCP) en INCO, Ideas y SME ante el Director General del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) Dr. José Enrique Villa Rivera	-Establecer la OPI como representante de tres sub-programas específicos del Séptimo Programa Marco (7PM) en temas de cooperación científica, PYMEs y proyectos individuales de excelencia internacional en las fronteras de conocimiento.	-UCOL (CGIC)
Gestión del registro de la UCOL en el Séptimo Programa Marco (7PM) de la Unión Europea (Participant Portal) y Solicitud de Representante Designado de la Entidad Legal (LEAR) ante las Direcciones Generales de Investigación de la Comisión Europea	-La inclusión de la UCOL como participante en el Séptimo Programa Marco (7PM). Este es el programa con mayor financiamiento del mundo en temas de I&D con énfasis en la región de América Latina.	-UCOL (CGIC)
Dos Boletines: No.1 (Junio 2011) y No. 2 (Agosto 2011) de las actividades de la OPI, difundido a través de la Dirección General de Comunicación Social	-Dar información y visibilidad a las actividades y servicios de la OPI ante las dependencias universitarias	-UCOL (CGIC)



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Gestión de hacer de la OPI una representación de la Triple Helix Association (anfitrión: la Universidad de Stanford, Estados Unidos) en la región Centro-Occidente de ANUIES	-Creación de redes a nivel internacional para participar en proyectos de innovación -Posicionar la UCOL en la región Centro-Occidente de ANUIES como líder en cuestión de proyectos internacionales	-Recursos propios del Director de la OPI (\$ 30,000.00)
Gestión de convenios de cooperación científica con universidades nacionales e internacionales	-Posicionamiento de la OPI en redes a nivel nacional e internacional para obtener financiamiento para la operación de la OPI	-Ministerio de Ciencias e Investigación de la República de Austria -Austrian Scientists and Scholars in North America (ASCIINA Mexico) -Recursos propios del Director de la OPI (\$ 36,000.00)
Gestión exitosa de un proyecto de investigación vinculado a las actividades de la OPI	-Establecer los mecanismos de optimización que potencien las capacidades de la OPI con criterios de calidad internacional.	-SEP (PROMEPE) (\$ 368,000.00)

En las primeras etapas de la consolidación de la OPI se centraron en la proyección de la universidad en el ámbito nacional e internacional intentando dar a conocer las capacidades de investigación que la institución posee. También, se trabajó arduamente en la incorporación de la UCOL en redes y programas de investigación y desarrollo. Hacia el interior de la universidad se difundieron electrónicamente los servicios de la OPI y las oportunidades que los investigadores pueden tener para participar en proyectos internacionales. Sin embargo un problema en la operatividad de la OPI es el hecho de no haberse contemplado en la nueva estructura organizacional, dentro de la Secretaría de Investigación, por lo cual es importante que en el futuro cercano se integre. Dentro de las universidades públicas del país, la Universidad de Colima es pionera en la creación de una oficina de estas características. La consolidación de la OPI reforzará de manera significativa la integración de nuestra universidad en el panorama internacional, respecto a las actividades y programas de investigación y desarrollo (I&D).

I. VII Actividades Científicas de Estudiantes

Durante este año nuestros alumnos de licenciatura participaron en el XVI Verano de Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa Delfín) y en el XXI Verano de la Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias.

179 estudiantes presentaron su solicitud para realizar una estancia de investigación, 154 dentro del Programa Delfín y 25 a la convocatoria de la Academia Mexicana de Ciencias. Del total de solicitudes presentadas, la Universidad otorgó 101 becas y la Academia Mexicana de Ciencias becó a 10 alumnos. Además 21 estudiantes asistieron con recursos propios.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Los estudiantes de licenciatura participantes fueron 132. Asistieron a 37 instituciones nacionales y fueron asesorados por investigadores con reconocimiento por el SNI y Perfil PROMEP. La UCOL invirtió \$ 594,000.00 en becas para las estancias de verano.

Se seleccionaron los 40 mejores trabajos de investigación realizados por los alumnos, mediante la revisión de un comité de profesores universitarios, para asistir al Congreso del Verano del programa Delfín en Nuevo Vallarta, Nay. Con una inversión de recursos propios de la institución por un monto de \$182,875.00.

Los estudiantes que obtuvieron suficientes resultados para escribir un resumen fueron 132 y se enlistan a continuación.

Alumno	Título de Proyecto	Institución receptora
Adelina Chávez-Sotomayor	BÚSQUEDA DE PÉPTIDOS ANTIMICROBIANOS EN EL VENENO DEL ALACRÁN Centruroides tecomanus	Universidad de Colima
Adhemir Antonio Beltrán Corona	CARATERIZACIÓN DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN LA COSTA DEL PACÍFICO MEXICANO Y GUATEMALA	Universidad Autónoma de Querétaro
Adilene Álvarez Vázquez	OPINIÓN DE LOS ALUMNOS SOBRE EL PROGRAMA: ENTRENAMIENTO EN LECTURA ESCOLAR "ELE	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Adriana Carolina González Lara	AISLAMIENTO Y BIOEVALUACIÓN DE METABOLITOS SECUNDARIOS DE AZADIRACHTA INDICA A. JUSS (NEEM).	Universidad Nacional Autónoma de México
Adriana Guadalupe Michel Ruelas	COMPETITIVIDAD Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA EN GUANAJUATO	Universidad de Guanajuato
Adriana Murillo Ramírez	SIMULACION EXPERIMENTAL DEL EFECTO EN ESTRUCTURAS Y CARACTERIZACION DE UNA MESA VIBATORIA DE PEQUEÑA ESCALA	Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada
Adriana Murillo Ramírez	SIMULACION EXPERIMENTAL DEL EFECTO EN ESTRUCTURAS Y CARACTERIZACION DE UNA MESA VIBATORIA DE PEQUEÑA ESCALA	Universidad de Colima
Adriana Vázquez Nungaray	DETECCIÓN DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO Y CARBAPENEMASAS EN K. pneumoniae Y P. aeruginosa A TRAVÉS DE LAS PRUEBAS DE HODGE MODIFICADA Y MAZUDA	Universidad de Colima
Alan Samuel Chávez Cervantes	NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS Y SUS APLICACIONES	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Alana Pacheco Flores	CORRELACIÓN ESPACIO-TEMPORAL EN LA REPRODUCCIÓN DE Pachymedusa dactinicolor (ANURA: HYLIIDAE) EN CHAMELA, JALISCO	Universidad Nacional Autónoma de México
Alejandra Delgado Díaz	"ESTUDIO DEL PAPEL DE LA RESPUESTA INMUNE INNATA EN LA FISIOPATOGENIA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL MODELO MURINO DB/DB: IMPLICACIÓN DE INFLAMASOMA Y TLRs"	Universidad de Guanajuato
Alejandra Estefania Becerril Cruz	OPTIMIZACION DE UN METODO PARA LA PROPAGACION DE AGAVE spp	Instituto Tecnológico de Tlajomulco, Jal.
Alejandro García Rivera (Recursos propios)	ESTUDIO PRECLÍNICO DEL EFECTO DE ANTIINFLAMATORIOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA ATEROSCLEROSIS; ESTUDIO EN MODELO MURINO	Universidad de Colima
Ana Gabriela González Martínez	INVESTIGACIÓN DE LA INFLUENCIA DE NOMBRES PROPIOS, CANTIDADES NUMÉRICAS Y LEXEMAS REPETIDOS EN LA GENERACIÓN AUTOMÁTICA DE RESÚMENES MEDIANTE EL MÉTODO DE SECUENCIAS FRECUENTES MAXIMALES	Universidad Autónoma del Estado de México
Arturo Aguilar Ramírez	EVALUACION Y ESTUDIO DEL DETERIORO POR CARBONATACION EN PRÓBETAS DE CONCRETO FABRICADAS CON AGREGADOS CARACTERISTICOS DE LA REGIÓN	Universidad Autónoma de Campeche
Atzín Martínez Chávez	PURIFICACIÓN DE NEUROTOXINAS DE ARÁCNIDOS Y DETERMINACIÓN DE SU ACTIVIDAD TÓXICA	Universidad Nacional Autónoma de México
Brianda Elizabeth Figueroa Duarte	LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDIGENAS EN LA MULTICULTURALIDAD Y PLURICULTURALIDAD.	Universidad Autónoma de Chiapas
Brianda Elizabeth Figueroa Duarte	LOS DERECHOS DE LOS PUEBLOS INDIGENAS EN LA MULTICULTURALIDAD Y PLURICULTURALIDAD	Universidad Autónoma de Chiapas
Camacho Caro Paola de Jesús	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN OBSERVATORIO TURÍSTICO EN LOS DESTINOS DE MANZANILLO Y CÔMALA	Universidad de Colima



