

Centros Públicos de Investigación
CONACYT

Centro de Investigación Científica y de
Educación Superior de Ensenada, B.C.

(CICESE)

Anuario 2007



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

ANTECEDENTES

El CICESE pertenece al sistema de centros públicos de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y, a lo largo de tres décadas, ha evolucionado hasta convertirse en uno de los principales centros de investigación de México.

Es el 18 de septiembre de 1973 cuando en el Diario Oficial de la Federación se publica el decreto presidencial que anuncia la creación del CICESE, como nuevo centro de investigación y enseñanza superior, en calidad de organismo federal descentralizado, independiente, con presupuesto y patrimonios propios.

Había nacido el primero de los centros de excelencia que fueron promovidos y creados por el Consejo Nacional de la Ciencia y Tecnología lo que a la postre sería un excelente ejemplo de descentralización de la investigación en México.

Hoy en día se considera que el CICESE es una institución sólida, con expertos reconocidos a nivel nacional e internacional en una amplia gama de disciplinas que se aplican a realizar investigación básica, desarrollos tecnológicos y formación de recursos humanos a nivel de posgrado, en las áreas de biología experimental y aplicada, ciencias físicas, ciencias de la tierra y oceanología.



CICESE, 2008

FUNCIÓN SUSTANTIVA

Misión: Generar conocimiento y tecnología que contribuya a la solución de problemas universales, nacionales y regionales, realizando investigación básica y aplicada y formando recursos humanos a nivel posgrado en ciencias biológicas, físicas, de la información, del mar y de la Tierra, dentro de un marco de responsabilidad, ética y liderazgo en beneficio de la sociedad.

Visión: Ser reconocidos a nivel regional, nacional y mundial por la calidad e impacto de nuestra investigación y de los recursos humanos que formamos; ser líderes en el estudio y la solución de problemas relacionados con los procesos biológicos, físicos, del mar, de la Tierra, del sector salud y las tecnologías de la información y comunicaciones, así como en temas de agua, alimentación, ambiente, energías alternas y prevención de desastres ocasionados por fenómenos naturales.

Objetivos estratégicos:

- Generar conocimiento científico a través de proyectos de investigación en las áreas de especialidad del Centro.
- Formar recursos humanos a nivel de maestría y doctorado en las áreas de especialidad del centro a través de programas de posgrado de calidad reconocida.
- Fortalecer la vinculación con los sectores público, privado y social a través de proyectos de investigación y desarrollo, servicios tecnológicos, de consultoría y programas de capacitación.



INFRAESTRUCTURA HUMANA Y MATERIAL

• Infraestructura humana

Durante 2007 el CICESE estuvo integrado por un total de 530 empleados, de los cuales 368 corresponden a personal científico y tecnológico y 154 son administrativos y de apoyo:

Personal de la Institución 2007	
Personal Científico y Tecnológico	
Investigadores	177
Técnicos	191
Subtotal	368
Administrativo y de Apoyo	
SPS, MM	19
Subtotal	154
Personal por honorarios	8
TOTAL	530

Nivel Académico Investigadores	
Doctorado	159
Maestría	17
Licenciatura	1
TOTAL	177

Del total de 177 investigadores, 28 son asociados y 149 son titulares.

141 investigadores pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, lo que representa el 79.66% con respecto al total.

Sistema Nacional de Investigadores	
Investigadores en el SNI	2007
Candidatos	9
Nivel I	83
Nivel II	38
Nivel III	11
Eméritos	-
Total	141

INVESTIGADORES 2007

Nombre	Categoría
División de Biología Experimental y Aplicada Departamento de Biología de la Conservación	
Mellink Bijtel Eric	Investigador Titular D
Bullock Runquist Stephen Holmes	Investigador Titular C
De la Cueva Salcedo Horacio Jesús	Investigador Titular B
Heckel Dziendzielewski Gisela	Investigador Titular A
Peña Garcillán Pedro	Investigador Asoc. C

Departamento de Biotecnología	
Díaz Herrera Fernando	Investigador Titular D
Lizárraga Partida Marcial Leonardo	Investigador Titular C
Olmos Soto Jorge	Investigador Titular B
Paniagua Michel José de Jesús	Investigador Titular A
Ponce Rivas Elizabeth	Investigador Titular A
Licea Navarro Alexei Fedorovich	Investigador Titular A
Acosta Ruiz Manuel De Jesús	Investigador Titular A
Re Araujo Ana Dense	Investigador Titular A

Departamento de Microbiología Experimental	
Bartnicki García Salomón	Investigador Titular D
Castro Longoria Ernestina	Investigador Titular A
Riquelme Pérez Meritxell	Investigador Titular A
Mouriño Pérez Rosa Reyna	Investigador Titular A
Hernández Martínez Rufina	Investigador Asoc. C

División de Oceanología Departamento de Oceanografía Física	
Candela Pérez Julio	Investigador Titular C
Ochoa de la Torre José Luis	Investigador Titular C
Lavín Peregrina Miguel Fernando	Investigador Titular C
Badán Dangón Antoine Renaud	Investigador Titular B
Gómez Valdés José	Investigador Titular C
Parés Sierra Alejandro Francisco	Investigador Titular C
Marinone Moschetto Silvio Guido L.	Investigador Titular B
Reyes Coca Sergio	Investigador Titular B
Ocampo Torres Francisco Javier	Investigador Titular C
Pavía López Edgar Gerardo	Investigador Titular C
Ortiz Figueroa Modesto	Investigador Titular B
Trasviña Castro Armando	Investigador Titular B
Farreras Sáenz Salvador Fernando	Investigador Titular A
López Mariscal Juan Manuel	Investigador Titular B

Argote Espinosa Ma Luisa	Investigador Titular A
Velasco Fuentes Oscar Uriel	Investigador Titular B
Zavala Sanson Luis	Investigador Titular A
Cavazos Pérez María Tereza	Investigador Titular A
Sheinbaum Pardo Julio	Investigador Titular B
Robles Pacheco José María	Investigador Asoc. C
Amador Buenrostro Alberto	Investigador Asoc. C
Álvarez Sánchez Luis Gustavo	Investigador Titular A
Ramírez Aguilar Ma Isabel	Investigador Asoc. C
Pérez Brunius Paula	Investigador Asoc. C
Figueroa Rodríguez Jesús Manuel	Investigador Titular A

Departamento de Oceanografía Biológica	
Maske Rubach Helmut	Investigador Titular B
Herzka Llona Sharon Zinah	Investigador Titular A
García Mendoza Ernesto	Investigador Asoc. C
Gaxiola Castro Gilberto	Investigador Titular C
Ladah Lydia Betty	Investigador Titular A
Lara Lara José Rubén	Investigador Titular C
Lares Reyes María Lucila Del Carmen	Investigador Titular A
Lavaniegos Espejo Bertha Eugenia	Investigador Titular B
Baumgartner McBride Timothy Robert	Investigador Titular B
Sosa Nishizaki Oscar	Investigador Titular B
Rocha Olivares Axayacatl	Investigador Titular B

Departamento de Ecología	
Álvarez Borrego Saúl	Investigador Titular E
Ibarra Obando Silvia Emilia	Investigador Titular C
Echavarría Heras Héctor Alonso	Investigador Titular C
Calderón Aguilera Luis Eduardo	Investigador Titular B
Díaz Castañeda Victoria María	Investigador Titular B
Herguera García Juan Carlos	Investigador Titular B
Rosales Casián Jorge Adrián	Investigador Titular B
Färber Lorda Jaime	Investigador Titular A
Solana Arellano Ma Elena	Investigador Titular B
Escofet Giansone Anamaría	Investigador Titular A

División de Física Aplicada Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones	
Kelly Martínez Rafael de Jesús	Investigador Titular E
Álvarez Gallegos Joaquín	Investigador Titular D
Orlov Kuchina Iouri	Investigador Titular D
Reynoso Hernández J. Apolinar	Investigador Titular C
Medina Monroy José Luis	Investigador Titular B
Mitrani Abenchuchan Enrique	Investigador Titular B
Spirine Vassili	Investigador Titular C
Soto Ortiz Horacio	Investigador Titular C
Mendieta Jiménez Francisco Javier	Investigador Titular B
Velázquez Ventura Arturo	Investigador Titular A
Arvizu Mondragón Arturo	Investigador Titular A
Cruz Hernández César	Investigador Titular B
Sánchez García Jaime	Investigador Titular A
Márquez Martínez Luis Alejandro	Investigador Titular A
Covarrubias Rosales David Hilario	Investigador Titular C
Gallardo López José Rosario	Investigador Titular A
Núñez Pérez Ricardo Francisco	Investigador Asoci. C
Castro Delgado Moisés	Investigador Asoc. C
Villaseñor González Luis Armando	Investigador Asoc. C
Conte Galván Roberto	Investigador Asoc. C
Maya Sánchez María del Carmen	Investigador Titular A
Preciado Velasco Jorge Enrique	Investigador Asoc. C
Chávez Pérez Ricardo Arturo	Investigador Asoc. C

Departamento de Acuicultura	
Bückle Ramírez Luis Fernando	Investigador Titular D
Sánchez Saavedra M del Pilar	Investigador Titular C
Cáceres Martínez Jorge Abelardo	Investigador Titular C
Díaz Iglesias Eugenio	Investigador Titular B
Del Río Portilla Miguel Ángel	Investigador Titular B
Cordero Esquivel Beatriz	Investigador Titular B
Lazo Corvera Juan Pablo	Investigador Titular A
Hernández Rodríguez Mónica	Investigador Titular A
Barón Sevilla Benjamín	Investigador Titular A
Paniagua Chávez Carmen Guadalupe	Investigador Titular A
Segovia Quintero Manuel Alberto	Investigador Asoc. C
Farfán Blanca Claudia	Investigador Asoc. C

Departamento de Óptica

Stepanov Serguei	Investigador Titular E
Méndez Méndez Eugenio Rafael	Investigador Titular E
Khomenko Filatova Anatolii	Investigador Titular D
Cudney Bueno Roger Sean	Investigador Titular C
Álvarez Borrego Josué	Investigador Titular C
Tentori Santacruz Diana	Investigador Titular C
Márquez Becerra Heriberto	Investigador Titular C
O Donnell Kevin Arthur	Investigador Titular C
Chliaguine Mikhail	Investigador Titular C
Tchaikina Kolesnikova Elena	Investigador Titular C
Rangel Rojo Raúl	Investigador Titular C
Miridonov Serguei	Investigador Titular B
García Weidner Alfonso	Investigador Titular A
Salazar Miranda David	Investigador Titular A
Escamilla Taylor Héctor Manuel	Investigador Titular A
Navarrete Alcalá Alma Georgina	Investigador Titular A
Negrete Regagnon Pedro	Investigador Titular A
Camacho López Santiago	Investigador Titular A
Ruiz Cortés Víctor	Investigador Asoc. C
U'ren Cortés Alfred Barry	Investigador Titular A

Departamento de Ciencias de la Computación

Favela Vara Jesús	Investigador Titular C
Kober Vitali	Investigador Titular B
Tchernykh Andrei	Investigador Titular A
López Mariscal Pedro Gilberto	Investigador Titular A
Olague Caballero Gustavo	Investigador Titular B
Hidalgo Silva Hugo Homero	Investigador Titular A
Fernández Zepeda José Alberto	Investigador Titular A
García Macías José Antonio	Investigador Titular A
Martínez García Ana Isabel	Investigador Asoc. C
Brizuela Rodríguez Carlos Alberto	Investigador Titular A
Briseño Cervantes José Luis	Investigador Asoc. B

**División de Ciencias de la Tierra
Departamento de Sismología**

Reyes Zamora César Alfonso	Investigador Titular C
Nava Pichardo Fidencio Alejandro	Investigador Titular C
Munguía Orozco Luis	Investigador Titular C
Castro Escamilla Raúl Ramón	Investigador Titular B
Frez Cárdenas José Douglas	Investigador Titular B
Sahay Sahay Pratap Narayan	Investigador Titular B
Glowacka Nita Ewa	Investigador Titular A
Wong Ortega Víctor Manuel	Investigador Titular A
Madrid González Juan Antonio	Investigador Titular A
Vidal Villegas José Antonio	Investigador Titular A
González García José Javier	Investigador Titular A
Huerta López Carlos Isidro	Investigador Asoc. C
Acosta Chang José Guadalupe	Investigador Asoc. C
Mendoza Garcilazo Luis Humberto	Investigador Asoc. C

Departamento de Geofísica Aplicada

Gómez Treviño Enrique	Investigador Titular D
Esparza Hernández Francisco Javier	Investigador Titular B
García Abdeslem Juan	Investigador Titular B
Pérez Flores Marco Antonio	Investigador Titular A
Flores Luna Carlos Francisco	Investigador Titular A
Romo Jones José Manuel	Investigador Titular B
Vázquez González Rogelio	Investigador Titular A
Gallardo Delgado Luis Alonso	Investigador Titular A
González Escobar Mario	Investigador Asoc. C

Departamento de Geología

Smith Stephen Vaughan	Investigador Titular D
Helenes Escamilla Javier	Investigador Titular C
Delgado Argote Luis Alberto	Investigador Titular B
López Martínez Margarita	Investigador Titular B
Cañón Tapia Edgardo	Investigador Titular B
Martín Barajas Jesús Arturo	Investigador Titular B
Fletcher Mackrain John	Investigador Titular B
Suárez Vidal Francisco	Investigador Titular A
González Fernández Antonio	Investigador Titular B
Contreras Pérez Juan	Investigador Titular A
Weber Bodo	Investigador Titular A
Kretzschmar Steinle Thomas Günter	Investigador Asoc. C

Dirección de Innovación y Desarrollo

Serrano Santoyo Arturo	Investigador Titular C
López Hernández Carlos Gerardo	Investigador Asoc.

Unidad foránea La Paz, B.C.S.

Palacios Castro Eduardo	Investigador Titular A
Beier Martin Emilio José	Investigador Titular A
Farfán Molina Luis Manuel	Investigador Titular A
Gutiérrez de Velázco Guillermo	Investigador Asoc. C
Ortega Ruiz Roberto	Investigador Asoc. C

Unidad foránea Monterrey, N.L.

Villagómez Tamez Ricardo	Investigador Titular C
Coello Cárdenas Victor Manuel	Investigador Titular B
Cortés Martínez Rodolfo	Investigador Asoc. C
López Villegas Rubén	Investigador Asoc. C

No asignados por departamento

Herrera Barrientos Jaime	Investigador Titular A
--------------------------	------------------------

• Infraestructura material

La sede del CICESE se encuentra ubicada en la Carretera Tijuana-Ensenada, km 107 Ensenada, B.C., C.P. 22860. Existe además una subsede ubicada en La Paz, B.C.S. (Miraflores No. 334, Fraccionamiento Bellavista, C.P. 23050), y otra en la ciudad de Monterrey, Nuevo León (calle Ángel Martínez no. 425, Col. Chepevera, C.P. 64030).

En el rubro de infraestructura física, durante 2007 concluimos los trabajos del edificio de la División de Biología Experimental y Aplicada, el cual fue inaugurado el pasado mes de noviembre.



Nuevo edificio de la División de Biología Experimental y Aplicada

Se concluyeron también las obras de mantenimiento y restauración de los edificios de Ciencias de la Tierra y de Física Aplicada, al igual que las obras de acondicionamiento del edificio que alberga los laboratorios de Acuicultura. Todos estos trabajos tuvieron como objetivo el incrementar las áreas destinadas a los estudiantes y facilitar su trabajo de tesis, a efecto de fortalecer y consolidar las actividades de los programas de posgrado del

Centro. Los fondos para estas obras tuvieron su origen en CONACYT, provenientes del proyecto estratégico denominado "Actualización de la infraestructura para el fortalecimiento del posgrado institucional", apoyado con la suma de \$ 10.8 millones de pesos, provenientes de las multas impuestas al Instituto Federal Electoral.

También se continuaron las obras de adaptación en el edificio de la Dirección de Telemática, a efecto de concluir las instalaciones que serán ocupadas por el Departamento de Ciencias de la Computación durante el segundo trimestre de 2008 y se incrementó el patrimonio del CICESE con la adquisición de bienes muebles en \$41'482,965.00 pesos. Además, el CICESE cuenta 101 laboratorios.

• Barco oceanográfico

El CICESE cuenta con el buque oceanográfico *Francisco de Ulloa*, en el cual se realiza investigación oceanográfica costera.



Construido en 1993, cuenta con una eslora total de 28.0 metros, con capacidad para una tripulación de 6 personas y alojar a 11 miembros del personal académico. Cuenta además con laboratorio seco y laboratorio húmedo.

- **Biblioteca**

El área de biblioteca del CICESE, dependiente de la Dirección de Estudios de Posgrado, mantiene una actividad importante reportando un aumento tanto en la asistencia a biblioteca como en el uso de los servicios en línea. La asistencia tuvo un aumento del 11%, de 12,002 en el 2006 a 13,322 en el 2007. En cuanto al uso de los servicios en línea, durante el último mes de 2006 y los primeros siete meses de 2007, el servidor web de la biblioteca ha registrado 820,403, aproximadamente 2,247 usuarios diarios.

Esto se debe en gran parte a la disponibilidad de un mayor número de recursos electrónicos, tales como libros electrónicos, bases bibliográficas adicionales como el Science Citation Index y revistas electrónicas que se adquirieron gracias al apoyo brindado por CONACYT al proyecto Portal Ciber-ciencia. Actualmente contamos con más de 700 títulos de revistas electrónicas de las editoriales de Blackwell, Springer y Annual Reviews, además de las que Biblioteca CICESE adquiere independientemente.

La biblioteca ofrece servicios adicionales en la prestación de espacios para la realización de eventos como juntas departamentales, conferencias, cursos de idiomas, cursos académicos, seminarios, presentaciones industriales, defensas de tesis, etc. En este año se llevaron a cabo 761 eventos.

La Biblioteca del CICESE es miembro del Consejo Asesor de Recursos Informativos del CONACYT (CARI), y se cuenta con convenios de colaboración con todos los centros CONACYT, UNAM e Instituto Politécnico Nacional, además de algunas universidades estatales. Se participa como miembros activos en varias asociaciones de bibliotecas de centros de investigación y universidades en el ámbito mundial.

Una de las actividades más importantes en las que se ha estado trabajando es la formación de la Biblioteca Digital con el contenido en formato electrónico de todas las tesis de posgrado que se han producido en CICESE. Actualmente se están digitalizando las tesis anteriores al 2000 y se está trabajando en un sistema de software que servirá de plataforma.

Actividades de la Dirección de Innovación y Desarrollo

La DID continúa realizando sus actividades a través del Departamento de Alianzas Estratégicas y Educación Continua y del Departamento de Proyectos Especiales y Propiedad Intelectual.

Como resultado de las gestiones con el Gobierno del Estado sobre Propiedad Intelectual, se implementó el Programa Estatal de la Propiedad Intelectual del Estado de Baja California (PEPIBC) en el cual se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Se firmó el convenio con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) para la implantación de tres centros de patentamiento a través del Programa.
- Se firmó el convenio con el Gobierno del Estado de Baja California para establecer el PEPIBC y el CICESE recibió una aportación de \$500,000.00 pesos para su desarrollo.
- Durante el segundo semestre, se instaló un Centro de Patentamiento en el CICESE.
- Se ofreció el Diplomado en Propiedad Intelectual, con la participación de 45 asistentes de CETYS Universidad, CONACYT Regional, UABC, CICESE, despachos privados y de la Universidad Iberoamericana.

Se administraron once proyectos de capacitación dentro del Departamento de Alianzas Estratégicas y Educación Continua, incluyendo cursos, talleres, seminarios y diplomados, con una duración total de 496 horas, atendiendo a 348 participantes. Este Departamento incrementó en 2007 la generación de recursos propios a través de cursos gracias al fortalecimiento de las alianzas estratégicas con empresas de la región, como fue la empresa Plantronics, SA de CV de Tijuana y Capacitación Técnica Laboral en Mexicali.

También, se desarrolló un programa de auditoría informática y de telecomunicaciones que se extendió para incluir los sistemas de radiocomunicaciones de la empresa Kenworth Mexicana en Mexicali, B. C. El proyecto incluyó apoyo en las gestiones ante la SCT para el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a la operación y mantenimiento de los permisos de comunicación requeridos por la empresa para el funcionamiento eficiente de su red.

Bajo el marco del proyecto "Bridging the digital divide and reducing poverty in rural Mexico", que se llevó a cabo en conjunto con el Centro de Estudios México-Estados Unidos de la Universidad de California en San Diego (UCSD) y el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE), con apoyo de la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos (USAID), se instaló una estación terrena satelital para acceso a internet en el poblado de San Miguel Tlacotepec, Oaxaca, para lograr conectividad de voz y videoconferencia entre esa población y la ciudad de Vista, California en los Estados Unidos, a través del uso de dispositivos inalámbricos de tercera generación proporcionados por la empresa Qualcomm. Mediante esta infraestructura se logró comunicar a familias de migrantes, profesores y padres de familia y se espera tener una evaluación del nivel de utilización del sistema en el segundo semestre de 2007.

Otras actividades de la DID incluyen la gestión para la obtención de patentes en el CICESE. Durante este periodo se obtuvo la patente denominada "Transductor eólico omnidireccional con movimiento de carrusel", desarrollado por técnicos del Taller de Mecánica Fina del CICESE. A la fecha se cuenta ya con nueve patentes.

CATÁLOGO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

En ciencias de la tierra:

- Estudios de riesgo sísmico y riesgo geológico
- Evaluación de acuíferos (geohidrología)
- Fechado de muestras geológicas (geocronología)
- Aplicación de sistemas de información geográfica
- Microscopía electrónica de barrido
- Sistema de información sísmica

En ciencias físicas:

- Diseño de sistemas de telecomunicaciones
- Desarrollo de ingeniería de software
- Metrología
- Caracterización de dispositivos electrónicos de altas frecuencias
- Diseño de robots industriales y sistemas de visión por computadora
- Aplicaciones de láseres industriales

En ciencias del mar:

- Pronósticos meteorológicos, de mareas, oleaje y tsunamis
- Elaboración de boletines climatológicos
- Estudios de hidrodinámica para el diseño de construcciones marinas y de pesquerías
- Diseño e instalación de sistemas de recirculación para granjas acuícolas

En biotecnología:

- Estudios nutricionales en animales y desarrollo de alimentos especiales
- Biorrestauración de humedales
- Biorremediación de áreas impactadas por hidrocarburos y aguas residuales
- Biolixiviación de desechos de la industria minera
- Bioseguridad ambiental
- Manejo de residuos y estudios de toxicidad de sustancias
- Análisis y prevención de bioincrustaciones
- Diseño de biosensores, biopelículas y biofiltros funcionales

•

Diagnóstico molecular:

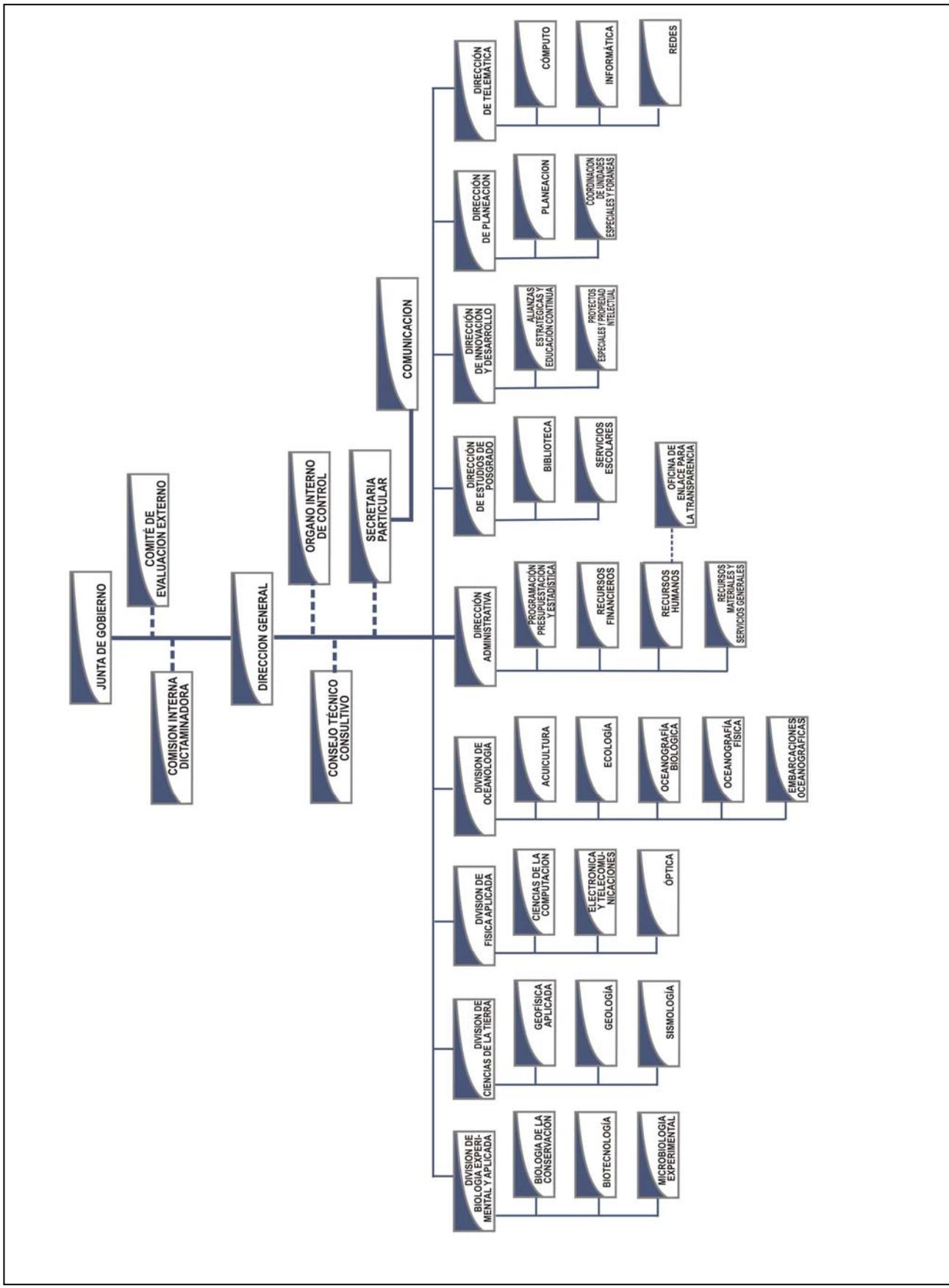
- Certificación de semilla de moluscos y crustáceos
- Análisis molecular de la variabilidad genética de organismos
- Identificación molecular y filogenética de microorganismos
- Desarrollo de marcadores moleculares
- Asesoría en el manejo de bancos de datos de diagnóstico molecular

Colecciones:

- Banco de germoplasma de especies acuáticas de Baja California
- Colección entomológica de Baja California
- Cepario de microalgas

Otros servicios:

- Unidad de producción de semilla de lenguado
- Centro Regional de Microscopía Biológica
- Programas de capacitación, asesoría y consultoría a empresas
- Biblioteca especializada



ANÁLISIS DEL EJERCICIO 2007

En términos generales, podemos reportar que 2007 fue un año considerablemente benéfico para la institución, especialmente en el rubro de vinculación y de generación de recursos propios. El presupuesto fiscal cubrió satisfactoriamente las expectativas y nos permitió avanzar en el cumplimiento de nuestras metas y objetivos.

Uno de los aspectos más importantes que se debe resaltar es el ejercicio de planeación estratégica que llevamos a cabo a finales de 2007, con la participación de 46 miembros del personal académico, administrativo y de mandos medios y superiores, con el objetivo de sentar las bases para establecer el Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2012. Derivado de esta reunión se determinaron 12 objetivos estratégicos, comprendiendo una amplia gama de aspectos institucionales, tales como imagen pública, líneas de investigación, vinculación, matrícula, laboratorios y servicios, entre otros. Cabe resaltar que el siguiente paso a seguir en 2008 es que cada área de CICESE lleve a cabo su propia planeación, bajo el marco de los lineamientos establecidos en noviembre, y de esa manera conformar el Plan Institucional.

Durante este periodo, las investigaciones se desarrollaron bajo el marco de las cuatro divisiones académicas del CICESE: Biología Experimental y Aplicada, Ciencias de la Tierra, Física Aplicada y Oceanología. En total, estuvieron vigentes 384 proyectos de investigación, de los cuales, a diciembre de 2007, se concluyeron 38 fiscales, 27 de otras instituciones y 30 de proyectos CONACYT.

INVESTIGACIÓN

Recursos fiscales	148
CONACYT	152
Unión Europea	2
Otras instituciones	82
Total de proyectos vigentes en el periodo	384

División de Biología Experimental y Aplicada

La División de Biología Experimental y Aplicada (DBEA) está dedicada a investigar, estudiar y resolver problemas biológicos de gran interés científico así como cuestiones biológicas de gran impacto en la economía y ecología regional. Estas actividades se enmarcan en las siguientes líneas de investigación:

Departamento de Microbiología.

- Análisis de los componentes intracelulares involucrados en el crecimiento polarizado de germínulas de *Neurospora crassa*.
- Análisis del tráfico de vesículas secretoras en hifas de *Neurospora crassa*.
- Identificación de *Coccidioides* sp. de muestras del suelo en Baja California.
- Papel del citoesqueleto en el crecimiento apical de los hongos
- Modelos cibernéticos para simular el crecimiento de una colonia de un hongo.

Departamento de Biotecnología Marina:

- Biotecnología ambiental costera, Metabolitos secundarios y sustancias bioactivas.
- Microbiología molecular marina.
- Biotecnología acuícola

Departamento de Biología de la Conservación:

- Biodiversidad.
- Biogeografía
- Dinámica de poblaciones
- Genética

Proyectos relevantes

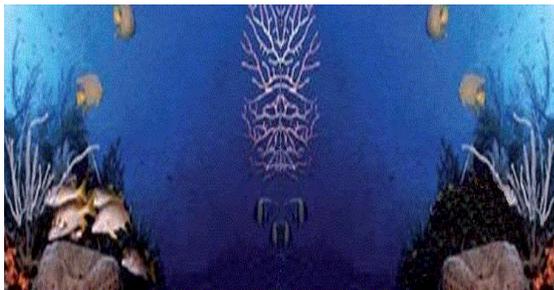
Estudios para identificar *Coccidioides* sp. de muestras del suelo en Baja California. A través de este proyecto se pretende generar un modelo basado en variables bioclimáticas, datos epidemiológicos y lugares con presencia de *Coccidioides* sp., para la predicción de "hotspots" o zonas con alta probabilidad de presencia de este hongo patógeno.

A través de los estudios sobre biotecnología ambiental costera, metabolitos secundarios y sustancias bioactivas, se continúa desarrollando un proceso para la biorremediación y tratamiento de efluentes marinos y de aguas residuales, así como la caracterización de las funciones de metabolitos de organismos marinos para aumentar los rendimientos de importancia económica. Lo anterior, en conjunto con la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada.

En el proyecto "Nutrición funcional de productos naturales con características inmunoestimulantes en el camarón blanco *Litopenaeus Vannamei*", se inició la etapa de aclimatación a las condiciones de invernadero, la cual continuará hasta que los organismos hayan alcanzado los 2 grs. En el siguiente periodo se acondicionará la sala de zootecnia para llevar a cabo los experimentos con los extractos y la harina como parte de la primera etapa, para posteriormente formular las dietas experimentales.