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Carlos Nahum González Sánchez	ANÁLISIS SOBRE EL ACTUAL FUNCIONAMIENTO DEL DERECHO PROCESAL CONSTITUCIONAL LOCAL	Poder Judicial de la Federación
Carmen Mireya Rodríguez Gaspar (Recursos propios)	ACTIVIDADES DE JUEGO Y CUENTO EN LA EDAD PREESCOLAR	Benemérita Universidad Autónoma Puebla
Christian Edgar Ceja Pelayo	SOMATOSTATINA EN EL NÚCLEO DEL TRACTO SOLITARIO Y RETENCIÓN DE GLUCOSA CEREBRAL POST-ESTIMULACIÓN ANÓXICA DE LOS QUIMIORECEPTORES CAROTÍDEOS EN RATAS	Universidad de Colima
Cinthia Guadalupe Rangel Sandoval	PARTICIPACIÓN DE LOS RECEPTORES VANILOIDES EN LA REGULACIÓN DEL TONO EN AORTA DE RATA	Universidad de Colima
Claudia María Sevilla García	PROYECTO DE CREACIÓN DE NUEVA ESPECIALIDAD EN DERECHO A LA INFORMACIÓN EN JALISCO	Universidad de Guadalajara
Dalia Patricia Magaña Van Den Hengel	ASOCIACIÓN DEL POLIMORFISMO GENÉTICO MBO I DEL GEN DE RENINA EN CÁNCER CERVICOUTERINO	Universidad de Colima
David García Álvarez	CAMBIOS EN EL TRANSCRIPTOMA DE PROGENITORES HEMATOPOYETICOS TRAS LA EXPOSICION A FILGRASTIM UTILIZANDO MICROARREGLOS DE ALTA DENSIDAD	Instituto Nacional de Pediatría jefe del departamento de oncología experimental
David Oswaldo Pacheco Rojas (Recursos propios)	ASOCIACION DEL POLIMORFISMO AT1 EN CANCER CERVICOUTERINO	Universidad de Colima
Diana Elizabeth Campos Vázquez	VIVIENDA SUSTENTABLE: MITIGACIÓN DE RIESGOS CON UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS JABONOSAS	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Diana Glorice Celaya Hernández	DESARROLLO Y CARACTERIZACION DE UN LÁSER DE FIBRA ÓPTICA	Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada
Dilva Anaí Joya González	COMPETITIVIDAD Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA EN GUANAJUATO	Universidad de Guanajuato
Dulce María López Peregrino	FACTORES DE RIESGO PARA NEUMOPATÍA INTERSTICIAL EN ARTRITIS REUMATOIDE: ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas
Edgar Omar Quintero Martínez	CARACTERIZACIÓN DE LAS PROPIEDADES BIOFÍSICAS DE LOS CANALES DE POTASIO DEPENDIENTES DE VOLTAJE (Kv1.3, Kv2.1, Kv4.3) MODULADAS POR EL FACTOR NEUROTRÓFICO DERIVADO DEL CEREBRO (BDNF) EN NEURONAS DOPAMINERGICAS MESENFÉLICAS IN VITRO	Universidad de Colima
Edgar Roberto Jiménez Heredia (Academia Mexicana de Ciencias)	USO DE PASTAS DE RESIDUOS MOLIDOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CONGLOMERADOS CON YESO Y REFORZADAS CON FIBRA DE AGAVE TEQUILERO, PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS ALIGERADAS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Universidad de Guadalajara,
Efraín Basurto Arzate	GeomETRIA HIPERBOLICA Y SU aplicación A LOS SISTEMAS DINAMICOS	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Elisa Alejandra Ramírez Padilla	MODIFICACIONES EN HARINA Y PROTEÍNAS DE SOJA, CACAHUATE Y LECHE POR EL EFECTO DE pH y CARBONATOS	Universidad de Colima
Elissa María Arriaga Vélez (Recursos propios)	JÓVENES COLIMENSES: "UNA CONSTRUCCIÓN SOCIOCULTURAL DESDE SU VIDA COTIDIANA, PROBLEMÁTICAS SOCIALES Y EXPECTATIVAS DE VIDA."	Universidad de Colima
Elvia María Silva Sánchez	INFRACCIONES EN MATERIA AMBIENTAL, UN ANÁLISIS DESDE DE LA GARANTÍA DE LEGALIDAD	Universidad de Guadalajara
Emanuel Ruiz Villarreal	Conocimiento de la diversidad de Macromicetos en el Parque Estatal Agua Blanca en Macuspana, Tabasco	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Emmanuel Bejarano Rafael	EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA DAPSONA SOBRE LA FUNCIÓN SENSITIVA UTILIZANDO POTENCIALES EVOCADOS SOMATOSENSORIALES EN UN MODELO DE LESION TRAUMÁTICA DE LA MÉDULA ESPINAL EN RATAS	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez
Ericka Xochiquetzal Navarro Rubio	EFECTO ANTINOCICEPTIVO DE LA EPICATEQUINA EN EL DOLOR INFLAMATORIO INDUCIDO POR FORMALINA	Escuela Superior de Medicina del politécnico nacional
Erika Alejandrina Tejada Aguilar	EFICACIA DE LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS UTILIZADOS EN PROCEDIMIENTOS CONTENCIOSOS Y JURISDICCIONALES	Universidad de Colima
Esaú Islas Gómez	INTERPOLACIÓN ESPACIAL DE INTENSIDADES MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN EN HAITÍ	Universidad Autónoma de Querétaro
Esparza Orozco Alfredo	PRODUCCIÓN, PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL DE ANTICUERPOS POLICLONALES CONTRA LA GLOBULINA 11S DE LA SEMILLA DE CHAN (Hyptis suaveolens L.)	Universidad de Colima
Estephanny Geraldinne Morales Sánchez (Recursos propios)	Estudio de las variables que influyen en la velocidad de liberación de acetaminofén a partir de matrices de liberación prolongada	Universidad Autónoma de Morelos
Francisco Amador Sánchez Uribe	GRUPOS FUCHSIANOS Y SUPERFICIES DE RIEMANN	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Gabriela Inés Jiménez	CHARANGAY: UNA PROPUESTA DE RADIO EDUCATIVA CON NIÑOS Y NIÑAS	Universidad de Colima