Una investigadora de la División se reincorporó después de concluir su estancia sabática en el Centro Nacional de Investigación Toxicológica en Jefferson, Arkansas, en Estados Unidos. Durante su estancia en la División de Microbiología del National Center of Toxicological Research-FDA, participó en los diferentes proyectos relacionados con la caracterización molecular de cepas de *Escherichia coli* y *Salmonella* aisladas de alimento marino, así como de granjas avícolas, los cuales presentan multiresistencias a antibióticos.

Se concluyó el proyecto denominado "Desarrollo de vehículos de vacunación de alto impacto, utilizando moléculas inmunológicas de tiburón", para el Instituto Bioclón y se transfirió la tecnología desarrollada en el proyecto "Aislamiento y caracterización de nuevos fármacos contra *Mycobacterium tuberculosis*", apoyado por Laboratorios Silanes, S.A. de C.V., donde se buscaron nuevos medicamentos contra la tuberculosis a partir de organismos marinos.



Se concluyó con la fase experimental del proyecto de colaboración conjunto con Scripps Institution of Oceanography denominado "Virulence of *Vibrio harveyi* transposon mutants upon crustacean larvae", apoyado con fondos de UC-MEXUS-CONACyT. Se obtuvieron mutantes con virulencia atenuada que podrán ser utilizados en diferentes estudios de cultivo de larvas de camarón. La publicación de los resultados de este proyecto está en proceso.

Otro aspecto importante en materia de vinculación es la colaboración estrecha que se tiene con el Gobierno de Baja California Sur en la estructuración de proyectos alternativos con la finalidad de desarrollar programas de cultivo de organismos acuáticos en la región del Vizcaino. Este proyecto se encuentra en la fase de financiamiento para iniciar la obra de ingeniería. Se ha participado en dos conferencias de prensa en los temas de cultivos de tilapia y su proyección en la región desértica de Puerto Peñasco, y sobre el tema de cultivo de plantas halófitas irrigadas con aguas de la actividad acuícola.

Actualmente participamos en varios órganos consultivos y organizaciones civiles como:

- * Consejo Asesor del Área de Protección de Flora y Fauna del Valle de los Cirios.
- * Subcomités técnicos consultivos de SEMARNAT: Cirio, Cóndor y Pinnipedos.
- * Parque Nacional Sierra de San Pedro Mártir
- * Terra Peninsular.
- * Investigación y conservación de Mamíferos Marinos de Ensenada, A.C.
- * Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C.

División de Ciencias de la Tierra

En esta División se genera una gran vinculación y transmisión social del conocimiento, ya que la mayoría de sus proyectos presentan un alto impacto ambiental, social y de desarrollo regional. Las investigaciones que se llevan a cabo tienen como objetivo el generar conocimiento relacionado con la Tierra sólida y tecnología, principalmente computacional, enfocados a ampliar el conocimiento sobre sismos y sus riesgos; con agua del subsuelo, o bien con aspectos de energía, ya sea geotérmica o de combustibles fósiles y con aspectos ambientales. Las líneas de investigación en las que se trabaja son:

Departamento de Geofísica:

- Estudios geofísicos de la corteza
- Exploración geofísica de recursos naturales
- Geohidrología
- Gravimetría y magnetometría
- Instrumentación geofísica
- Inversión conjunta e integración de datos geofísicos
- Métodos eléctricos y electromagnéticos
- Sísmica de reflexión y refracción

Departamento de Geología:

- Petrología, geoquímica y geocronología
- Geología estructural
- Paleomagnetismo
- Estratigrafía y análisis de cuencas
- Volcanología
- Aplicaciones de percepción remota

Departamento de Sismología:

- Sismotectónica
- Deformación y estructura de la litósfera
- Movimientos fuertes
- Peligro sísmico
- Poroelasticidad y sismología de yacimientos
- Respuesta sísmica de duelos y estructuras

Proyectos relevantes

Se desarrolla metodología geofísica para evaluar la vulnerabilidad del agua subterránea en Baja California, bajo el marco de un proyecto CONACYT-SEMARNAT. Los resultados a la fecha nos permiten determinar el avance de la intrusión salina en el acuífero de Maneadero. En este mismo tema estamos llevando a cabo los estudios técnicos para la gestión integrada del agua en el valle de Guadalupe y elaboración del plan de fortalecimiento del Comité de Administración del Recurso.

Dentro de las investigaciones electro-sísmicas en fallas activas del norte de Baja California, hemos desarrollado un prototipo de grabadora digital para campos eléctricos de baja frecuencia. Además, estamos estimando la velocidad de desplazamiento entre el continente y la península de Baja California, a través de la caracterización de deformación activa en dos segmentos contrastantes de la margen de las placas tectónicas Norteamérica-Pacífico.

Con un posible impacto inmediato en minería, se está reconstruyendo la evolución mesozoica de la parte central de Baja California, estudiando los ambientes de emplazamiento de los plutones meridionales de Baja California (indicadores petrológicos, estructurales, geocronológicos, paleomagnéticos y geofísicos).

Indudablemente que uno de los proyectos mas importantes y con más impacto regional de la División de Ciencias de la Tierra es el denominado Red Sismológica del Noroeste de México (**RESNOM**), que a su vez se encuentra ligada a otra serie de redes sismológicas en la región del Golfo de California y sus márgenes continental y peninsular.

RESNOM cubre principalmente la parte norte de Baja California, que es la región más poblada del Estado y donde se concentra la mayor parte de las fallas sísmicas activas de la región. Su funcionamiento es permanente y su información es pública a través del portal del CICESE. El monitoreo de la sismicidad es fundamental para el estudio de las fallas susceptibles de producir sismos de mayores magnitudes. La información que se maneja a través de RESNOM se complementa con los datos que se reciben de otras cuatro redes, que son operadas tanto por la propia Unidad La Paz del CICESE como por instituciones como la UNAM-Hermosillo, Cal-Tech (Estados Unidos) y Universidad de Utrecht (Países Bajos).



*2008: Año Internacional del Planeta Tierra
Programa de las Naciones Unidas*

También en conjunto con Cal-Tech y la Universidad de Utrecht, CICESE está realizando los estudios sismológicos en el Golfo de California. Esto es una colaboración internacional tendiente a identificar la estructura de la corteza y manto superior de la región. Desde CICESE se realiza también el monitoreo del edificio del Puesto de Control Central del Metro en la ciudad de México, en relación con posibles daños causados por sismos.

Se continuó trabajando en el proyecto conjunto CICESE-PEMEX "Evolución Tectono - estratigráfica de las Cuencas del Norte del Golfo de California". Este proyecto ha cubierto ampliamente las expectativas de ambas partes ya que arrojó importantes resultados sobre la estructura y la estratigrafía de las cuencas y su potencial de hidrocarburos. El reporte final servirá a PEMEX como base para la toma de decisiones en futuros proyectos de exploración de hidrocarburos en esta región.

Se colabora fuertemente con el Gobierno del Estado de Baja California en aspectos de riesgo sísmico, específicamente para la micro zonación sísmica de la zona urbana de Mexicali, B.C. Por otro lado, en conjunto con el CINVESTAV, llevamos a cabo el proyecto conjunto sobre caracterización de la contaminación por lixiviados en el antiguo basurero de la ciudad de Ensenada, con el objetivo de desarrollar un esquema metodológico que pueda ser aplicado en el estudio y la evaluación de acciones de remediación, en sitios impactados por contaminación de este tipo, el cual tiene un alto impacto ambiental en la región.

División de Física Aplicada

La División de Física Aplicada está enfocada a realizar investigación científica y tecnológica en las disciplinas de la electrónica, telecomunicaciones, óptica, optoelectrónica y ciencias de la computación y formar recursos humanos a nivel de maestría y doctorado en estas disciplinas, que se integren a las instituciones nacionales de investigación y docencia y al sector productivo de bienes y servicio. La investigación tecnológica está orientada a apoyar a los sectores oficial y privado en sus actividades en las áreas de especialidad que cultiva la división. La investigación se lleva a cabo a través de tres departamentos:

Departamento de Ciencias de la Computación

- Análisis digital de imágenes y percepción remota
- Computación evolutiva en visión por computadora
- Computación paralela y distribuida
- Cómputo científico
- Inteligencia artificial
- Ingeniería de procesos y simulación

Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones

- Instrumentación y Control
- Telecomunicaciones
- Electrónica de Alta Frecuencia

Departamento de Óptica

- Óptica no-lineal
- Láseres
- Fibras y guías ópticas
- Esparcimiento y difracción de luz
- Óptica cuántica
- Procesado de imágenes

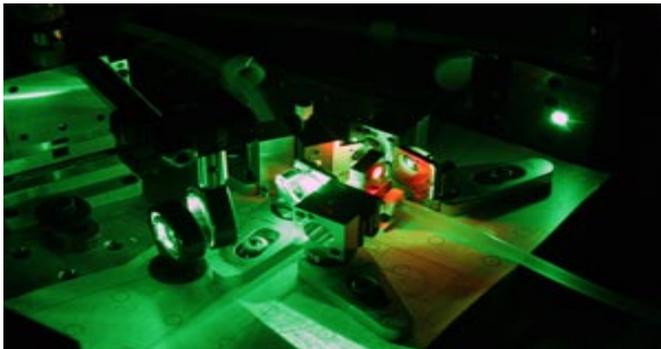
Proyectos relevantes

Entre los trabajos relevantes en investigación desarrollados durante el 2007, podemos mencionar el proyecto denominado "Red Nacional de Investigación y Desarrollo en Informática para la Salud", cuyo objetivo es desarrollar y probar interfaces de usuarios para expedientes médicos electrónicos en dispositivos móviles. Actualmente se está evaluando un sistema de documentación con fotografía digital para apoyar las actividades de médicos internos. Además, se está desarrollando una herramienta de apoyo a interacciones informales en ambientes hospitalarios y se ha propuesto y evaluado una estrategia para manejar información incierta para aplicaciones conscientes del contexto.

Derivado de este proyecto, se colabora en la Red Temática de Tecnología de Información para ayudar a definir una agenda de investigación nacional en el área de informática médica. La importancia social y económica del sector salud, aunado a las oportunidades que representa su eficientización por medio del uso apropiado de tecnología de información, hace que dicha propuesta sea muy pertinente para ayudar a dirigir esfuerzos de investigación en el país a problemas nacionales.

Se ha desarrollado un modelo de canal radio para red inalámbrica de sensores, y se han investigado técnicas de modulación y codificación para redes que usan arreglos de antenas. También se diseñó un método eficiente para el balanceo de carga en redes de sensores cuando se utiliza enrutamiento con trayectorias múltiples.

El Laboratorio de Óptica No lineal y Pulsos Ultracortos de la División y la Clínica de Ojos de Tijuana, continúan la colaboración con el objetivo de estudiar la aplicación de láseres de pulsos ultracortos (femtosegundos) en el área de cirugía refractiva y otras áreas oftálmicas como la innovación en el tratamiento de glaucoma. Este proyecto es único en México por la infraestructura láser involucrada y por su aproximación científico-innovadora.



Por otro lado, el proyecto de actualización disciplinaria del profesorado en Ciencias de la Computación de la Universidades de Colima, continua con mucho éxito. En la primera etapa se ofrecieron 9 cursos, que profesores del Departamento de Ciencias de la Computación del CICESE impartieron en la Universidad de Colima a docentes con maestría de esta última institución. Aquellos docentes que terminaran exitosamente el diplomado y aprobaron el Examen de Conocimientos Básicos, pudieron ingresar al programa doctoral del CICESE. Durante el 2008 egresarán los primeros doctores de este programa. Con la experiencia adquirida, durante

el 2007 se estableció un programa similar con la Universidad del Caribe, en el que participan 5 de sus profesores.

En otros aspectos podemos mencionar que bajo el marco del proyecto "Red Europa-Latinoamérica para fomentar la cooperación internacional en el campo de las ciencias de la vida", que cuenta con financiamiento de la Unión Europea, durante 2007 llevamos a cabo diversas actividades entre las que podemos mencionar la impartición de dos cursos de capacitación a 20 investigadores en CICESE y 45 personas en la ciudad de México, en colaboración con la INAM y la UEMEX. Se impartió también un seminario a responsables de investigación de FIMPES (Asociación de Universidades Privadas); se desarrolló un sistema de base de datos para investigadores interesados en participar en proyectos de investigación FP7; se difundió esta información a todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores (a la fecha se han registrado más de 700 investigadores), y se desarrolló un sistema para publicar una revista electrónica para dar a conocer mensualmente información relativa al Séptimo Programa Marco.

División de Oceanología

La División está conformada por los Departamentos de Acuicultura, Ecología, Oceanografía Biológica y Oceanografía Física. El personal está dedicado a realizar investigación científica y a formar recursos humanos a nivel de maestría y doctorado en sus tres programas de posgrado: Oceanografía Física, Ecología Marina y Acuicultura, Biotecnología y Microbiología. Entre sus objetivos se cuenta el generar conocimientos básicos, aplicados y tecnológicos para contribuir al aprovechamiento racional y a la conservación de los recursos del mar, la tierra y la atmósfera, a través de estrategias interdisciplinarias para abordar problemas regionales y nacionales.

Las líneas de investigación son:

Acuicultura

- Alimentación y Nutrición
- Biología y Cultivo de Microalgas
- Reproducción y Desarrollo
- Ecofisiología
- Genética
- Sanidad y Patología
- Diseño y Desarrollo de Tecnología Acuícola

Ecología

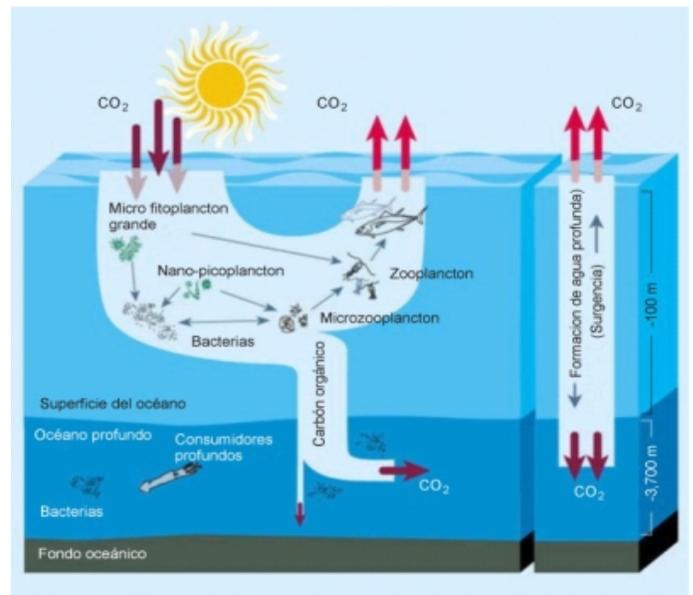
- Ecología de bentos
- Ecología pesquera
- Interacciones tróficas en ecosistemas marinos
- Ecología y fisiología del placton
- Producción primaria en regiones costeras y oceánicas
- Paleoceanografía
- Modelación de pesquerías y análisis teórico

Oceanografía Biológica

- Pesquerías de pelágicos y el acoplamiento físico-biológico
- Producción primaria y secundaria, fisiología de organismos autotróficos y heterotróficos
- Oceanografía pesquera
- Biogeoquímica de metales traza
- Genética y dinámica de poblaciones

Oceanografía Física:

- Oceanografía y circulación regional y global
- Dinámica de lagunas costeras, mares regionales y golfos
- Dinámica de fluidos geofísicos
- Oleaje, tsunamis y procesos litorales y de sedimentación
- Meteorología y climatología regional y de gran escala
- Oceanografía mediante teledetección
- Procesos de mezcla
- Interacción océano-atmósfera



Flujos de Carbono

Proyectos relevantes

Indudablemente que uno de los proyectos mas importantes, no solo para la división, sino para el CICESE, es el proyecto denominado "Red de Anclajes del Golfo de México Profundo", financiado por PEMEX con un monto de \$48'417,861.38 pesos, cuyo objetivo es la caracterización del comportamiento meteorológico y oceanográfico del Golfo de México en aguas territoriales mexicanas, en un programa a desarrollar durante seis años, con actividades agrupadas en una red de monitoreo, acciones de modelación y pronóstico metoceanico con generación de parámetros para el diseño de infraestructura petrolera y la generación de bases de datos. Este proyecto ha sido motivo de orgullo no sólo por su cuantía, sino porque el grupo de investigación que tiene el proyecto bajos su mando, coadyuva con sus resultados en el desarrollo y planeación de la explotación petrolera del país.

El proyecto denominado "Investigaciones Mexicanas de la Corriente de California (IMECOCAL)" es sin duda el proyecto interinstitucional de mayor perfil institucional, nacional e internacional en el que colaboran siete investigadores del Departamento de Oceanografía Biológica. El logro más importante de este proyecto es continuar vigente de forma ininterrumpida desde 1997 como la mayor y principal plataforma de estudio a largo plazo de la sección mexicana de la Corriente de California. Este proyecto desarrolla un programa de investigación en el sector sur de la Corriente de

California, que incluye un plan de colectas oceánicas frente a Baja California, así como un monitoreo continuo de estaciones costeras. Contempla también el análisis retrospectivo de muestras de plancton previamente colectadas en esta región y el análisis del registro paleoecológico de los pasados 1500 años. El proyecto cuenta con un portal de Internet en imecocal.cicese.mx.

Por otro lado, el proyecto "Estudios sobre la circulación en el Mar Caribe y Golfo de México", en el que trabaja el Grupo CANEK conformado por investigadores del Departamento de Oceanografía Física, merece ser destacado por varias razones: es un proyecto iniciado a finales de 1996 que continúa vigente, con la notable consecuencia de haber mantenido mediciones continuas en la zona de interés durante todo este tiempo. Esto ha permitido comenzar a entender la oceanografía de regiones fundamentales para el desarrollo nacional que no habían recibido la atención necesaria antes del inicio de este proyecto. Ha contado con apoyo de 4 proyectos de CONACyT, más dos aprobados en 2006, además de haber contado con proyectos de otros organismos externos como el consorcio petrolero DEEP STAR y la agencia de Estados Unidos "Mineral Management Service". Los trabajos realizados en estos proyectos fueron la base de la concertación del convenio con PEMEX Exploración y Producción, que se reporta en otro apartado del presente informe.

Se concluyó el proyecto "Infección experimental del protozooario esporulado X en *Crassostrea gigas*", llevado a cabo en conjunto con el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Baja California Sur. Se han continuado los trabajos de investigación en sanidad de moluscos en el marco del Laboratorio de Referencia de Enfermedades de Moluscos a nivel nacional, patrocinados por el Programa Nacional de Sanidad Acuícola y Red de Diagnóstico (PRONALSA). Cabe mencionar que el reconocimiento como Laboratorio de Referencia es de gran relevancia institucional, ya que es único en su tipo en el país y coloca al CICESE como líder académico de investigación en esta materia. Este reconocimiento se ha mantenido desde el año 2002.

Se finalizaron las actividades de colecta de muestras para proyectos externos convenidos y acordados con el Instituto Nacional de la Pesca (INP) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), para el estudio de especies de peces de importancia comercial y de tortugas marinas.

Subsedes

Unidad Foránea en La Paz, Baja California Sur

Durante el período 2007 se desarrollaron actividades a través de 18 proyectos de investigación, financiados mediante recursos internos de CICESE, recursos externos de los fondos sectoriales de CONACYT (SEP, SAGARPA y SEMARNAT) así como de organismos internacionales (NSF, IAI, The Royal Society, NAWCA y NMBCA).

Con un total de 6 investigadores, se tuvo un total de 7 artículos publicados, desarrollando investigación en las siguientes líneas de investigación:

- **Oceanografía Física:** Oceanografía del Pacífico Tropical, Oceanografía Regional y Dinámica de Lagunas Costeras.
- **Ciencias de la Tierra:** Sismología y Geología de Campo.
- **Ecología:** Biología de la Conservación, Ecología y Monitoreo de Aves Marinas y Costeras e Inventarios para la Conservación de Lagunas Costeras.
- **Meteorología Tropical:** Trayectorias de Huracanes y Predicción del Tiempo.

Se ha logrado una importante vinculación con diferentes sectores científicos y sociales de Baja California Sur. Académicamente hemos colaborado en proyectos de otras instituciones locales como la UABCS, CICMAR-IPN, y CIBNOR, y además se han dirigido o codirigido tesis con investigadores de esas instituciones. Socialmente tenemos una buena presencia, participando en representación de CICESE en el Consejo Sudcaliforniano de Ciencia y Tecnología y en el Consejo Estatal de Protección Civil, así como en consejos consultivos de organismos como la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno y la Reserva de las Islas del Golfo. Los proyectos como la red local de monitoreo sísmico y el estudio de meteorología regional nos han proporcionado espacio en los medios locales. Además, se participa en la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior de Baja California Sur (COEPES).

Unidad Foránea en Monterrey, Nuevo León.

Durante este periodo se trabajó en el diseño del plan estratégico de vinculación de la Unidad para el periodo 2008-2010. En forma paralela se ha generado un directorio con contactos de las principales instituciones de educación superior, cámaras empresariales y asociaciones, así como de las dependencias de gobierno instaladas en Nuevo León, en quienes nos apoyaremos para realizar actividades de vinculación con actividades de protección de la propiedad intelectual, gestión de tecnología y aprovechamiento de fondos públicos de apoyo a la innovación y competitividad industrial.

Con el objeto de formar una alianza estratégica con el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), se elaboró un convenio específico de colaboración para desarrollar proyectos productivos y tecnológicos de beneficio mutuo que fortalezcan las actividades de las dos entidades en sus diferentes áreas, entre las que se puede mencionar el desarrollo de software, desarrollo de sistemas y mecatrónica, entre otras. Como primer punto se estableció que la Unidad Monterrey del CICESE se alojará dentro de las instalaciones de CIDESI en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) de Monterrey, actividad que se encuentra en proceso. Esto con el objetivo de concentrar y fomentar un esfuerzo de innovación y desarrollo tecnológico y facilitar la transferencia tecnológica desarrollada por ambas instituciones.

Después de un periodo de 3 años de albergar las oficinas de la unidad en un inmueble rentado y como producto de una gestión del Director General del CICESE ante el Director General del CIDESI, se trasladaron oficinas y laboratorios de la Unidad Monterrey a un espacio facilitado por el CIDESI, en su edificio de Ingeniería y Diseño localizado en el Parque de Investigación e Innovación Tecnológica (PIIT) de Monterrey.

En aspectos de vinculación, se firmó un convenio en presencia de los directivos de alto nivel con la empresa TRUMPF USA, empresa líder en el área de láseres industriales de alta potencia, con base en Alemania y corporativos en Connecticut (USA) y Monterrey (México), a efecto de establecer un convenio de colaboración a través del cual se llevarán a cabo proyectos de investigación conjuntos. En otros aspectos, podemos mencionar que se participó en la visita de la Comisión de Ciencia y Tecnología a las instalaciones del CIDESI en el PIIT – Monterrey.

• Vinculación académica

En aspectos de vinculación académica, durante este periodo formalizamos 45 nuevos acuerdos, convenios generales y específicos de colaboración, de los cuales 34 son con instituciones nacionales y 11 con instituciones extranjeras, entre las que podemos destacar a UNAM, ANUIES, UNISON, Scripps Institution of Oceanography y el United States Geological Service.

Otros aspectos de vinculación importantes son las actividades de apoyo a la educación en la comunidad. Se reciben estudiantes de diversos niveles a lo largo del año y hay un grupo de técnicos e investigadores que participan en eventos y con distintas escuelas con conferencias y exposiciones gratuitas para contribuir a la transferencia social del conocimiento. Algunas de las actividades son:

1. Verano de la Investigación Científica, Academia Mexicana de Ciencias, A. C., México.
2. Taller de Ciencia para Jóvenes CICESE-UNAM-UABC.
3. Olimpiada Estatal de Ciencias de la Tierra, CICESE.
4. Estancias para ganadores del Concurso Científico Interbachilleres. CICESE-Gobierno del Estado de Baja California.
5. Aprendizaje de matemáticas por computadora. Programa "Los supersabios", nivel de secundaria y bachillerato.
6. Escuela de Verano en Óptica y Optoelectrónica.
7. Participación en la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología del CONACYT.



**Participantes en el
Taller de Ciencias para Jóvenes 2007**



- **Vinculación con los sectores social, privado y gubernamental.** Durante 2007 se trabajó para cumplir los compromisos derivados de 236 proyectos de recursos no fiscales vigentes en el periodo. Se firmaron 42 convenios con CONACYT y 24 convenios y contratos, establecidos con diversas organizaciones del sector social, gubernamental y privado. Entre los más importantes, se pueden mencionar los siguientes:
- **PEMEX.-** La Fase I del proyecto integral a 6 años "Mediciones y análisis meteoceánicos del Golfo de México", denominada "Red de Anclajes del Golfo de México Profundo", se concluyó satisfactoriamente a diciembre de 2007 y representó para CICESE la captación de \$ 4.9 millones de dólares en el periodo. A la fecha, CICESE se encuentra en etapa de negociación para concertar el contrato que enmarca la fase II -2008, que de concretarse, representa un ingreso potencial de recursos propios para el CICESE de aproximadamente \$ 13.0 millones de dólares.
- **TRUMPF USA.-** Empresa líder en el área de láseres industriales de alta potencia, con base en Alemania y corporativos en Connecticut (USA), con la que se estableció un acuerdo para desarrollar proyectos conjuntos a través de la Unidad Monterrey.



Firma de Convenio con Trumpf USA,
Monterrey N. L.

- **CONAPESCA.-** Programa de Observadores. Verificadores de la Pesquería de Almeja Generosa en Baja California.
- **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada.** Desarrollo de un proceso para la biorremediación y tratamiento de efluentes marinos y de aguas residuales.
- **Laboratorios SILANES, S. A. de C. V.-** Se transfirió la tecnología desarrollada en el proyecto "Aislamiento y caracterización de nuevos fármacos contra *mycobacterium tuberculosis*", donde se buscaron nuevos medicamentos contra la tuberculosis a partir de organismos marinos. También con el apoyo de esta empresa, se continúa trabajando en el aislamiento de toxinas del género conos, capaces de modificar los canales de calcio de cerebro. Con esto se pretende buscar nuevos tratamientos contra las enfermedades de Alzheimer y Parkinson, entre otros padecimientos del sistema nervioso.
- **Ayuntamiento de Puerto Peñasco, Sonora.-** Estudios técnicos para la instalación de plantas desaladoras en esa ciudad. Se está realizando el análisis de la tecnología existente y la selección de tecnología más apropiada y sus especificaciones de operación, así como la caracterización y selección de sitios de abastecimiento. El proyecto contempla la elaboración del manifiesto de impacto ambiental y asesoría en la gestoría y promoción del proyecto. Además, se continúa con la coordinación del proyecto "Unidad piloto demostrativa de cultivo intensivo de camarón blanco, moluscos y peces en la región desértica de Puerto Peñasco, Son. México", en donde se está trabajando en la construcción de la unidad piloto para el cultivo de organismos acuáticos de acuerdo con las actividades programadas, teniendo avances considerables en el diseño y supervisión de la construcción de toma de agua para estanques en tierra para pre-engordas.
- **SONY.-** Convenio general de colaboración científica y tecnológica, cuyo objetivo es el de establecer una alianza estratégica para aprovechar la infraestructura, el conocimiento, los recursos humanos y financieros asignados a cada una de las partes para promover, apoyar, y/o realizar la formación de recursos humanos y proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico.

▪ **Casos de éxito**

Caso 1:

Proyecto	Desarrollo de vehiculos de vacunación de alto impacto utilizando moléculas inmunológicas de tiburón.
Empresa	Laboratorio Silanes, S.A. de C.V. (Instituto Bioclón).
Duración	2 años

Este proyecto concluyó con resultados altamente satisfactorios. Se logró aislar una clona de fragmento de anticuerpo de tiburón capaz de incrementar la respuesta inmunológica en mamíferos. Este proyecto fue apoyado por Laboratorio Silanes, por lo que se están realizando los trámites para la transferencia de tecnología y licenciamiento a la empresa.

Caso 2:

Proyecto	"Desarrollo de técnicas de caracterización de partículas de pigmentos y cargas, así como la tecnología para la detección de agregados de pigmento en pinturas"
Empresa	COMEX
Duración	1 año

Durante el 2007, el proyecto con COMEX concluyó satisfactoriamente, a entera satisfacción para la empresa, la cual esta dispuesta a continuar estableciendo nuevos proyectos de investigación y desarrollo con el CICESE. Este proyecto es un ejemplo relevante de la transferencia del conocimiento de frontera, adquirido por medio de la investigación básica a un fin práctico, que permite la vinculación Centro de Investigación-Empresa, y con bajos costos para la empresa.

FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y DOCENCIA

Alumnos atendidos

En lo que respecta a la formación de recursos humanos, durante el 2007 graduamos a 104 alumnos (81 de maestría y 23 de doctorado) En total, se atendió a 335 alumnos.

Es importante resaltar que todos nuestros programas de posgrado han quedado inscritos en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad. De hecho, la Maestría en Óptica obtuvo la categoría de Competente a nivel internacional. Además, se graduaron 26 alumnos externos, 6 de doctorado, 11 de maestría y 9 de licenciatura.

Formación de Recursos Humanos	
2007	
ALUMNOS ATENDIDOS:	
Licenciatura	9
Maestría	-
Doctorado	-
Diplomados	-
Especialidad	-
Otros	-
Total de alumnos atendidos	-
ALUMNOS DE POSGRADO ATENDIDOS	
Licenciatura	-
Maestría	-
Doctorado	-
Total de Alumnos de Posgrado atendidos	-
ALUMNOS GRADUADOS (Programas del Centro)	
Licenciatura	-
Doctorado	23
Maestría	81
Total	104
ALUMNOS GRADUADOS (Programas Externos)	
Licenciatura	9
Maestría	11
Doctorado	6

Tesis Presentadas para obtención de Título		
2006		
	Propios	Externos
Tesis de Licenciatura presentadas para obtención de Título	-	9
Tesis de Maestría presentadas para obtención de Grado	81	11
Tesis de Doctorado presentadas para obtención de Grado	23	6

- Tesis 2007

Doctorado

Acuacultura

1. ZACARIAS SOTO MAGALI DEL ROSARIO. Histología, histoquímica y actividad enzimática del sistema digestivo de *Paralichthys californicus* durante su ontogenia y evaluación de probióticos como promotores de la maduración del sistema. JUAN PABLO LAZO CORVERA.
2. FLORES IBARRA MARICELA. Efecto de astaxantina sobre respuestas fisiológicas, metabólicas y hematológicas en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei* aclimatado a baja salinidad. FERNANDO DIAZ HERRERA.
3. BELTRAN LOPEZ ADRIANA SUJEY. Obtención de un vehículo de vacunación a partir de una biblioteca de anticuerpos de tiburón. ALEXEI FEDOROVISH LICEA NAVARRO.

Ciencias de la Computación

4. GONZALEZ FRAGA JOSE ANGEL. Métodos y algoritmos para reconocer objetos parcialmente ocultos con pequeñas distorsiones geométricas. VITALI KOBER.
5. DIAZ RAMIREZ VICTOR HUGO. Métodos opto-digitales adaptativos para el reconocimiento de patrones en tiempo real. VITALI KOBER.
6. RODRIGUEZ ELIAS OSCAR MARIO. Metodología para el diseño de sistemas de administración del conocimiento: su aplicación en mantenimiento de software. ANA ISABEL MARTINEZ GARCIA y AURORA VIZCAINO BARCELO.