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Murguía (Recursos propios)		
Guillermo Carlos Camargo Flores	EFFECTO A LARGO PLAZO DE LOS ANTI-INFLAMATORIOS SOBRE LA ANSIEDAD Y REACTIVIDAD. ESTUDIO EN UN MODELO MURINO	Universidad de Colima
Gustavo Alejandro Hernández Fuentes	BÚSQUEDA DE METABOLITOS SECUNDARIOS BIOACTIVOS PRESENTES EN ANONNA PURPUREA	Universidad Nacional Autónoma de México
Héctor Hugo Magaña Espinoza	PREPARACIÓN PSICOLÓGICA PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA SALUD EN PERSONAS MAYORES	Instituto de Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte
Héctor Ortiz Martínez (Recursos propios)	Y LA NAVE VA: UNA PROPUESTA DE COMPLEMENTAR LA EDUCACIÓN BÁSICA CON EL ARTE	Universidad de Colima
Héctor Severo De la Mora Mejía	Análisis de los polimorfismos (SNPs) MÁS FRECUENTES del gen RB-1 EN PACIENTES del INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA (INP)	Instituto Nacional de Pediatría
Héctor Severo De la Mora Mejía	Análisis de los polimorfismos (SNPs) MÁS FRECUENTES del gen RB-1 EN PACIENTES del INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA (INP)	Instituto Nacional de Pediatría
Hortencia Delgado Cortes	EFFECTO DE LA ADMINISTRACION DE METFORMINA EN PACIENTES FEMENINAS OBESAS, Y FACTORES DE RIESGO PARA RESISTENCIA A LA INSULINA	Universidad de Guadalajara
Hugo Alberto Rodriguez Verduzco	OBESIDAD, ESTEATOSIS Y ESTEATOHEPATITIS COMO PRONÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán;
Hugo Hiram Navarro Rosales	PRESENCIA Y ESTADO FÍSICO DEL ADN DEL VPH DE ALTO RIESGO EN LESIONES ESCAMOSAS INTRAEPITELIALES TEMPRANAS DE MUJERES MEXICANAS	Universidad Autónoma de Guerrero
Irma Noemí Rojas Fuentes	EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL IMPLEMENTADO EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LEÓN	Universidad Tecnológica de León
Iván Gustavo Magaña Ceballos	OBESIDAD, ESTEATOSIS Y ESTEATOHEPATITIS COMO PRONÓSTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Jesús Antonio Larios Trejo	UNA PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES PARA LA INVESTIGACIÓN CON NIÑOS DE PRIMARIA	Universidad de Colima
Jesús García Mancilla (Academia Mexicana de Ciencias)	MEJORA DEL AUTO-MANEJO DE LA DIABETES MELLITUS EN ADULTOS MAYORES A TRAVÉS DE SUS CUIDADORES ACOMPAÑANTES	Universidad Nacional Autónoma de México
Jesús González Jiménez	CALIDAD DE AGUA EN LOS EFLUENTES DE UN SISTEMA DE RECIRCULACION ACUICOLA.	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
Jorge Alejandro Torres Martínez	ANÁLISIS DE RESISTENCIA Y PRUEBAS MECANICAS RALIZADAS A PROBETAS DE DISTINTAS MEZCLAS DE CONCRETO CON DIVERSOS AGENTES CONTAMINANTES	Universidad Autónoma de Campeche
Jorge Ángel Macías Saucedo	IDENTIFICACIÓN DE UN CANAL DE POTASIO (K+) DE DOBLE PORO TIPO TRESK Y SU PAPEL FUNCIONAL EN LINFOCITOS T HUMANOS	Universidad de Colima
Jorge Armando Castillo Juárez	CARACTERIZACIÓN DE LAS DURACIONES TÍPICAS E INTENSIDADES MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN EN LA REPÚBLICA MEXICANA	Universidad Autónoma de Querétaro
José Francisco Figueroa Andrade	SOMATOSTATINA EN EL NÚCLEO DEL TRACTO SOLITARIO Y RETENCIÓN DE GLUCOSA CEREBRAL POST-ESTIMULACIÓN ANÓXICA DE LOS QUIMIORECEPTORES CAROTÍDEOS EN RATAS	Universidad de Colima
José Luis Madrigal Angulo (Recursos propios)	DESARROLLO DE NUEVOS HIPOGLUCEMIANTES DERIVADOS DE LAS SULFONILUREAS	Universidad de Colima
José Miguel Villaseñor Casillas	ESTUDIO DE INTENSIDADES MÁXIMAS DE PRECIPITACIÓN ENTRE EL TRÓPICO DE CANCER Y 20° DE LATITUD NORTE	Universidad Autónoma de Querétaro
José Octavio Salazar Delgado (Recursos propios)	Comparación de infiltrado perivascular y de pared en la fase aguda y crónica de ratones de la cepa BALB/c infectados por Trypanosoma cruzi	Universidad de Colima
José Rubén Durán Martínez	MEDIOS DE CONTROL CONSTITUCIONAL LOCAL Y SU APLICACIÓN EN ESTADO DE JALISCO	Tribunal Electoral del Estado de Jalisco
José Tlacaélel Negrete Michel	ANÁLISIS DE RESISTENCIA Y PRUEBAS MECANICAS REALIZADAS A PROBETAS DE DISTINTAS MEZCLAS DE CONCRETO CON DIVERSOS AGENTES CONTAMINANTES	Universidad Autónoma de Campeche
Juan Carlos Ceballos Palomares	EFFECTOS NOCIVOS DEL CONSUMO EXCESIVO DE SAL EN LA POBLACIÓN A NIVEL MUNDIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS DE SALUD RESPECTO A LA RESTRICCIÓN DE SAL.	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán
Juan Carlos Robles Avalos	CIFRADO EMPLEANDO CAOS	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
Juana Isela Alvarez Vázquez	NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS Y SUS APLICACIONES	Universidad Autónoma de San Luis Potosí