Ciencias de la Tierra

7. ARAGON ARREOLA MANUEL DE JESUS. Evolución estructural de las cuencas del norte y centro del Golfo de California. Implicaciones en la cinemática de apertura y en el acomodo de la deformación. JESUS ARTURO MARTIN BARAJAS.
8. MARTINEZ RETAMA SILVIA. Modelo geoelectrico del acuífero del Valle de Guaymas y su intrusión salina usando sondeos electromagnéticos transitorios. CARLOS FRANCISCO FLORES LUNA.
9. OBREBSKI MATHIAS JANEK. Estudio de la anisotropía sísmica y su relación con la tectónica de Baja California. RAUL RAMON CASTRO ESCAMILLA.

Ecología Marina

10. ESPARZA ALVAREZ MARIA AUXILIO. Variabilidad decadal de las diatomeas en los sedimentos laminados de la cuenca de San Lázaro en el sur de la corriente de California: El último siglo. JUAN CARLOS HERGUERA GARCIA.
11. ALMAZAN BECERRIL ANTONIO. Características fisiológicas y composición pigmentaria de las comunidades fitoplanctónicas en la región sur de la Corriente de California (RSCC) y el Pacífico Nororiental Tropical (ENTP). ERNESTO GARCIA MENDOZA.
12. CASTILLO GENIZ JOSE LEONARDO. Historia de vida y biología pesquera de la raya *Raja inornata* (Jordan y Gilbert, 1881) del norte del Golfo de California, México. OSCAR SOSA NISHIZAKI.
13. VALLE RUBIO SONIA RUTHY. Variabilidad natural en la microquímica de otolitos de *Sardinops sagax caeruleus*. TIMOTHY ROBERT BAUMGARTNER MCBRIDE y SHARON ZINAH HERZKA LLONA.
14. JIMENEZ PEREZ LUIS CLEMENTE. Caracterización de las comunidades de copépodos calanoides de la parte sur de la Corriente de California durante "El Niño" 1997-98 y su transición hacia "La Niña" 1999-2000. BERTHA EUGENIA LAVANIEGOS ESPEJO.

Electrónica y Telecomunicaciones

15. DUNN RIVERA ENRIQUE. Técnicas evolutivas multiobjetivo para el posicionamiento de cámaras de un sistema de metrología basado en visión. GUSTAVO OLAGUE CABALLERO.
16. GOMEZ ALDAMA OSCAR RUBEN. Identificador adaptable de parámetros de sistemas lineales de dimensión infinita con salida medible. YURY ORLOV.
17. MARTINEZ ORTIZ ROQUE. Control de sistemas mecánicos subactuados con fricción discontinua. JOAQUIN ALVAREZ GALLEGOS.

Física de Materiales

18. CONTRERAS PULIDO LESVIA DEBORA. Entrelazamiento y disipación en arreglos de puntos cuánticos. FERNANDO ROJAS INIGUEZ.

Oceanografía Física

19. ROSALES GRANO PEDRO. Interacción entre olas y corrientes en aguas de profundidad finita: Efectos en los esfuerzos con el fondo. FRANCISCO JAVIER OCAMPO TORRES.

20. JERONIMO MORENO GILBERTO. Variabilidad termohalina de la capa superior del océano en la región sur de la corriente de California. JOSE GOMEZ VALDEZ.

21. MARIN HERNANDEZ MARK. Dinámica en el canal de Yucatán. JULIO CANDELA PEREZ.

Optica

22. GARCIA GUERRERO ENRIQUE EFREN. Difusores ópticos con características especiales de esparcimiento. EUGENIO RAFAEL MENDEZ MENDEZ.

23. FELIX LOZANO MARCO ANTONIO. Multiplexores de fibra óptica para tecnología WDM en comunicaciones ópticas. DAVID SALAZAR MIRANDA.

Maestría

Acuicultura

1. SANDOVAL GARIBALDI GERARDO.- Evaluación de bacterias aisladas de un cultivo de rotíferos (*Brachionus plicatilis*) como candidatas para su uso como probiótico en larvas de corvina blanca (*Atractoscion nobilis*).- ROXANA RICO MORA y BENJAMIN BARON SEVILLA.

2. RAMOS GARCIA SILVIA LUCRECIA.- Papel del flujo citoplasmático y las proteínas motoras asociadas a los microtúbulos en el desplazamiento nuclear en hongos filamentosos. ROSA REYNA MOURIÑO PEREZ.

3. SARACCO ALVAREZ MARCELA DEL ROSARIO.- Compuestos con actividad antibacteriana producidos por las microalgas *Nannochloropsis oculata* y *Porphyridium cruentum*. BEATRIZ CORDERO ESQUIVEL.

4. MARTINEZ MONTAÑO EMMANUEL.- Digestibilidad proteica en el lenguado de California (*Paralichthys californicus*): Ontogénesis y comparación de dos métodos de evaluación in Vitro. JUAN PABLO LAZO CORVERA.

5. MONTES MACIAS RUTH ADRIANA.- Caracterización de la actividad enzimática en larvas de jurel cola amarilla del Pacífico (*Seriola lalandi dorsalis*). JUAN PABLO LAZO CORVERA.

6. GARCIA LOPEZ JULIETA DEL CARMEN.- Abundancia de bacterias y su relación con la microalga *Chaetoceros muelleri* (*Bacillariophyceae*) en cultivo estático. MARIA VICTORIA OROZCO BORBON.

7. ARAUJO PALOMARES CYNTHIA LIZZETH.- Localización in vivo de la proteína homóloga de *Saccharomyces cerevisiae* Spa2 marcada con GFP en *Neurospora crassa*. ERNESTINA CASTRO LONGORIA.

8. SANCHEZ LEON-HING EDDY FRANCISCO.- Localización de la quitina sintetasa 1 "CHS-1" en hifas en crecimiento de *Neurospora crassa*. MERITXELL RIQUELME PEREZ.

9. GUERRERO GARDUNO ISABEL.- Utilización de biomarcadores moleculares para la evaluación de toxicidad por exposición a nonilfenol en peces zebra *Danio rerio*. ELIZABETH PONCE RIVAS.

10. CAMACHO VILLEGAS TANYA AMANDA.- Obtención de fragmentos de anticuerpos de dominio sencillo tipo VH/NAR del tiburón *Heterodontus francisci* neutralizantes de las citocinas TNF-alfa y VEGF165. ALEXEI FEDOROVISH LICEA NAVARRO.

Ciencias de la Computación

11. CORDOVA NAVARRO CARLOS.- Apoyo al proceso de toma de decisiones médicas a través de coordinación y cómputo móvil. FERNANDO ROJAS INIGUEZ y ANA ISABEL MARTINEZ GARCIA.

12. ESTRELLA BALDERRAMA CARLOS IVAN.- Reprogramación dinámica de redes inalámbricas de sensores. JOSE ANTONIO GARCIA MACIAS.

13. QUEZADA PINA ARIEL ARTURO.- Procesamiento paralelo de imágenes con filtros morfológicos. VITALI KOBER y ANDREI TCHERNYKH GRABOSKAYA.

14. GOMEZ AGIS JACOBO.- Filtrado adaptativo local en el dominio de transformadas deslizantes. VITALI KOBER.

15. CORDOVA FLORES CARLOS ALBERTO.- Simulación en tiempo constante de un modelo R-Mesh en un LR-Mesh. JOSE ALBERTO FERNANDEZ ZEPEDA.

16. BORREGO SOTO GILBERTO.- Diseño y evaluación de interfaces gráficas de usuario para expediente médico electrónico hospitalario en PDA. ANA ISABEL MARTINEZ GARCIA.

17. SANCHEZ CORTES DAIRAZALIA.- Estimación de actividad de trabajadores hospitalarios con modelos ocultos de Markov. JESUS FAVELA VARA.

18. GARCIA ROMERO MARIO CESAR.- Sistema móvil para capturar, acceder y compartir fotografías digitales y su uso entre médicos internos. JESUS FAVELA VARA.

19. MARTINEZ ARELLANO GIOVANNA.- Heurísticas para el problema de búsqueda de motivos en secuencias de ADN. CARLOS ALBERTO BRIZUELA RODRIGUEZ.

20. GARCIA GARZA ISSAC NOE.- Reprogramación incremental para redes inalámbricas de sensores. JOSE ANTONIO GARCIA MACIAS.

21. CALOCA DE LA PARRA CARLOS FERNANDO.- Esquema de seguridad para la reprogramación de redes inalámbricas de sensores. JOSE ANTONIO GARCIA MACIAS.

Ciencias de la Tierra

22. ESTRADA CARMONA JULIANA.- Estudio petrogenético del basamento metamórfico en el área de Custepec-Chiapas. BODO WEBER.

23. ABAD GOMEZ MIRIAM ESPERANZA.- Efectos de escala y direccionalidad de sistemas electromagnéticos a bajos números de inducción. MARCO ANTONIO PEREZ FLORES.

24. SAUCEDO ANDRADE TENAMAXTLE.- Inversión conjunta de datos electromagnéticos a bajo número de inducción y de sísmica de refracción. LUIS ALONSO GALLARDO DELGADO.

25. MARTINEZ MIRON YLEANA YOLANDA.- Relaciones de atenuación de movimientos fuertes para el Valle de Mexicali, B.C., México. LUIS MUNGUÍA OROZCO.

26. PEREZ TINAJERO CARLOS IVAN.- Sísmica de reflexión en el desierto de Altar, Sonora, México. MARIO GONZALEZ ESCOBAR y ANTONIO GONZALEZ FERNANDEZ.

27. AGUILAR CAMPOS CESAR.- Sísmica de reflexión en el alto Golfo de California. MARIO GONZALEZ ESCOBAR.

28. PAMPLONA PEREZ URIEL.- Perfil magnetoteléurico a través de la Sierra San Pedro Mártir, Baja California, México. JOSE MANUEL ROMO JONES.

29. GARCIA CARRILLO PAULA.- Volcanismo y extensión durante el neógeno al sur de la provincia volcánica de Puertecitos, Baja California. JESUS ARTURO MARTIN BARAJAS.

Ecología Marina

30. CORTINA GUERRA ALEIX.- Utilización de la espectroradiometría de reflectancia como índice de la concentración de carbono orgánico e inorgánico en sedimentos de cuencas subóxicas. JUAN CARLOS HERGUERA GARCIA.

31. GUTIERREZ FLORES CARINA.- Estructura genética poblacional de la sardina del Pacífico nororiental *Sardinops sagax caeruleus* (Clupeiformes: Clupeidae). AXAYACATL ROCHA OLIVARES.

32. LOPEZ SANDOVAL DAFNE CELESTE.- Variabilidad de la productividad primaria en la región de Cabo Corrientes, México. JOSE RUBEN LARA LARA.

33. ALVAREZ MOLINA LAURA LUCERO.- Variabilidad espacial y temporal de la biomasa y productividad fitoplanctónica en la región de las Grandes Islas (Golfo de California) con base en imágenes de satélite. SAUL ALVAREZ BORREGO.

34. RODRIGUEZ IBANEZ CLAUDIA.- El Golfo de California: ¿Fuente o sumidero de CO₂? SAUL ALVAREZ BORREGO.

35. ESPINOSA DE LOS REYES AYALA MARIA GUADALUPE.- Variabilidad espacial de la dieta del lobo marino de California (*Zalophus californianus californianus*, Lesson 1828). YOLANDA SCHRAMM URRUTIA y GISELA HECKEL DZIENDZIELEWSKI.

36. GUERRERO MADRILES MARIO ALBERTO.- Variación alimenticia en base a isótopos estables de carbono y nitrógeno en plumas de albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) en una colonia en Isla Guadalupe, México. HORACIO JESUS DE LA CUEVA SALCEDO.

37. RUIZ DE LA TORRE MARY CARMEN.- Microbios fotótrofos en la zona de transición del Pacífico Mexicano, búsqueda de diferencias espectrales, crucero FU/0205. HELMUT MASKE RUBACH.

38. GUTIERREZ MEJIA ERICA.- Mercurio y arsénico en tejido muscular y hepático de *Rhinoptera steindachneri* (Evermann y Jenkins, 1892) en el Alto Golfo de California, México. MARIA LUCILA DEL CARMEN LARES REYES.

39. DE JESUS HUERTA MELBA.- Abundancia de ballena gris (*Eschrichtius robustus*) durante su migración en Ensenada, Baja California, en tres temporadas (2003-2006). GISELA HECKEL DZIENDZIELEWSKI.

40. ROMO CUIEL ALFONSINA EUGENIA.- Caracterización del modo de reproducción del pez guitarra *Rhinobatos productus* Ayres, 1856, con base en el desarrollo y alimentación embrionaria. OSCAR SOSA NISHIZAKI.

41. VALLE RAMIREZ DE ARELLANO GABRIELA AVELINDA.- Utilización de microalgas para la remoción de Cadmio y Zinc en efluentes de aguas residuales urbanas. M. DEL PILAR SANCHEZ SAAVEDRA y MARIA LUCILA DEL CARMEN LARES REYES.

42. BOBADILLA JIMENEZ MARIANA.- Estructura genética del dorado (*Coryphaena hippurus*) a distintas escalas geográficas en el Pacífico nororiental. AXAYACATL ROCHA OLIVARES.

43. GUZMAN VALDIVIESO ISMAEL.- Identificación de marcadores moleculares microsatelitales para la sardina del Pacífico Nororiental *Sardinops sagax caeruleus*. AXAYACATL ROCHA OLIVARES.

44. AMBRIZ ARREOLA ISRAEL.- Estudio multivariado de las comunidades de eufáusidos del sector sur de la Corriente de California, durante el ciclo ENSO 1997-1999. BERTHA EUGENIA LAVANIEGOS ESPEJO.

45. PEREZ PUIG HECTOR.- Estimación de abundancia de crías de ballena gris (*Eschrichtius robustus*) con base en observaciones desde tierra en Costa Azul, Ensenada, Baja California, en los años 2004-2006. GISELA HECKEL DZIENDZIELEWSKI.

46. SAAVEDRA SOTELO NANCY CLAUDIA.- Estructura y flujo genético de *Pavona gigantea* (*Anthozoa: Scleractinia*) en las costas del Pacífico mexicano. AXAYACATL ROCHA OLIVARES.

Electrónica y Telecomunicaciones

47. GARATE GARCIA ARACELI. Análisis y control de sistemas no lineales con retardos mediante cálculo simbólico. LUIS ALEJANDRO MARQUEZ MARTINEZ.

48. HERNANDEZ ONTIVEROS JUAN MIGUEL.- Protocolo de control de acceso al medio (MAC) basado en CSMA/CA que toma en cuenta requerimientos de calidad de servicio y que es eficiente en el consumo de energía, aplicable a redes de sensores. JOSE ROSARIO GALLARDO LOPEZ.

49. MORALES CARBAJAL CARLOS.- Estudio de la exactitud y precisión para localización de perturbaciones basadas en el método análisis por transmisión-reflexión (MATR) en un sensor de fibra óptica distribuido. VASSILI SPIRINE y ENRIQUE MITRANI ABENCHUCHAN.

50. CORTEZ VAZQUEZ MAGALI. Diseño e implementación de una red inalámbrica de sensores de área amplia. JAIME SANCHEZ GARCIA.

51. GUTIERREZ GARDUNO ADRIAN MARTIN.- Conversión de dos señales ópticas de dos niveles a una sola señal óptica de cuatro niveles por medio del fenómeno de la modulación cruzada de la polarización en amplificadores ópticos de semiconductor. HORACIO SOTO ORTIZ.

52. GARCIA MENDOZA RUBEN ANTONIO.- Análisis de parámetros de calidad de servicio en videoconferencia y otras aplicaciones médicas a distancia sobre enlaces satelitales. ROBERTO CONTE GALVAN.

53. SANCHEZ GOMEZ JORGE.- Síntesis, vía técnicas analíticas de agrupamiento de antenas, con espaciado no uniforme en geometrías lineal y planar. DAVID HILARIO COVARRUBIAS ROSALES.

54. TORREALBA MELENDEZ RICHARD.- Síntesis del diagrama de radiación en agrupamientos de antenas vía optimización convexa. DAVID HILARIO COVARRUBIAS ROSALES.

55. TAMARIZ FLORES EDNA ILIANA.- Análisis comparativo de QoS entre redes de comunicaciones para proporcionar servicios de salud a distancia. ROBERTO CONTE GALVAN.

56. ALBORES MEJIA AARON.- Caracterización dinámica de la rotación no lineal de la polarización dentro de un amplificador óptico de semiconductor. HORACIO SOTO ORTIZ.

57. GONZALEZ LUQUE ALBERTO.- Repartición generalizada de carga como método de balanceo de tráfico en redes de sensores que usen enrutamiento con trayectorias múltiples. JOSE ROSARIO GALLARDO LOPEZ.

58. CRUZ DE LA TORRE SARAI CATALINA.- Análisis del mecanismo de acceso EDCA para redes locales inalámbricas del tipo IEEE 802.11e basado en cadenas de Markov. JOSE ROSARIO GALLARDO LOPEZ.

59. HERNANDEZ ARANGO DANIEL.- Sincronización robusta de redes de sistemas dinámicos. JOAQUIN ALVAREZ GALLEGOS.

60. ZARATE DE LANDA ANDRES.- Modelado de transistores de potencia a base de GaN. J. APOLINAR REYNOSO HERNANDEZ.

61. AMADOR CASTRO LENNIN ENRIQUE.- Reconfiguración dinámica del patrón de radiación en agrupamientos de antenas a bordo de satélites de órbita baja. ROBERTO CONTE GALVAN.

62. PENA RAMIREZ JONATAN.- Estructura de control con identificación de perturbaciones: análisis y evaluación del desempeño. JOAQUIN ALVAREZ GALLEGOS.

63. VALLES GONZALEZ LUIS ALFONSO.- Diseño y construcción de amplificadores de potencia clase A. J. APOLINAR REYNOSO HERNANDEZ.

64. ANDALON ESTRADA JOSE ALEJANDRO.- Análisis de la factibilidad de combinar modulación QAM y códigos Hadamard Walsh sobre técnicas de espectro ensanchado de secuencia directa (DSSS). JAIME SANCHEZ GARCIA.

65. COVARRUBIAS MARTINEZ DANIA.- Estudio de estructuras resonantes con DGS (Defected Ground Structure). MARIA DEL CARMEN MAYA SANCHEZ.

66. ESPINOZA LOPEZ SERGIO.- Desarrollo teórico de un girador flotante y sus pruebas experimentales. MOISES CASTRO DELGADO.

67. KATARE VARUN.- Modelo de un canal de radio para redes de sensores inalámbricos. JAIME SANCHEZ GARCIA.

68. FLORES PEREZ CARLOS ALBERTO.- Mecanismos de enrutamiento para redes inalámbricas de área local (WLAN) de tipo malla. LUIS ARMANDO VILLASEÑOR GONZALEZ.

Física de Materiales

69. MUNRO ROJAS ABRIL.- Caracterización estructural y dieléctrica del cerámico $\text{Bi}_4\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ dopado con praseodimio y europio. JORGE OCTAVIO MATA RAMIREZ.

70. RODRIGUEZ GARCIA CARLOS EDUARDO.- Estudio de las propiedades luminiscentes del $\text{SrTiO}_3:\text{Eu}^{3+}$. GUSTAVO ALONSO HIRATA FLORES.

Oceanografía Física

71. RAMIREZ MENDOZA RAFAEL.- Variabilidad del material particulado en suspensión debido a marea en el Alto Golfo de California. LUIS GUSTAVO ALVAREZ SANCHEZ.

72. MANCILLA ROJAS MARIA DEL ROCIO.- Validación de una simulación del modelo ROMS en el Golfo de México y Mar Caribe. JULIO SHEINBAUM PARDO.

73. SOSA HERNANDEZ GERARDO ALBERTO.- Las anomalías de marea en el Caribe mexicano. JULIO CANDELA PEREZ.

Óptica

74. PATRON AGUILAR VERONICA ALEJANDRA.- Sensor dual de fibra óptica basado en la interferometría de baja coherencia. ANATOLI KHOMENKO FILATOVA.

75. GUZMAN ROUSSEAU NOEMI.- Estudio de fotosensibilidad en fibras ópticas. MIKHAIL CHLIAGUINE.

76. MINA ROSALES ALEJANDRA.- Ablación de tejido corneal con pulsos de nanosegundos y femtosegundos. SANTIAGO CAMACHO LOPEZ.

77. GUTIERREZ BELTRAN ALEJANDRO.- Automatización del procedimiento de caracterización de la birrefringencia de fibras ópticas monomodo dopadas con erbio. DIANA TENTORI SANTA CRUZ.

78. BORJA URBY RAUL.- Estudio de la distribución espacial de la uniformidad del color en pantallas de televisión de retroproyección. HERIBERTO MARQUEZ BECERRA.

79. DOMINGUEZ VARGAS DAVID ALEJANDRO.- Medición y comparación de fuerzas de confinamiento mediante haces tipo Gaussiano y Bessel en un sistema de asimiento óptico. VICTOR RUIZ CORTES.

80. PIZA RUIZ PEDRO.- Operación y caracterización de un espejo deformable. VICTOR RUIZ CORTES.

81. ROMO CARDENAS GERARDO SALVADOR.- Efectos de calentamiento y formación de burbuja inducidos con láseres pulsados en modelos de tejido biológico. SANTIAGO CAMACHO LOPEZ.

- **Reconocimiento a estudiantes**

Edgar Martínez Guerra, egresado del posgrado en Física de Materiales, fue galardonado con el premio INTERCOVAMEX a la mejor tesis de doctorado, que otorga la Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología de Superficies y Materiales A.C. Edgar recibió el premio durante la celebración del XXVII congreso nacional de dicha sociedad, celebrado en Oaxaca, Oaxaca, del 24 al 28 de septiembre de 2007.

El Gobierno Alemán, a través del Servicio de Intercambio Académico Alemán (Deutscher Akademischer Austausch Dienst-DAAD) otorgó una beca a **Karla Oyuky Juárez Moreno**, estudiante de doctorado en Biotecnología, para realizar una estancia de investigación en la Universidad de Eppendorf-Hamburgo.

Por su trabajo "Estructura y flujo genético de *Pavona gigantea* en las costas del Pacífico mexicano", **Nancy Saavedra Sotelo**, estudiante de maestría en Ecología Marina, obtuvo un reconocimiento por la mejor ponencia oral en el IV Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos llevado a cabo del 24 al 26 de octubre de 2007 en La Paz, B. C. S.

Por su libro *Plumas y cantos. El Occidente de México*, que contiene un disco compacto con los cantos de diversas aves del occidente del país, **Sandra Gallo Corona**, estudiante de maestría en Ecología Marina, obtuvo el Premio Estatal de Ciencia y Tecnología de Jalisco 2007 en la categoría Divulgación, otorgado por el gobierno del Estado de Jalisco a través de su Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Con este premio son tres las distinciones que ha tenido el libro grabado y escrito por Sandra Gallo, estudiante del Departamento de Biología de la Conservación. En

mayo de 2006 recibió el premio Top Ten MEXWII 2006 con mención especial de innovación a mujeres excepcionalmente creativas y, previamente, la obra alcanzó un tiraje de más de 93 mil ejemplares al resultar seleccionado por la convocatoria SEP-Conaliteg para sumarse al acervo de las bibliotecas de aula "Libros del Rincón" que impulsa la Secretaría de Educación

Por su tesis de doctorado "Asentamiento y dispersión de *Mytilus galloprovincialis* y *Mytilus californianus* en condiciones naturales y de laboratorio", **Sergio Curiel Ramírez Gutiérrez** obtuvo el reconocimiento de la Sociedad Mexicana de Malacología, A.C. por la tesis de doctorado X Reunión de Malacología y Conquiliología, realizada del 18 al 22 de marzo de 2007 en Guadalajara, Jalisco.

José Eleazar Zúñiga Juárez obtuvo el Premio al mejor artículo del Forum Interactivo de la "69th ARFTG Microwave Measurement Conference", por el trabajo "A New Multiline TRL Calibration Technique Implemented with a Variable Phase Shifter".

La Unión Geofísica Americana (AGU) otorgó un *Outstanding Student Paper Award* a **Gilberto Jerónimo Moreno**, egresado del programa de doctorado en Oceanografía Física del CICESE, por el póster "A subsurface warm-eddy off Northern Baja California in July 2004", presentado en la sección de Ciencias del Océano durante la Asamblea Conjunta 2007, que esta unión llevó a cabo en mayo pasado en Acapulco, Gro.

David Rosas Almeida, graduado del Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones, obtuvo el Premio Weizmann Kahn 2006 a la mejor tesis de doctorado "Sincronización robusta de sistemas lagrangianos utilizando controladores discontinuos", otorgado por la Academia Mexicana de Ciencias, mayo, 2007.

Eduardo Alvarez Guzmán, segundo lugar en el XXIII Certamen 2005-2006 convocado por el Instituto de Investigaciones Eléctricas, la Comisión Federal de Electricidad y el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, dirigido a egresados de licenciatura, maestría y doctorado de ingenierías y carreras afines, por su tesis "Estudio del fenómeno de la modulación cruzada de la polarización en amplificadores ópticos de semiconductor masivos".

Violeta Luján Flores, Premio para la "Cooperación al Desarrollo", otorgado por el Gobierno de Bélgica a la mejor tesis de maestría, por su trabajo "Utilización de ondas electromagnéticas para detectar la invasión de agua marina en el acuífero del Valle de Maneadero en Ensenada, B.C."

Francisco Elías Rangel Patiño, Premio ADIAT a la Innovación Tecnológica 2006, por el desarrollo de un nuevo sistema de aire acondicionado automotriz que la empresa [Delphi](#) produce a partir de 2007, y el cual incrementa su rendimiento de energía y minimiza las emisiones de bióxido de carbono y refrigerante a la atmósfera.

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Publicaciones

La productividad del CICESE se constata en 157 artículos publicados con arbitraje y 37 capítulos de libro arbitrados, que suman 188 publicaciones arbitradas. Otras publicaciones que editó el centro fueron 17 artículos sin arbitraje y 48 informes técnicos. El Centro participó en 298 eventos internacionales y 146 eventos nacionales.

Producción científica y tecnológica 2007

Artículos Publicados	Nacional	Internacional
	Con Arbitraje	9
Sin Arbitraje	9	8
Capítulos en Libros Publicados		
Con Arbitraje	Nacional	Internacional
	22	15
Sin Arbitraje	1	8
	Memorias "in extenso"	127
Libros Publicados	2	
Resúmenes en Memorias de Congreso	267	
Artículos de Divulgación	---	
Informes Técnicos y Comunicados	48	
Antologías	---	
Patentes	1	
Reseñas	2	
Presentaciones en Congresos Nacionales	146	
Presentaciones en Congresos Internacionales	298	
Conferencias por invitación	31	
Otros productos	---	

DIVISIÓN DE BIOLOGÍA EXPERIMENTAL Y APLICADA

Publicaciones arbitradas

Departamento de Biología de la Conservación

Revistas

Aceptado

Rodriguez De La Gala Hernandez Samantha, Gisela Heckel Dziendzielewski(*), James L. Sumich . 2007. Comparative swimming effort of migrating gray whales (*Eschrichtius robustus*) and calf cost of transport along Costa Azul, Baja California, Mexico. *Canadian Journal of Zoology*. (PA: 71163)

Publicado

Mellink Bijtel Eric, Eduardo Palacios Castro, Edgar Amador Silva. 2007. Colonies of four species of terns and the black skimmer in western Mexico. *Waterbirds*. 30(3): 358-366 p. (PA: 74383)

Castillo Guerrero José Alfredo, Juan Pablo Ceyca Contreras, Eric Mellink Bijtel. 2007. A nesting record of the masked booby from Guerrero, Southern Mexico. *Western Birds*. 38(3): 229-231 p. (PA: 65883)

Franco Vizcaino Ernesto, Ana Cecilia López Beltrán, Jesus Mario Salazar Ceseña. 2007. Water relations and community composition in three blue fan palm oases across the Californian -Sonoran biome transition. *The Southwestern Naturalist*. 52(2): 191-200 p. (PA: 65303)

Palacios Castro Eduardo, Eric Mellink Bijtel. 2007. The colonies of VanRossem's gull-billed tern (*Gelochelidon nilotica vanrossemi*) in Mexico. *Waterbirds*. 30(2): 214-222 p. (PA: 65143)

González Bernal Marco A., José Alfredo Castillo Guerrero, Cecilia Del Rocio Hernández Celis, Eric Mellink Bijtel. 2007. Noteworthy bird records from Sinaloa, Mexico. *Western Birds*. 38(1): 52-56 p. (PA: 65164)

Evelt Rand R., Ernesto Franco Vizcaino, Scott L. Stephens . 2007. Phytolith evidence for the absence of a prehistoric grass understory in a Jeffrey pine-mixed conifer forest in the Sierra San Pedro Mártir, Mexico. *Canadian Journal of Forest Research*. 37(2): 306-317 p. (PA: 66565)

Evelt Rand R., Ernesto Franco Vizcaino, Scott L. Stephens . 2007. Comparing modern and past fire regimes to assess changes in prehistoric lightning and anthropogenic ignitions in a Jeffrey pine-mixed conifer forest in the Sierra San Pedro Mártir, Mexico. *Canadian Journal of Forest Research*. 37(2): 318-330 p. (PA: 66103)

Clark William H., David H. Ward . 2007. Plant association for adult *Moneilema michelbacheri* Linsley (Coleoptera: Cerambycidae) including a new host plant record, the Barrel Cactus (*Ferocactus gracilis* Gates), in Baja California, México. *The Coleopterists Bulletin*. 61(2): 294-296 p. (PA: 75243)

Castillo Guerrero José Alfredo, Eric Mellink Bijtel. 2007. Long-distance natal dispersal in blue-footed boobies. *Waterbirds*. 30(2): 268-270 p. (PA: 65183)

Departamento de Biotecnología

Revistas

Publicado

Correa Reyes Juan Gabriel, María Teresa Viana , Facundo Joaquin Marquez Rocha, Alexei Fedorovich Licea Navarro, Elizabeth Ponce Rivas, Rafael Vazquez Duhalt. 2007. Nonylphenol algal bioaccumulation and its effect through the trophic chain. *Chemosphere*. 68: 662-670 p. doi:[10.1016/j.chemosphere.2007.02.030](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2007.02.030) (PA: 63143)

Castañón Olivares Laura Rocío, Diego Güereña Elizalde, Marisela Rocío González Martínez, Alexei Fedorovich Licea Navarro, Gloria María González González, Arturo Aroch Calderón. 2007. Molecular identification of *Coccidioides* isolates from Mexican patients. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1111: 326-335 p. (PA: 66285)

García Triana Antonio, Jorge Olmos Soto. 2007. Quantification by fluorescent in situ hybridization of bacteria associated with *Litopenaeus vannamei* larvae in Mexican shrimp hatchery. *Aquaculture*. 262(2): 211-218 p. doi:[10.1016/j.aquaculture.2006.10.039](https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2006.10.039) (PA: 63283)

Díaz Herrera Fernando, Ana Denise Re Araujo, Ricardo Alberto González Sánchez, Lilliana Noemí Sánchez Campos, Gustavo Alonso Leyva, Francisco Valenzuela Buriel. 2007. Temperature preference and oxygen consumption of the largemouth bass *Micropterus salmoides* (Lacepede) acclimated to different temperatures. *Aquaculture Research*. 38(13): 1387-1394 p. (PA: 62910)