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Julia Alejandra López Nazareo (Academia Mexicana de Ciencias)		Universidad Nacional Autónoma de México
Karen Eugenia Bejarano Ramírez	APRENDIZAJE ESCOLAR Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO SOCIAL DEL INFANTE Y ADOLESCENTE	Universidad Autónoma de Yucatán
Kathya Villatoro Gómez	GENERACIÓN DE PLÁSMIDOS CON UN DOMINIO DE UNIÓN A NUCLEÓTIDOS CÍCLICOS DEL INTERCAMBIADOR Na ⁺ /H ⁺ DE ESPERMATOZOIDE	Universidad Nacional Autónoma de México
Laura Alejandra Sánchez Sevilla	MARCO JURIDICO DE LA MUJER TRABAJADORA EN MÉXICO, PERSPECTIVAS LIMITANTES A LA PROTECCIÓN DE LA MATERNIDAD	Universidad Nacional Autónoma de México
Lourdes Guzmán Puerta	EL COMPLEJO CULTURAL UNIVERSITARIO DENTRO DE LA ZONA ANGELOPOLIS Y LA SUSTENTABILIDAD	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Luis Enrique Vázquez Pérez	APLICACIONES DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL, SISMO EL MAYOR CUCAPAH MW=7.2, MEXICALI, B.C	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
Luis Humberto Chávez Leal	RIESGO SÍSMICO DEL NORTE DE BAJA CALIFORNIA	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
Luis Miguel Delgado Velázquez	USO DE PASTAS DE RESIDUOS MOLIDOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CONGLOMERADOS CON YESO Y REFORZADAS CON FIBRA DE AGAVE TEQUILERO, PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS ALIGERADAS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Universidad de Guadalajara
Manuel Alejandro Buen Abad Najjar	FUERZA DE ARRASTRE SOBRE UN QUARK DEBIDA A UN PLASMA EN SYM N=4, OBTENIDA CON LA CORRESPONDENCIA ADS/CFT	Universidad Nacional Autónoma de México
Marco Antonio Rodríguez González	SIMULACION EXPERIMENTAL DEL EFECTO EN ESTRUCTURAS Y CARACTERIZACION DE UNA MESA VIBATORIA DE PEQUEÑA ESCALA	Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada
Margarita Campos Ruiz	FAUNA DE CTENUCHINAE DE COLIMA, MÉXICO (INSECTA: LEPIDOPTERA: ARCTIIDAE)	Universidad de Colima
Margarita Izchel Mora Gutiérrez	ANÁLISIS CULTURAL DEL DERECHO, LOS ESTEREOTIPOS JURÍDICOS EN LA COMEDIA HUMANA DE BALZAC	Universidad Nacional Autónoma de México
María Violeta Margarita Madrigal Pérez (Recursos propios)	ESTUDIO PRECLÍNICO DEL EFECTO DE ANTIINFLAMATORIOS SOBRE EL DESARROLLO DE LA ATROSCLEROSIS; ESTUDIO EN MODELO MURINO	Universidad de Colima
Marlene A Velazco Medel	SÍNTESIS DE BASES DE SCHIFF Y OXIMAS A PARTIR DE DERIVADOS CUMARÍNICOS	Universidad Nacional Autónoma de México
Martha Cecilia Ruiz Tagle	IXMATI: UN PROYECTO DE ORIENTACION VOCACIONAL EN NIÑOS DE PRIMARIA	Universidad de Colima
Mayra Alejandra Zaragoza Cuevas	LOS PUEBLOS INDIGENAS DENTRO DEL ESTADO DE DERECHO	Centro de Estudios para la Construcción de la Ciudadanía y la Seguridad
Melissa Odette López Sánchez (Recursos propios)	EFECTO DEL TAMAÑO DE GRUPO EN EL CRECIMIENTO Y SUPERVIVENCIA LARVAL DE Dione juno huascuma (Lepidoptera: Nymphalidae: Heliconiinae)	Universidad de Colima
Merary Nataly Ramírez Milanes	VARIABILIDAD GENÉTICA DE AISLADOS DE Mycosphaerella fijiensis Morelet (CAPNODIALES: MYCOSPHAERELLACEAE) MEDIANTE MARCADORES DE MICROSATÉLITES (SSR)	Universidad de Colima
Miguel Ángel Covarrubias González	DETERIORO DE VIGAS DE CONCRETO EXPUESTAS A TRES MICRO-CLIMAS DE LA CIUDAD DE CAMPECHE	Universidad Autónoma de Campeche
Miguel Ángel Hernández Velasco (Recursos propios)	PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DE LA ALBÚMINA DE 34 kDa DE AMARANTO	Universidad de Colima
Miguel Tadeo Rodríguez Mendoza	RESCATE DE LA OBRA EN PROSA DE XAVIER VILLAUURRUTIA Y CELESTINO GOROSTIZA. TEXTOS RECUPERADOS DE REVISTAS LITERARIAS MEXICANAS DE PRINCIPIOS DEL SIGLO XX	El Colegio de San Luis, A.C.
Mónica Ivette Levy Padilla (Recursos propios)	INICIATIVA INTERNACIONAL SOBRE INUNDACIONES (IFI) COMO PLATAFORMA DE GESTIÓN; ENVOLVENTE, PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE	Universidad Autónoma de Querétaro
Montserrat Yaneth Guzmán Guadarrama (Recursos propios)	PARTICIPACIÓN DE LOS RECEPTORES GPR55 EN LA MODULACIÓN DEL TONO VASCULAR POR CANABINOIDES	Universidad de Colima
Nancy Aidée Reyes Méndez	TRACOMA EN CHIAPAS	El Colegio de la Frontera Sur
Natalie Paulina Martínez Hernández (Recursos propios)	ANÁLISIS DE LA RIQUEZA PREDICHA PARA LA FAMILIA SATURNIIDAE (Insecta: Lepidoptera) MEDIANTE GARP PARA UNA LOCALIDAD EN LA SIERRA PEROTE, COLIMA	Universidad de Colima



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Néstor Daniel Batista Monroy	EFFECTOS NOCIVOS DEL CONSUMO EXCESIVO DE SAL EN LA POBLACIÓN A NIVEL MUNDIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS DE SALUD RESPECTO A LA RESTRICCIÓN DE SAL.	Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición "Salvador Zubirán"
Octavio Alonso Michel Manzo	TÉCNICAS DE CÓMPUTO EN PARALELO PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS DINÁMICOS	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN
Octavio Flores Orozco	DIAGNÓSTICO DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES DE LOS PROFESORES DE INGLÉS EN LAS SECUNDARIAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE TABASCO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE EVALUACIÓN TRIANGULAR	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Omar Antonio Ruiz Macías	LA NATURALEZA DE LAS FUENTES PUNTALES DE RAYOS X EN LA GALAXIA M81	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica Puebla
Oscar Angel González Valdovinos	ANTISÉPTICOS UTILIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO Y SU COLONIZACIÓN POR BACTERIAS RESISTENTES	Universidad de Colima
Oscar Ángel González Valdovinos	DETECCIÓN DE BETALACTAMASAS DE ESPECTRO EXTENDIDO Y CARBAPENEMASAS EN <i>K. pneumoniae</i> Y <i>P. aeruginosa</i> A TRAVÉS DE LAS PRUEBAS DE HODGE MODIFICADA Y MAZUDA	Universidad de Colima
Oscar Miguel Bautista Zepeda	SIMULACION EXPERIMENTAL DEL EFECTO EN ESTRUCTURAS Y CARACTERIZACION DE UNA MESA VIBATORIA DE PEQUEÑA ESCALA	Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Enseñada
Oscar Miguel Bautista Zepeda	SIMULACION EXPERIMENTAL DEL EFECTO EN ESTRUCTURAS Y CARACTERIZACION DE UNA MESA VIBATORIA DE PEQUEÑA ESCALA	Universidad de Colima
Pablo Ernesto Morales Hernández (Recursos propios)	EFFECTO DEL FACTOR NEUROTROFICO DERIVADO DEL CEREBRO (BDNF) INTRACEREBROVENTRICULAR SOBRE LA RESISTENCIA A LA INSULINA EN RATAS	Universidad de Colima
Paola Alexandra Covarrubias De la Rosa	TRACOMA EN CHIAPAS	El Colegio de la Frontera Sur
Paulina Lizette Hernández Tapia	LA FIGURA DEL ARREPENTIDO EN EL SISTEMA PENAL CONSTITUCIONAL	Universidad de Guadalajara
Pavel Antonio Barreto Varela (Recursos propios)	FIRMA ELECTRÓNICA, COMERCIO ELECTRÓNICO, DATOS PERSONALES Y SEGURIDAD INFORMATICA	Universidad Panamericana
Perla Vianey Román Morales	CIRCULACIÓN EN LA REGIÓN MICHOACAN-GUERRERO A PARTIR DE DATOS DE ADP EN NOVIEMBRE 2009	Universidad de Colima
Raquel Giovanna Jiménez Foglia (Recursos propios)	EFFECTO A LARGO PLAZO DE LOS ANTI-INFLAMATORIOS SOBRE LA ANSIEDAD Y REACTIVIDAD. ESTUDIO EN UN MODELO MURINO	Universidad de Colima
Raúl Rolón Cisneros (Academia Mexicana de Ciencias)		Universidad Nacional Autónoma de México
Renato Flores Virgen Aguirre	EVALUACION Y ESTUDIO DEL DETERIORO POR CARBONATACION EN PROBETAS DE CONCRETO FABRICADAS CON AGREGADOS CARACTERISTICOS DE LA REGIÓN	Universidad Autónoma de Campeche
Reyes Ávalos Osorio (Academia Mexicana de Ciencias)	CORRELACIÓN RADIOLÓGICO-CLÍNICA DEL SÍNDROME PIRAMIDAL.	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Dr. Manuel Velasco Suarez"
Roberta Marisa Delgado Zepeda	AISLAMIENTO DE HONGOS CON POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO PARA EL CONTROL DE PARÁSITOS EN RUMIANTES	Depto. de Helmintología. CENID-Parasitología Veterinaria
Rosa Isela Quiroz Rodríguez (Recursos propios)	ASOCIACIÓN DE POLIMORFISMO AGT M235T EN CÁNCER CERVICOUTERINO	Universidad de Colima
Rosa María Mendoza Gómez	MEDIOS DE CONTROL CONSTITUCIONAL LOCAL Y SU APLICACIÓN EN ESTADO DE JALISCO	Tribunal Electoral del Estado de Jalisco
Rosa María Mendoza Gómez	MEDIOS DE CONTROL CONSTITUCIONAL LOCAL Y SU APLICACIÓN EN ESTADO DE JALISCO.	Tribunal Electoral del Estado de Jalisco
Roselia Julián Sánchez	POLÍTICA Y CONFIGURACIÓN DISCURSIVA DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN (POLÍTICA E INDICADORES EDUCATIVOS)	Universidad Iberoamericana Ciudad de México
Samuel Cuevas Velasco	EFFECTO DEL ESTRÉS OXIDATIVO SOBRE LA TRANSLOCACIÓN DEL p53 AL NUCLEO CELULAR EN HIPOCAMPO DE RATAS EXPUESTAS CRONICAMENTE A DOSIS BAJAS DE OZONO	Universidad Nacional Autónoma de México
Saúl Núñez del Toro	ASOCIACION ENTRE USO DEL MOSQUITERO Y PREVALENCIA DEL DENGUE	Universidad de Colima
Sergio Armando Anguiano Alcaraz (Academia Mexicana de Ciencias)	Variabilidad de la frecuencia cardiaca y alteraciones en el sistema nervioso simpático en diferentes fenotipos de obesidad abdominal en adultos jóvenes	Universidad Autónoma de Nuevo León
Tania Yael Cortés Álvarez (Academia Mexicana de Ciencias)	Al otro lado del mundo	Universidad de Guanajuato



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Uriel Martínez García (Academia Mexicana de Ciencias)	ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DINAMICO DE COMPONENTES ESTRUCTURALES DE SISTEMAS FLOTANTES DE PRODUCCION DE AGUAS PROFUNDAS	Instituto Mexicano del Petróleo
Verónica Elizabeth López Virgen	ESTIMULACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTO PALATABLE POR ACTIVACIÓN DE RECEPTORES CB1 DEL NÚCLEO ACCUMBENS	UNAM
Victor Manuel Castillo Luna (Academia Mexicana de Ciencias)	USO DE PASTAS DE RESIDUOS MOLIDOS DE POLIESTIRENO EXPANDIDO CONGLOMERADOS CON YESO Y REFORZADAS CON FIBRA DE AGAVE TEQUILERO, PARA LA FABRICACIÓN DE PLACAS ALIGERADAS PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Universidad de Guadalajara
Victor Manuel Mendoza Sánchez (Academia Mexicana de Ciencias)	Vida conventual femenina y apariciones de ánimas del purgatorio en el cristianismo católico de los siglos XVI y XVII	Universidad de Guanajuato
Yaomautzin Ohtokani Olvera Lara (Recursos propios)	LA TRASCENDENCIA DE LA REFORMA CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS	Universidad Nacional Autónoma de México
Zaida Guadalupe Larios López	RIESGO SÍSMICO DEL NORTE DE BAJA CALIFORNIA	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada
Zeida Leticia Ramírez Carranza	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN OBSERVATORIO TURÍSTICO EN LOS DESTINOS DE MANZANILLO Y CÓMALA	Universidad de Colima
Zuria Lay Kely Lúa Alvarado	EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE CÁNCER PULMONAR A TRAVÉS DE UNA ENCUESTA EN LA POBLACIÓN DEL DISTRITO FEDERAL	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Zyanya Guadalupe Osuna Calleros (Recursos propios)	PARTICIPACIÓN DE LOS RECEPTORES GPR55 EN LA MODULACIÓN DEL TONO VASCULAR POR CANABINOIDES	Universidad de Colima

I.VIII Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013

Proyecto estratégico: Reconfiguración de la investigación científica		Ponderación global de avance (%)
		50
Objetivo 1:	Implantar esquemas organizacionales más eficientes para las actividades de investigación	Avance (%)
		90
Metas comprometidas en la ruta crítica para el periodo ene-dic. 2011		Actividades realizadas para el logro de metas
M 1.1	Desarrollar la nueva estructura organizacional para la gestión de la ciencia y la tecnología	Trabajo colegiado con los directores de los centros de investigación y profesores investigadores para la elaboración del manual de organización y el diseño de institutos
M 1.2	Fundar el laboratorio de Agrobiotecnología en las instalaciones del Tecnoparque CLQ	Se rediseñó el laboratorio de agrobiotecnología para ampliar los servicios y capacidades científico-tecnológicas.
2:	Incrementar la productividad y desempeño de los profesores investigadores	Productos:
		Avance (%)
		60
M 2.1	Elevar el promedio de productos de calidad por profesor-investigador de 0.14 a 0.23	Apoyo para el desarrollo de investigación y publicaciones
M 2.2	Incrementar en un 8% los proyectos de ciencia y tecnología desarrollados con financiamiento externo (de 12% a 20%)	Difusión de las convocatorias para impulsar la participación de los PTC de la Universidad
		Manual de Organización de la Secretaría de Investigación Proyecto arquitectónico y ejecutivo e inicio de obra. 22 (0.16 Publicaciones por PTC) (14/70=20%)



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

M 2.3	Incrementar el número de estudiantes que participan en proyectos de ciencia y tecnología, para alcanzar los 450	Incorporados a proyectos de investigación y estancias de verano	(322/450=71.5%)
M 2.4	Incremento del porcentaje de profesores-investigadores en el SNI, pasando del 23% al 40%	Apoyo a las gestiones de ingreso al Sistema Nacional de Investigadores	(139/474=29%)
3:	Impulsar la formación de una cultura científica y tecnológica localmente relevante		Avance (%)
			10
M.3.1	Iniciar un programa institucional de fortalecimiento a la investigación científica y tecnológica.	Se creó la Dirección General de Investigación	10
M 3.2	Iniciar un programa institucional de desarrollo y transferencia tecnológica.	Se creó la Dirección General de Transferencia Tecnológica	10
M 3.3	Iniciar un programa de fomento a la cultura científica y establecer un programa institucional de divulgación de la ciencia y la tecnología	Se creó la Dirección General de Divulgación Científica	10
M 3.4	Consolidar el programa editorial institucional de revistas científicas	Revisión de la pertinencia de las revistas científicas publicadas en la Universidad de Colima y se reestructuró el consejo editorial con representantes de las diferentes áreas del conocimiento	15
M 3.5	Lograr que el 100% de los productos de ciencia aplicada, desarrollo tecnológico e innovación cuenten con el registro de propiedad intelectual	Se impartieron dos talleres para la redacción de solicitudes de registro ante el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI).	15
4:	Asegurar la pertinencia social del trabajo científico		Avance (%)
M 4.1	Realizar un diagnóstico para la detección de demandas específicas en ciencia y tecnología de los sectores productivo y social	Reuniones con distintas dependencias del gobierno del estado y el sector productivo y social	20
M 4.2	Generar un catálogo de competencias de los PTC para propósitos de vinculación, cuidando de su actualización permanente	Diseño del formato y página Web para generar el catálogo de competencias de PTC	40
M 4.3	Implantar procedimientos institucionales de contratación de personal y de servicios para atender acuerdos científicos y tecnológicos específicos	Reuniones con directivos de dependencias y PTC para la elaboración de un nuevo reglamento de contratación y permanencia de profesores investigadores	15