Ponce Rivas Elizabeth, Ashraf Khan , Chong Ming Cheng , Cristine Summage West, Carl Cerniglia . 2007. Prevalence and characterization of *Salmonella enterica* serovar Weltevreden from imported seafood. *Food Microbiology*. 25(2008)(1): 29-35 p. doi:[10.1016/j.fm.2007.09.001](https://doi.org/10.1016/j.fm.2007.09.001) (PA: 63184)

Lago Leston María Asunción, Elizabeth Ponce Rivas, María Enriqueta Muñoz Marquez. 2007. Cloning and expression of hyperglycemic (CHH) and molt-inhibiting (MIH) hormones mRNAs from the eyestalk of shrimps of *Litopenaeus vannamei* grown in different temperature and salinity conditions. *Aquaculture*. 270(3): 343-357 p. doi:[10.1016/j.aquaculture.2007.04.014](https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2007.04.014) (PA: 63163)

Zamora Castro Jorge Eduardo, José De Jesús Paniagua Michel(*), Carlos Lezama Cervantes. 2007. A novel approach for bioremediation of a coastal marine wastewater effluent based on artificial microbial mats. *Marine Biotechnology*. 10(2008): 181-189 p. doi:[10.1007/s10126-007-9050-0](https://doi.org/10.1007/s10126-007-9050-0) (PA: 69743)

Flores Ibarra Maricela, Fernando Díaz Herrera(*), Rebeca Medina Zendejas, Ana Denise Re Araujo(**), Alexei Fedorovich Licea Navarro(**). 2007. Physiological, metabolic and haematological responses in white shrimp *Litopenaeus vannamei* (Bonne) juveniles fed diets supplemented with astaxanthin acclimated to low-salinity water. *Aquaculture Research*. 38(7): 740-747 p. doi:[10.1111/j.1365-2109.2007.01720x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2007.01720x) (PA: 57043)

Departamento de Microbiología Experimental

Revistas

Aceptado

Uchida Maho, Rosa Reyna Mouriño Pérez, Michael Freitag , Salomon Bartnicki Garcia, Robert W. Roberson . 2007. Microtubule dynamics and the role of molecular motors in *Neurospora crassa*. *Fungal Genetics and Biology*. (PA: 71304)

Publicado

Castro Longoria Ernestina, Stuart Brody , Salomon Bartnicki Garcia. 2007. Kinetics of circadian band development in *Neurospora crassa*. *Fungal Genetics and Biology*. 44: 672-681 p. doi:[10.1016/j.fgb.2007.01.007](https://doi.org/10.1016/j.fgb.2007.01.007) (PA: 54304)

Shi Xiang-Yang, Charles K. Dumenyo , Rufina Hernández Martínez, Hamid A. Azad , Donald A. Cooksey . 2007. Characterization of regulatory pathways in *Xylella fastidiosa*: genes and phenotypes controlled by algU. *Applied and Environmental Microbiology*. 73(21): 6748-6756 p. (PA: 73442)

Hernandez Martinez Rufina, Karla De La Cerda , Heather S. Costa , Donald A. Cooksey , Francis P. Wong . 2007. Phylogenetic relationships of *Xylella fastidiosa* strains isolated from landscape ornamentals in southern California. *Phytopathology*. 97(7): 857-864 p. (PA: 73448)

Long Bi Jian, Charles K. Dumenyo , Rufina Hernandez Martinez, Donald A. Cooksey , Nick C. Toscano . 2007. Effect of host plant xylem fluid on growth, aggregation, and attachment of *Xylella fastidiosa*. *Journal of Chemical Ecology*. 33(3): 493-500 p. (PA: 73445)

Baptista Rosas Raúl, Alejandro Hinojosa Corona, Meritxell Riquelme Perez. 2007. Ecological niche modelling of *Coccidioides* spp. in western North American deserts. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1111: 35-46 p. (PA: 70283)

Riquelme Perez Meritxell, Salomon Bartnicki Garcia, Juan Manuel González Prieto, Eddy Francisco Sánchez León-Hing, Jorge Alberto Verdin Ramos, Alejandro Beltrán Aguilar, Michael Freitag . 2007. Spitzenkörper localization and intracellular traffic of green fluorescent protein-labeled CHS-3 and CHS-6 chitin synthases in living hyphae of *Neurospora crassa*. *Eukaryotic Cell*. 6(10): 1853-1864 p. (PA: 65223)

Baptista Rosas Raúl, Meritxell Riquelme Perez. 2007. Epidemiología de la coccidioidomicosis en México . *Revista Iberoamericana de Micología*. 24(2): 100-105 p. (PA: 64663)

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

Publicaciones arbitradas

Departamento de Geofísica Aplicada

Revistas

Publicado

Gallardo Delgado Luis Alonso, Max A. Meju . 2007. Joint two-dimensional cross-gradient imaging of magnetotelluric and seismic travelttime data for structural and lithological classification. *Geophysical Journal International*. 169: 1261-1272 p. doi:[10.1111/j.1365-246X.2007.03366.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2007.03366.x) (PA: 53344)

Gallardo Delgado Luis Alonso. 2007. Multiple cross-gradient joint inversion for geospectral imaging. *Geophysical Research Letters*. 34 doi:[10.1029/2007GL030409](https://doi.org/10.1029/2007GL030409) (PA: 53343)

Martinez Retama Silvia, Carlos Francisco Flores Luna(*), José Castillo Gurrola. 2007. Saline intrusion in Guaymas Valley, Mexico from time-domain electromagnetic soundings. *Geofísica Internacional*. 46(3): 175-198 p. (PA: 54663)

Batista Rodriguez José Alberto, Marco Antonio Perez Flores, Gerardo Enrique Quiroga Goode, Luis Alonso Gallardo Delgado. 2007. Geometry of ophiolites in eastern Cuba from 3D inversion of aeromagnetic data, constrained by surface geology. *Geophysics*. 72(3): 82-91 p. doi:[10.1190/1.2712425](https://doi.org/10.1190/1.2712425) (PA: 53330)

Garcia Abdeslem Juan. 2007. 3D forward and inverse modeling of total field magnetic anomalies caused by a uniformly magnetized layer defined by a linear combination of 2D Gaussian functions. *Geophysics*. 73(2008)(1) doi:[10.1190/1.2806923](https://doi.org/10.1190/1.2806923) (PA: 66673)

Sometido

Luján Flores Violeta, Jose Manuel Romo Jones(*). 2007. Audiomagnetotelluric interpretation of seawater intrusion using 2-D inversion of invariant impedances. *Geologica Acta*. (PA: 64745)

Rodríguez Ramírez Joel Eduardo, Francisco Javier Esparza Hernandez(*), Enrique Gomez Treviño(**). 2007. 2-D Niblett-Bostick magnetotelluric inversion . *Geologica Acta*. (PA: 64163)

Fregoso Becerra Emilia, Luis Alonso Gallardo Delgado(*). 2007. Cross-gradients joint 3D inversion of geophysical data with applications to gravity and magnetics. *Geophysics*. (PA: 64564)

Aguilar Campos César, Mario Gonzalez Escobar(*), Jesus Arturo Martin Barajas. 2007. Geometría de la Cuenca Wagner, Golfo de California, a partir de sísmica de reflexión. *GEOS*. (PA: 71032)

Antonio Carpio Ricardo Guzmán, Jose Manuel Romo Jones(**), Jose Douglas Frez Cardenas, Enrique Gomez Treviño(**), Francisco Suarez Vidal. 2007. Electrical resistivity image of the Ojos Negros seismic region in northern Baja California, México. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*. (PA: 64763)

Esparza Hernandez Francisco Javier. 2007. New insights from Abel's problem. *SIAM Review*. (PA: 72223)

Departamento de Geología

Revistas

Aceptado

Páramo Pedro, W. Steven Holbrook , Hillary E. Brown , Daniel Lizarralde , John Fletcher Mackrain, Paul J. Umhoefer , Graham M. Kent , Alistair J. Harding , Antonio Gonzalez Fernandez, James Axen Gary. 2007. Seismic structure of the Southern Gulf of California from Los Cabos Block to the East Pacific Rise. *Journal of Geophysical Research. Solid Earth*. (PA: 61083)

Suarez Vidal Francisco, Ramon Mendoza Borunda, Luis Manuel Nafarrete Zamarripa, Jorge Ramírez Hernández, Ewa Glowacka Nita. 2007. Shape and dimensions of the Cerro Prieto pull-apart basin, Mexicali, Baja California, Mexico, based on the regional seismic record and surface structures. *International Geology Reviews*. (PA: 68049)

Publicado

Cañon Tapia Edgardo. 2007. How deep can be a dyke?. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*. doi:[10.1016/j.volgeores.2007.11.021](https://doi.org/10.1016/j.volgeores.2007.11.021) (PA: 73723)

Vega Granillo Ricardo, Oscar Talavera Mendoza, Diana Meza Figueroa, Joaquín Ruiz , George Gehrels , Margarita Lopez Martinez, Julio C. De La Cruz Vargas. 2007. Pressure-temperature-time evolution of Paleozoic high-pressure rocks of the Acatlán Complex (southern Mexico): Implications for the evolution of the Iapetus and Rheic Oceans. *Geological Society of America Bulletin*. 119(9/10): 1249-1264 p. (PA: 53325)

Negrete Aranda Raquel, Edgardo Cañon Tapia(*). 2007. Post-subduction volcanism in the Baja California Peninsula, Mexico: The effects of tectonic reconfiguration in volcanic systems. *Lithos*. (2008) doi:[doi:10.1016/j.lithos.2007.08.013](https://doi.org/10.1016/j.lithos.2007.08.013) (PA: 58063)

Plattner Christina, Rocco Malservisi , Timothy Dixon , Paul Lafemina , Giovanni Sella , John Fletcher Mackrain, Francisco Suarez Vidal. 2007. New constraints on relative motion between the Pacific

plate and Baja California microplate (Mexico) from GPS measurements. *Geophysical Journal International*. 170(3): 1373-1380 p. doi:[10.1111/j.1365-246X.2007.03494.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2007.03494.x) (PA: 60543)

Vidal Solano Jesús Roberto, Francisco A. Paz Moreno, Alain Demant , Margarita Lopez Martinez. 2007. Ignimbritas hiperalcalinas del Mioceno medio en Sonora Central: reevaluación de la estratigrafía y del significado del volcanismo terciario. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. 24(1): 47-67 p. (PA: 53303)

Aragón Arreola Manuel De Jesús, Jesus Arturo Martin Barajas(*). 2007. Westward migration of extension in the Northern Gulf of California, Mexico . *Geology*. 35(6): 571-574 p. doi:[10.1130/G23360A.1](https://doi.org/10.1130/G23360A.1) (PA: 58685)

Smith Stephen Vaughan, Stephen Holmes Bullock Runquist, Alejandro Hinojosa Corona, Ernesto Franco Vizcaino, Martin Escoto Rodriguez, Thomas Gunter Kretzschmar , Luis Manuel Farfan Molina, Jesus Mario Salazar Ceseña. 2007. Soil erosion and significance for carbon fluxes in a mountainous mediterranean-climate watershed. *Ecological Applications*. 17(5): 1379-1387 p. (PA: 63403)

Cerca Martínez Luis Mariano, Luca Ferrari , Margarita Lopez Martinez, Barbara Martiny , Alexander Iriondo . 2007. Late Cretaceous shortening and early Tertiary shearing in the central Sierra Madre del Sur, southern Mexico: insights into the evolution of the Caribbean-North America plate interaction. *Tectonics*. 26: 1-34 p. doi:[10.1029/2006TC001981](https://doi.org/10.1029/2006TC001981) (PA: 53328)

Lizarralde Daniel, James Axen Gary, Hillary E. Brown , John Fletcher Mackrain, Antonio Gonzalez Fernandez, Alistair J. Harding , W. Steven Holbrook , Graham M. Kent , Pedro Páramo , Fiona Sutherland , Paul J. Umhoefer . 2007. Variation in styles of rifting in the Gulf of California. *Nature*. 448(7152): 466-469 p. (PA: 70983)

Aguirre Bielschowsky Ikerne, Jorge Ledesma Vázquez, L.W. Daesslé , Gabriel Rendon Marquez. 2007. Insights into the formation of San Clemente Basin, off Baja California, México: Lithological observations and geochemistry of marine minerals. *Marine Georesources and Geotechnology*. 25(2): 119-128 p. (PA: 70943)

Suarez Vidal Francisco, Luis Munguía Orozco, Mario Gonzalez Escobar, Jose Javier Gonzalez Garcia, Ewa Glowacka Nita. 2007. Surface rupture of the Morelia Fault near the Cerro Prieto geothermal field, Mexicali, Baja California, Mexico, during the Mw 5.4 earthquake of May 24, 2006. *Seismological Research Letters*. 78(3): 394-399 p. (PA: 53505)

Fletcher Mackrain John, Marty Grove , David L. Kimbrough , Oscar M. Lovera , George Gehrels . 2007. Ridge-trench interactions and the Neogene tectonic evolution of the Magdalena shelf and southern Gulf of California: Insights from detrital zircon U-Pb ages from the Magdalena fan and adjacent areas. *Geological Society of America Bulletin*. 119(11-12): 1313-1336 p. (PA: 58445)

Sometido

Vega Granillo Ricardo, Thierry Calmus , Diana Meza Figueroa, Joaquín Ruiz , Oscar Talavera Mendoza, Margarita Lopez Martinez. 2007. Structural and tectonic evolution of the Acatlan complex, southern Mexico: its role into Laurentia-Gondwana collisional history. *Tectonics*. (PA: 68787)

Martini Michelangelo, Luca Ferrari , Margarita Lopez Martinez, Luis Mariano Cerca Martinez, Victor A. Valencia , Lina Serrano Durán. 2007. Cretaceous-Eocene deformation and magmatism and the cause of Laramide orogeny in southwestern Mexico: no role for terrance accretion. *Geological Society of America Bulletin*. (PA: 68803)

Vega Granillo Ricardo, Thierry Calmus , Diana Meza Figueroa, Joaquin Ruiz , Oscar Talavera Mendoza, Margarita Lopez Martinez. 2007. Structural and tectonic evolution of the Acatlán Complex, southern Mexico: its role into the Laurentina-Gondwana collisional history . *Tectonics*. (PA: 72943)

Weber Bodo, Victor A. Valencia , Peter Schaaf , Fernando Ortega Gutiérrez. 2007. Detrital zircon ages from the lower Santa Rosa formation, Chiapas: Implications on regional paleozoic stratigraphy. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. (PA: 71103)

Escalona Alcázar Felipe De Jesús, Luis Alberto Delgado Argote(*), Bodo Weber (***), Ernesto Patricio Núñez Peña, Victor A. Valencia , Olivia Ortiz Acevedo. 2007. Analysis of stratigraphy kinematics and U-Pb dating of detrital zircons from

the Sierra de Zacatecas, Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. (PA: 69525)

Aydin Ali, Sener Ceryan , Edgardo Cañon Tapia. 2007. Assessment of petrophysical surface data of the harsit granitoid in southwest of Trabzon, NE, Turkey. *Tectonophysics*. (PA: 72183)

Estrada Carmona Juliana, Bodo Weber (*), Lutz Hecht , Uwe Martens . 2007. P-T- trajectory of metamorphic rocks from the central Chiapas Massif Complex: the Custepec Unit, Chiapas, Mexico. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*. (PA: 72365)

Spelz Madero Ronald Michael, John Fletcher Mackrain, Owen Lewis , Marc W. Caffee . 2007. Alluvial fan development and morphologic dating of fault scarps associated with an active low-angle normal fault, Laguna Salada, Baja California. *Geomorphology*. (PA: 72803)

Departamento de Sismología

Revistas

Aceptado

Nava Pichardo Fidencio Alejandro. 2007. Variaciones de tiempo de recorrido en un medio unidimensional con velocidad estocásticamente heterogénea: Un efecto contraintuitivo. *GEOS*. (PA: 53305)

Madrid Gonzalez Juan Antonio. 2007. A geometrical approach to time evolving wavefronts . *Geophysical Journal International*. (PA: 70743)