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
Informe de Actividades 2011

Capítulo II. Personal

II.I Personal adscrito a la dependencia

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Totales	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	4	0					4	0
Personal de apoyo técnico	4	0					4	0
Docentes								
Personal de apoyo administrativo	1	1					1	1
Personal secretarial	0	3					0	3
Intendencia y mantenimiento		1						1
Prestadores de SSC y PP*								
Becarios		2						2
Participantes Proyectos "EVUC"								
Otros (especifique):								
Total	9	7					9	7

Directivo es aquel, que realiza las funciones del responsable de la dependencia, independientemente de su tipo de contratación

Personal de apoyo técnico, es aquel que realiza las funciones propias de la dependencia, tales como asesoría, evaluación, seguimiento, diseño de propuestas, etc.

Docentes, hace referencia al personal que desempeña estas funciones en la dependencia.

El personal de apoyo administrativo" incluye a los que realizan funciones relacionadas con los aspectos contables y financieros

Prestadores de SSC y PP se refiere a los prestadores de servicio social constitucional o universitario y a los de Práctica Profesional.

Becarios, son aquellos que sin ser prestadores de SSC o PP, apoyan en la realización de las funciones de la dependencia y reciben una compensación (beca) por ello.

Participantes de proyectos "EVUC", hace referencia a aquellos que forman parte de los proyectos del Programa de Estudiantes Voluntarios de la Universidad de Colima.

NOTA: La definición utilizada para el personal es diferente a la empleada en la Dirección de Recursos Humanos, pues lo que importa destacar en el Informe es el tipo de actividades que se realizan.

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Secundaria	Bachillerato	Profesional Asociado	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	
Directivo							1	3	4
Personal de apoyo técnico					1		1	2	4
Docentes									
Personal de apoyo administrativo					2				2
Personal secretarial			2		1				3
Intendencia y mantenimiento		1							1
Prestadores de SSC y PP*									
Becarios			1		1				2
Participantes Proyectos "EVUC"									
Otros (especifique):									
Total		1	3		5		3	5	17



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
Informe de Actividades 2011

Personal de la dependencia realizando estudios. 2011							
Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos-doctorado	Totales
Directivo							
Personal de apoyo técnico							
Docentes							
Personal de apoyo administrativo							
Personal secretarial				1			1
Intendencia y mantenimiento							
Prestadores de SSC y PP*							
Becarios		1					1
Participantes Proyectos "EVUC"							
Otros (especifique):							
Total		1		1			2

II.II Capacitación y actualización

Asistencia a cursos. 2011		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Análisis de Problemas y Toma de Decisiones	3	Unidad de Posgrado U de C.
Interpretación de la Norma Internacional ISO 27001:2005	3	Unidad de Posgrado U de C.
Trabajo en Equipo	2	CEUGEA Noguerras, Comala
Experiencia Intensiva de Integración y Trabajo en Equipo	2	CEUGEA Noguerras, Comala
Hacia un Liderazgo Sistémico	2	CEUGEA Noguerras, Comala



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Capítulo III. Convenios y redes de colaboración

Instituciones u organismos con convenios de colaboración		
Formales	Nombre	Principales actividades
Local	GOBIERNO DEL ESTADO DE COLIMA PROTECCION CIVIL	CONVENIO DE COLABORACIÓN FORTALECIMIENTO DE POLITICAS PUBLICAS GESTION INTEGRAL DE RIESGOS PROTECCION CIVIL
	DANISCO MEXICANA SA DE C.V	CONVENIO DE COLABORACION
Regional	COFUPRO	CONVENIO DE DESARROLLO DE CAPACIDADES, INNOVACION TECNOLÓGICA Y EXTENSIONISMO RURAL, COMPONENTE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
Nacional	CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA DE YUCATAN.	CONVENIO ESPECIFICO DE COLABORACIÓN COOPERACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS DENOMINADO "Estudios sobre los Mecanismos de Defensa de cocotero a fitoplasmas del Amarilla miento Letal"
	COLEGIO DE POSGRADUADOS, (COLPOS)	CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA CONJUNTAR ACCIONES Y RECURSOS PARA DESARROLLAR EL PROYECTO "Producción de inóculo de hongos formadores de micorriza arbuscular de alta calidad"
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	CONVENIO DE COLABORACIÓN, DOCENCIA , FORMACION DE RH, ACTIVIDADES ACADEMICAS ESTACIÓNDE CHAMELA, UNAM, INSTITUTO DE BIOLOGIA
Internacional	THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY	National Institute of Neurological Disorders and Stroke project titled Role of NKCC! On Brian Tumor Stem Cell Migration After EGF SIIT-2 Simulation.
	UNIVERSIDAD DE BOYACÁ, COLOMBIA	CONVENIO ESPECIFICO DE COOPERACIÓN PARA REALIZAR UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN APLICADA CONSISTENTE EN UN DIAGNOSTICO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN QUE EXISTE EN TORNO A LA APLICACIÓN EFECTIVA DE LOS FACTORES CUALITATIVOS DE LA MATERIALIDAD O IMPORTANCIA RELATIVA EN AUDITORIA, EN COLOMBIA
Total	8	



Capítulo IV. Gestión académica

IV.I Actividades colegiadas

Vinculación con dependencias universitarias 2011						
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	Número de estudiantes involucrados	Número de investigadores involucrados	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Publicación de Tesis de Posgrado	DG Posgrado, DG Publicaciones	30	30	5	Publicación de resultados de investigación de tesis de Maestría y Doctorado
2	Revistas de Calidad	Centros de Investigación – DG de Publicaciones	0	15	6	Incorporar nuestras revistas al Padrón Nacional de revistas de Calidad
3	Reunión Cities on Volcanoes 2012 (COV7)	Rectoría; Delegación No. 3; F. Ciencias; Observatorio Vulcanológico. Secretaría de Investigación, Unidad de Comunicación Social	0	20	10	Organización del evento de carácter internacional con alto impacto social
4	Convocatoria FORDECyT PEACC	CEUNIVO; CEUGEA; CUICA; CUIDA; CUIS, CUII; OV; FM, FCBA, FCQ		35	5	Atender la Creación del Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático Global
Total			30	90	26	

Vinculación con dependencias externas 2011						
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	Número de participantes externos involucrados	Número de investigadores UCOL involucrados	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Evaluación de proyectos	Fundación PRODUCE	8	5	5	Contribuir a la transferencia tecnológica del agro colimense
2	Análisis de riesgos Gasoducto	Protección Civil Estatal	2	10	4	Mitigación de riesgo derivado de la operación del gasoducto Manzanillo-Guadalajara
3	Creación del Comité Técnico Científico Asesor para fenómenos perturbadores	Protección Civil estatal	3	13	5	Asesoría técnica en la política de protección civil del estado.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

4	Tecnoparque CLQ	Gobierno del Estado de Colima	4	20	10	Transferencia tecnológica y científica a los sectores productivos del estado
5	Convocatoria FORDECyT PEACC	Gobierno del Estado de Colima; Sagarpa; Conagua; Conafor; Inifap, Seder; Cecycol; Conabio; Ciapacov.	20	35	5	Atender la Creación del Plan Estatal de Acción ante el Cambio Climático Global
Total			37	55	29	

IV.II Actividades en el marco del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad

Procesos certificados por las normas ISO-9001: 2008				
Nombre del proceso	Organismo Certificador	Año de Certificación	Vigencia de la Certificación	Número de acciones de mejora continua realizadas en el periodo
Gestión y Seguimiento de Proyectos FRABA	DNV (Det Norske Veritas)	2010	2 años	2

IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

No.	Área de mejora	Monto invertido en infraestructura	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
1	Secretaría de Investigación		\$ 15,312.00	PIFI 2010
2	Oficina de Programas Internacionales		\$ 59,000.00	Recursos Extraordinarios
Total			\$ 74,312.00	

Concepto	2011
	Número
Número de computadoras de escritorio	8
Número de computadores portátiles	2
Número de servidores	2
Impresoras	3
Total de equipos de cómputo	15



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica

Informe de Actividades 2011

IV.IV Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

En la Secretaría de Investigación se realizan gestiones administrativas ante las siguientes instituciones que proveen recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico.

- CONACyT
 - o Convocatoria Ciencia Básica (SEP-CONACyT)
 - o Convocatoria Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico Tecnológico y de Innovación (FORDECyT)
 - o Sistema Nacional de Investigadores (SNI)
 - o Programa de Apoyo y Consolidación a Grupos de Investigación (Repatriación, Retención, Estancias Sabáticas y Cátedras Patrimoniales)
 - o Programa CONACyT-ProINNOVA
 - o Fondos Sectoriales
 - o Fondos Mixtos CONACyT-Gobierno de los Estados
 - o Programa de apoyo a la Formación Académica de Madres Solteras
 - o Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (REINIECyT)
- Fundación COFUPRO (Fundación PRODUCE, Colima y Michoacán)
- National Institute of Health (NIH).
- Empresa DANISCO

Durante los últimos 20 años en la CGIC se han atendido las propuestas y se ha realizado la gestión y administración de proyectos con financiamiento externo. La mayoría de los proyectos financiados se han obtenido de instituciones nacionales. En el año que se informa se ha creado la OPI con el fin de fortalecer la capacidad institucional para gestionar y obtener recursos de instituciones extranjeras.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
 Informe de Actividades 2011

Capítulo V. Informe financiero

Informe financiero. 2011	
Ingresos	Ingresos*
Presupuesto ordinario (anualizado)	
Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)	
▪ Aportaciones de Rectoría	536,664.44
Presupuesto por proyectos específicos.	
• Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	4,509,265.96
▪ Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)	433,090.00
▪ Fondo Ramón Álvarez-Buylla de Aldana (FRABA)	60,329.93
▪ Ingresos PROADU/PADES	
▪ Ingresos por convenios	23,225,736.74
Otros ingresos clasificados por su origen	
▪ Ingresos por cuotas de recuperación	758,131.78
▪ Ingresos por prestación de servicios	
▪ Intereses por cuentas bancarias	1,605,759.00
▪ Donativos	13,771.78
▪ Otros	
Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2011	31,142,739.63
Egresos	Monto
▪ Materiales y suministros	3,996,002.72
▪ Servicios generales	2,052,593.50
▪ Becas	1,714,655.07
▪ Bienes muebles e inmuebles	2,767,451.26
▪ Otros	1,503,459.34
Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2011	12,034,161.89
Saldo al 30 de septiembre de 2011	19,108,577.74

* Monto (en pesos)

La mayor parte del presupuesto administrado en CGIC proviene de los proyectos específicos apoyados por fuentes externas a la UCOL. Un notable incremento en el monto de recursos para financiar proyectos de investigación de PTCs se obtuvo del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) que aportó 5.5 millones de pesos. Esto permitió incrementar significativamente los montos asignados a proyectos.

El suministro adicional de recursos extraordinarios de la rectoría permitió realizar una serie de actividades y eventos para consolidar el desarrollo en las capacidades científicas y tecnológicas de la institución.



UNIVERSIDAD DE COLIMA
Coordinación General de Investigación Científica
Informe de Actividades 2011

Capítulo VI. Avances del Programa Operativo Anual 2011

Monitoreo y evaluación del POA				
O.P. 1.- Construir la nueva estructura organizacional para la gestión de la ciencia y tecnología.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1 Elaborar el proyecto institucional de fortalecimiento a la investigación científica y tecnológica.	1	0.5	50	La reciente reestructura institucional con los nombramientos del personal de la Secretaría de Investigación.
O.P. 2.- Fomentar la cultura científica y la pertinencia social del trabajo científico.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1 Apoyar a 40 estudiantes en su participación en el XVI Congreso Nacional del Verano de la Investigación Científica.	40	40	100	No existe diferencia, se cumplió la meta programada.
2.2 Financiar a 100 estudiantes de nivel licenciatura para su participación en el Verano de la Investigación Científica.	100	120	120	Se superó la meta dada la adecuada gestión de recursos financieros, y aceptación por parte de la Rectoría
2.3 Construir el programa institucional de divulgación científica.	1	0.5	50	La reciente reestructura institucional con los nombramientos del personal de la Secretaría de Investigación.
2.4 Incrementar en 10% las solicitudes de productos patentables, modelos de utilidad y marcas generadas por la institución.	1	2	200	Se superó la meta dada la adecuada gestión de los profesores y de la oficina de propiedad intelectual.
O.P. 3.- Impulsar la colaboración intra- e interinstitucional en trabajos de investigación científica y tecnológica y diversificar las fuentes de financiamiento.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
3.1 Incrementar en al menos 10% los proyectos de investigación realizados en forma colaborativa intra e interinstitucional.	5	12	240	Se superó la meta dada la modificación de la convocatoria FRABA, incrementó de monto disponible, fomentando la participación de proyectos colaborativos
3.2 Crear una oficina especializada en la detección de fuentes de financiamiento.	1	1	100	No existe diferencia, se cumplió la meta programada
3.3 Crear un plan de trabajo que apoye a profesores investigadores en la	1	0.8	80	Está dentro de lo programado para cumplir a fin de año.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica

Informe de Actividades 2011

obtención de financiamiento externo.				
3.4 Incrementar en al menos 10% los proyectos de investigación realizados por PTCs apoyados con financiamiento externo.	5	7	140	Se superó la meta dada la capacidad de los profesores investigadores y la oportuna gestión de la CGIC.
O.P. 4.- Mantener en nivel adecuado de operación las instalaciones y el equipamiento para el desarrollo de las actividades de investigación.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
4.1 Mantener el nivel de funcionamiento adecuado de equipo e instalaciones de la CGIC.	100	100	100%	No existe diferencia, se cumplió la meta programada
4.2 Incrementar el parque vehicular de la CGIC que permita mejorar el apoyo a la investigación.	1	0	0%	No se pudieron obtener recursos para cumplir esta meta.



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica

Informe de Actividades 2011

Conclusiones

Entre los logros a destacar en la gestión de este periodo se tienen los siguientes:

- La Reestructura de la CGIC para formar la Secretaría de Investigación con 3 Direcciones Generales, Secretaría Técnica y la Oficina de Programas Internacionales que permitan incrementar la cantidad y calidad de los productos científico-tecnológicos producidos en la institución, así como la generación de estrategias que favorezcan la protección de la propiedad intelectual.
- Gestionar mayores recursos nacionales e internacionales para financiar proyectos de investigación y la modificación de la convocatoria FRABA.
- Impacto en el rediseño de el laboratorio de Agrobiotecnología del Tecnoparque CLQ del Gobierno del Estado de Colima.
- Orientar políticas para publicación de revistas científicas de calidad.



Diez principales acciones realizadas en este año y su impacto

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
1.- Se autorizaron Siete proyectos de Investigación Ciencia Básica dos a Profesores Investigadores (agosto 2011) Y 5 a jóvenes Investigadores. Sumando \$8,400,761.00-	Los proyectos aprobados por el Fondo CONACYT Ciencia Básica son orientados al desarrollo eficiente de los sectores productivos de Colima, mediante la aplicación de jóvenes investigadores innovadores del conocimiento científico.
2.- Dos proyectos apoyados por Fundaciones Produce Colima y Michoacán \$ 660,600.00	Los proyectos de las Fundaciones están orientados a la transferencia de paquetes tecnológicos del sector agrícola y pecuario.
3. Cuatro Proyectos Regionales de CONACyT (FORDECYT). \$ 3,152,520.00 Un proyecto aprobado por DANISCO , MEXICANA, S.A. DE C.V \$216,000.00	Se orientan a la solución de problemas que impactan el desarrollo de la región Zona Centro Occidente que incluye a Colima.
4. Cincuenta y un proyectos apoyados por el Fondo Ramón Álvarez-Buylla de Aldana de la Universidad de Colima (FRABA) convocatoria 12-2011 \$ 5,635,998.00	El FRABA es un instrumento para facilitar la formación científica de los estudiantes y asegurar el cumplimiento de la función sustantiva de la investigación. Participan 51 PTC y 217 estudiantes de nivel licenciatura y posgrado.
5.- Se obtuvieron dos becas de Formación profesional técnica y universitaria de madres solteras con un monto de \$108,000.00	El apoyo fue otorgado para dos jóvenes madres solteras para que concluyan sus estudios de Licenciatura otorgándoles el CONACyT el apoyo de 11 y 23 meses, respectivamente, así como un monto anual para gastos de material escolar, asignados a cada ciclo escolar.
6.- La Oficina de Programas Internacionales (OPI) Se instaló para operar oficialmente el 1 de abril del año en curso, en cumplimiento del programa de actividades de la ANUIES 2010-2011 región centro Occidente.	La meta fundamental de la OPI, es brindar los servicios correspondientes al Séptimo Programa Marco de la Unión Europea (/PM) y en un futuro próximo al siguiente programa "Horizon 2020 – favoreciendo la estrategia nacional (I&D)
7.- Se gestionaron recursos en CONACyT para la Repatriación de dos científicos mexicanos y cuatro retenciones de posdoctorantes. \$2,072,384.00	Se apoya a la consolidación de grupos científicos y contribuyen al mejoramiento de la calidad de la enseñanza en la Universidad de Colima.
8.- La Universidad de Colima actualmente cuenta con 138 miembros del sistema nacional de investigadores.-	Apoyando la consolidación de grupos científicos que contribuyen en la calidad de la enseñanza y el avance de la ciencia en México.
9.- XVI Verano de la Investigación Científica y Tecnológico del Pacífico "Programa Delfín" y XXI Verano de Investigación Científica de la Academia Mexicana de Ciencias.	Participaron ciento treinta y cinco estudiantes de Licenciatura asistiendo a 65 instituciones mexicanas. Para la asistencia al congreso correspondiente a este verano se seleccionaron los 40 mejores trabajos presentados para las memorias.
10.- "Primer Foro de Investigación en Educación: Colima 2011, en Biblioteca de Ciencias "Lic. Miguel de la Madrid Hurtado" 1 al 3 de Junio 2011.	Se realizaron conferencias magistrales, presentación de trabajos aceptados, mesas de discusión de temas y relevantes en educación y talleres



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

OP	Metas	Actividades	Indicadores de éxito y su fuente de verificación
1. Promover la participación del personal académico en diversas convocatorias para la obtención de fondos para la investigación	1.1 · Superar las medias nacionales en los indicadores sobre proyectos de investigación por de los PTC con financiamiento según convocatoria.	1.1 .1. Publicación en los medios universitarios (prensa, radio, página web y correo electrónico) del 100% de las convocatorias pertinentes.	Proyectos presentados ante las instituciones convocadoras: Oficio de presentación y convenio para apoyo firmado con la institución convocante
		1.1 .2. Brindar orientación a quien lo solicite sobre el llenado de formularios de convocatorias para apoyo a proyectos.	
		1.1 .3. Elaboración de la documentación institucional para la presentación de proyectos de investigación ante instituciones externas.	
		1.1 .4. Registro de propuestas de proyectos de investigación específicos presentados para su posible financiamiento a las convocatorias emitidas por instituciones externas.	
	1.2 · Desarrollar proyectos de investigación y/o transferencia tecnológica en los temas estratégicos para el estado de Colima, para que al menos dos proyectos al año, cuenten con una actividad de vinculación con la sociedad.	1.2 .1. Convocar a líderes de los sectores sociales a reuniones de trabajo para la promoción de los productos y servicios de la comunidad científica de la U de C.	Productos correspondientes como reportes técnicos aceptados por el contratante, publicaciones arbitradas y registros de propiedad intelectual.
		1.2 .2. Gestión de convenios entre la Universidad de Colima e instituciones externas para la realización de investigaciones y prestación de servicios científicos y tecnológicos.	
		1.2 .3. Brindar apoyo logístico para el desarrollo de los proyectos financiados por instituciones externas.	
	1.3 · Financiar al menos 60 proyectos específicos a través del FRABA.	1.3 .1. Publicación de una convocatoria del FRABA.	Proyectos financiados
		1.3 .2. Registro de las propuestas de proyectos de investigación ante la convocatoria del FRABA para su posible financiamiento.	
		1.3 .3. Organización de la evaluación de proyectos de investigación presentados ante el FRABA.	
		1.3 .4. Entrega de dictámenes finales a los responsables de los proyectos presentados al FRABA y de los apoyos y firma del convenio correspondientes a los proyectos aprobados.	



UNIVERSIDAD DE COLIMA

Coordinación General de Investigación Científica Informe de Actividades 2011

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2012
Consolidar la nueva estructura organizacional para la gestión de la ciencia y tecnología.	Continuar con el trabajo colegiado intra e interinstitucional que permita la consolidación de las actividades de ciencia y tecnología, bajo los esquemas de Institutos y centros de investigación.
Incrementar las fuentes de financiamiento, los montos y la cantidad de proyectos con financiamiento interno y externo.	Consolidar la OPI que nos permita la aumentar nuestra capacidad de obtener recursos de fuentes de financiamiento nacionales e internacionales.
Impulsar la colaboración intra e interinstitucional en trabajos de investigación científica y tecnológica.	Terminar el catalogo electrónico de los recursos humanos e infraestructura tecnológica dedicada a la investigación en la Universidad de Colima.
Asegurar la pertinencia social del trabajo científico	Establecer colaboración con los sectores productivos para determinar las necesidades de apoyo técnico-científico para el desarrollo sustentable de sus actividades.
Fomentar la cultura científica en la sociedad colimense.	Desarrollo de un programa institucional de divulgación científica institucional que utilice las herramientas de comunicación disponibles en la UCOL con el propósito de difundir el quehacer cotidiano de los investigadores.
Fomentar la cultura de protección del conocimiento científico y tecnológico.	Generar un plan institucional que coordine las actividades de transferencia tecnológica en la UCOL y permita incrementar el número de productos con protección intelectual.