Castro Escamilla Raul Ramon(*), Salomé Cristina Condori Machaca, Oscar Mario Romero De La Cruz, César Jacques Ayala. 2007. Seismic attenuation in northeastern Sonora, Mexico. *Bulletin of The Seismological Society of America*. (PA: 62463)

Publicado

López Pineda Leobardo, Cecilio Javier Rebollar Bustamante(*), Luis Quintanar Robles. 2007. Crustal thickness estimates for Baja California, Sonora and Sinaloa, Mexico, using disperse surface waves. *Journal of Geophysical Research. Solid Earth*. 112(B04308) doi:[10.1029/2005JB003899](https://doi.org/10.1029/2005JB003899) (PA: 32779)

Sometido

Frez Cardenas Jose Douglas, Jose Guadalupe Acosta Chang, Fidencio Alejandro Nava Pichardo, Francisco Suarez Vidal, Jose Javier Gonzalez Garcia, Gustavo Adolfo Arellano Zepeda, Ma. Susana Alvarez Tinajero, Jaime Carlos Villegas, Rosalia Eugenia Garcia Arthur, Mark Alvarez . 2007. Microseismicity studies in Northern Baja California, Mexico: The Agua Blanca fault. Bulletin of The Seismological Society of America. (PA: 73353)

Castro Escamilla Raul Ramon, Maria Rosaria Gallipoli , Marco Mucciarelli . 2007. Crustal Q in southern Italy determined from regional earthquakes. Tectonophysics. (PA: 71143)

Castro Escamilla Raul Ramon, Francesca Pacor , Gianlorenzo Franceschina , Dino Bindi , Gaetano Zonno , Lucia Luzi . 2007. Stochastic strong-motion simulation of the Mw 6 Umbria-Marche earthquake of September 1997: Comparison of different approaches. Bulletin of The Seismological Society of America. (PA: 62443)

DIVISIÓN DE FÍSICA APLICADA

Publicaciones arbitradas

Departamento de Ciencias de la Computación

Revistas

Aceptado

Rodríguez Elías Oscar Mario, Ana Isabel Martínez García(**), Aurora Vizcaino Barceló, Jesus Favela Vara(***), Mario Piattini . 2007. Modeling and analysis of knowledge flows in software engineering processes through the extension of the Software Process Engineering Metamodel . International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering. (PA: 74283)

Publicado

Brizuela Rodriguez Carlos Alberto(*), Luis Carlos González Gurrola, Andrei Tchernykh Graboskaya(***), Denis Trystram . 2007. Sequencing by hybridization: an enhanced crossover operator for a hybrid genetic algorithm. Journal of Heuristics. 13(3): 209-225 p. doi:[10.1007/S10732-007-9014-6](https://doi.org/10.1007/S10732-007-9014-6) (PA: 74243)

Ramos Michel Erika Margarita, Vitali Kober (*). 2007. Design of correlation filters for recognition of linearly distorted objects in linearly degraded scenes. Journal of The Optical Society of America A. 24(11): 3403-3417 p. (PA: 66603)

Kober Vitali. 2007. Fast algorithms for the computation of sliding discrete hartley transforms . IEEE Transactions on Signal Processing. 55(6): 2937-2944 p. doi:[10.1109/TSP.2007.893960](https://doi.org/10.1109/TSP.2007.893960) (PA: 62363)

Kober Vitali, Mikhail Mozerov , Josue Alvarez Borrego, Iosif A. Ovseyevich . 2007. Algorithms for impulse noise removal from corrupted color images . Pattern Recognition and Image Analysis. 17(1): 125-130 p. doi:[10.1134/s_1054661807010142](https://doi.org/10.1134/s_1054661807010142) (PA: 62386)

Villa Angulo Rafael, Hugo Homero Hidalgo Silva(*). 2007. A wearable neural interface for real time translation of spanish deaf sign language to voice and writing. Journal of Applied Research and Technology. 3(2005)(3): 169-186 p. (PA: 60423)

Olague Caballero Gustavo(*), Enrique Dunn Rivera. 2007. Development of a practical photogrammetric network design using evolutionary computing. The Photogrammetric Record. 22(117): 22-38 p. (PA: 68343)

Kober Vitali, Iosif A. Ovseyevich . 2007. Fast running algorithm for discrete W transform. Pattern Recognition and Image Analysis. 17(3): 399-401 p. (PA: 66003)

Palafox Maestre Luis Enrique, Jose Antonio Garcia Macias(*). 2007. Exploiting redundancy for secure data dissemination in wireless sensor networks. Computación y Sistemas. 11(2): 129-142 p. (PA: 74103)

Hernández Valencia Benjamín, Gustavo Olague Caballero(**), Riad Hammoud , Leonardo Trujillo Reyes, Eva Romero Vásquez. 2007. Visual learning of texture descriptors for facial expression recognition in thermal imagery. Computer Vision and Image Understanding. 106(2-3): 258-269 p. doi:[10.1016/j.cviu.2006.08.012](https://doi.org/10.1016/j.cviu.2006.08.012) (PA: 67663)

Morán Solares Elisa Beth, Mónica Elizabeth Tentori Espinosa, Victor M. González , Jesus Favela Vara(***), Ana Isabel Martínez García(**). 2007. Mobility in hospital work: towards a pervasive computing hospital environment. International Journal of Electronic Healthcare. 3(1): 72-89 p. (PA: 51364)

Mozerov Mikhail, Vitali Kober , Iosif A. Ovseyevich . 2007. A robust dynamic programming algorithm for motion detection and estimation. Pattern Recognition and Image Analysis. 17(2): 175-182 p. doi:[10.1134/S1054661807020010](https://doi.org/10.1134/S1054661807020010) (PA: 62383)

Díaz Ramírez Víctor Hugo, Vitali Kober (*). 2007. Adaptive phase-input joint transform correlator. Applied Optics. 46(26): 6543-6551 p. (PA: 66125)

Favela Vara Jesus(***), Mónica Elizabeth Tentori Espinosa, Luis Adrián Castro Quiroa, Victor Manuel Gonzalez Y Gonzalez(**), Elisa Beth Morán Solares, Ana Isabel Martínez García(**). 2007. Activity recognition for context-aware hospital applications: Issues and opportunities for the deployment of pervasive networks. Mobile Networks & Applications. 12(2-3): 155-171 p. (PA: 67283)

López Morteo Gabriel Alejandro, Pedro Gilberto Lopez Mariscal(*). 2007. Computer support for learning mathematics: A learning environment based on recreational learning objects.. Computers & Education. 48(4): 618-641 p. doi:[10.1016/j.compedu.2005.04.014](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.04.014) (PA: 59925)

Tchernykh Graboskaya Andrei, Alfredo Cristobal Salas, Vitali Kober , Iosif A. Ovseyevich . 2007. Partial evaluation technique for distributed image processing. Pattern Recognition and Image Analysis. 17(3): 390-398 p. doi:[10.1134/S1054661807030054](https://doi.org/10.1134/S1054661807030054) (PA: 66029)

Trujillo Reyes Leonardo, Gustavo Olague Caballero(*), Pierrick Legrand , Evelyne Lutton . 2007. Regularity based descriptor computer from local image oscillations . Optics Express. 15(10): 6140-6145 p. (PA: 68423)

Capítulos de libro

Galicia Jiménez Leonardo, Jose Antonio Garcia Macias(*). 2007. Privacy concerns for indoor location-based services. En: Dr. David Taniar Encyclopedia of Mobile Computing and Commerce . Idea Group Inc.. 5 p. Aceptado (PA: 59983)

Kober Vitali(*), Víctor Hugo Díaz Ramírez, José Angel González Fraga, Josue Alvarez Borrego(***). 2007. Real-time pattern recognition with adaptive correlation filters. En: Goro Obinata, Ashish Dutta Vision Systems. Segmentation and Pattern Recognition. I-Tech Education and Publishing. 515-536 p. Publicado (PA: 65963)

Olague Caballero Gustavo, Enrique Dunn Rivera. 2007. Evolutionary photogrammetric network design. En: Stefano Cagnoni, Evelyne Lutton, Gustavo Olague Genetic and Evolutionary Computation for Image Processing and Analysis. Hindawi Publishing Corporation. 393-414 p. Publicado (PA: 73565)

Bardram Jakob E., Heribert Baldus , Jesus Favela Vara. 2007. Pervasive computing in hospitals . En: J.E. Bardram, A. Mihailidis, D. Wan. Pervasive Computing in Healthcare. Taylor & Francis Group. 49-78 p. Publicado (PA: 60903)

Olague Caballero Gustavo, Benjamín Hernández Valencia. 2007. Autonomous model-based corner detection using affine evolutionary algorithms. En: Stefano Cagnoni, Evelyne Lutton, Gustavo Olague. Genetic and Evolutionary Computation for Image Processing and Analysis . Hindawi Publishing Corporation. 135-155 p. Publicado (PA: 73564)

Cagnoni Stefano, Evelyne Lutton , Gustavo Olague Caballero. 2007. Genetic and Evolutionary Computation for Image Processing and Analysis. En: Stefano Cagnoni, Evelyne Lutton, Gustavo Olague Genetic and Evolutionary Computation for Image Processing and Analysis. Hindawi Publishing Corporation. 1-22 p. Publicado (PA: 73566)

Libro editado

Cagnoni Stefano, Evelyne Lutton , Gustavo Olague Caballero(eds.). 2007. Genetic and Evolutionary Computation for Image Processing and Analysis . Hindawi Publishing Corporation. 8. 472 pp. Publicado (PA: 73534)

Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones

Revistas arbitradas

Aceptado

Rosas Almeida David Isaías, Joaquin Alvarez Gallegos(*). 2007. Condiciones para la existencia de una bifurcación Hopf en la estructura de control con modelo interno. Revista Mexicana de Física. (PA: 73339)

Mendoza Montoya Jesús Fabián, David Hilario Covarrubias Rosales(*), Claudio Alfredo López Miranda. 2007. Localización espacial de fuentes en comunicaciones móviles empleando actualización sucesiva de subespacio . IEEE Latin America Transactions. (PA: 64703)

Leal Romero Rebeca, José Eleazar Zúñiga Juárez, Ignacio Zaldivar Huerta, Maria Del Carmen Maya Sanchez(***), Mariano Aceves Mijares, J. Apolinar Reynoso Hernandez(**). 2007. Fabrication and characterization of coplanar waveguides on silicon using a combination of SiO₂ and SRO₂₀. IEEE Transactions on Components and Packaging Technologies. (PA: 73164)

Publicado

Posadas Castillo Cornelio, Cesar Cruz Hernandez, Rosa Martha López Gutiérrez. 2007. Experimental realization of synchronization in complex networks with Chua's circuits like nodes. Chaos, Solitons and Fractals. doi:[10.1016/j.chaos.2007.09.076](https://doi.org/10.1016/j.chaos.2007.09.076) (PA: 70125)

Castro Muñoz Marcial, Vassili Spirine (*). 2007. Self-injection locking of DFB laser diode with Brillouin amplification in optical fiber feedback. Electronics Letters. 43(15): 802-804 p. (PA: 63627)

Panduro Mendoza Marco Antonio, Angel Gabriel Andrade Reátiga, David Hilario Covarrubias Rosales(*), Aldo Luis Méndez Pérez, René Domínguez Cruz, Gerardo Romero Galván. 2007. Evaluation of the interference rejection capability of a uniform circular array. Journal of the Chinese Institute of Engineers. 30(5): 775-780 p. (PA: 60723)

Villaseñor Gonzalez Luis Armando(*), Canek Portillo Jiménez, Jaime Sanchez Garcia(***). 2007. A performance study of the IEEE 802.11g PHY and MAC layers over heterogeneous and homogeneous WLANs. Ingeniería, Investigación y Tecnología. 8(1): 45-57 p. (PA: 38599)

Sanchez Garcia Jaime(*), Cuauhtémoc Castro Inzunza, Luis Armando Villaseñor Gonzalez. 2007. Mean receiver power prediction for indoors 802.11 WLANs using the ray tracing technique. Journal of Applied Research and Technology. 5(1): 33-48 p. (PA: 47223)

Loo Yau José Raúl, Hugo Ascencio Ramírez, J. Apolinar Reynoso Hernandez(*). 2007. An extension of the classical method to design high efficiency microwave class E PAs. IEEE Microwave and Wireless Components Letters. 17(7): 540-542 p. (PA: 65544)

Martinez Ortiz Roque, Joaquin Alvarez Gallegos(*). 2007. A controller for 2-DOF underactuated mechanical systems with discontinuous friction. Nonlinear Dynamics. doi:[10.1007/s11071-007-9307-1](https://doi.org/10.1007/s11071-007-9307-1) (PA: 68325)

Olvera Cervantes José Luis, Jose Luis Medina Monroy(*), Ricardo Arturo Chavez Perez, Arturo Velazquez Ventura(***). 2007. A new analytical method to extract the small-signal equivalent circuit of high frequency FET transistors. Microwave and Optical Technology Letters. 50(2008)(2): 453-457 p. doi:[10.1002/mop.23130](https://doi.org/10.1002/mop.23130) (PA: 69924)

Aguilar Bustos Luis Tupak, Yury Orlov (*), Jean Charles Cadiou, Rochdi Merzouki. 2007. Nonlinear H_∞-output regulation of a nonminimum phase servomechanism with backlash. Journal of Dynamic Systems, Measurement and Control. 129(4): 544-549 p. (PA: 68283)

Rocha Alicano Carlos Roberto, David Hilario Covarrubias Rosales(**), Carlos Alberto Brizuela Rodriguez(**), Marco Antonio Panduro Mendoza. 2007. Differential evolution algorithm applied to sidelobe level reduction on a planar array. AEU International Journal of Electronic and Communications. 61(5): 286-290 p. doi:[10.1016/j.aeue.2006.05.008](https://doi.org/10.1016/j.aeue.2006.05.008) (PA: 45963)

Marquez Martinez Luis Alejandro, Claude H. Moog. 2007. Disturbance decoupling for nonlinear time-delay systems. Asian Journal of Control. 9(2): 190-194 p. (PA: 63503)

Posadas Castillo Cornelio, Rosa Martha López Gutiérrez, Cesar Cruz Hernandez. 2007. Synchronization of chaotic solid-state Nd:YAG lasers: Application to secure communication. Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. doi:[10.1016/j.cnsns.2007.02.005](https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2007.02.005) (PA: 57383)

Canudas De Wit Carlos, Rafael De Jesus Kelly Martinez. 2007. Passivity analysis of a motion control for robot manipulators with dynamic friction. Asian Journal of Control. 9(1): 30-36 p. (PA: 63463)

Trejo Guerra Rodolfo, Esteban Tlelo Cautle, Juan Manuel Muñoz Pacheco, Cesar Cruz Hernandez, Carlos Sánchez López. 2007. High-level simulation of Chua's circuit to verify frequency scaling behavior. Research in Computing Science. 29: 37-43 p. (PA: 70347)

Nuñez Perez Ricardo Francisco. 2007. Obtención eficiente de espectros basada en un algoritmo mejorado de ventana ajustable. *Revista Mexicana de Física*. 53(1): 20-30 p. (PA: 49883)

Castrellón García Mario, David Muñoz Rodríguez, César Vargas Rosales, Claudio Alfredo López Miranda, David Hilario Covarrubias Rosales(*). 2007. Doppler spread for Gaussian scatter density environments employing smart antennas. *AEU International Journal of Electronic and Communications*. 61(9): 631-636 p. (PA: 51043)

Rosas Almeida David Isaías, Joaquin Alvarez Gallegos(*). 2007. Robust output synchronization of phase planar systems. *Chaos: An interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*. 17(2): 23124 p. doi:[10.1063/1.2740562](https://doi.org/10.1063/1.2740562) (PA: 73351)

Orlov Yury(*), Luis Tupak Aguilar Bustos, Leonardo Acho Zuppa, Adán Ortiz Ludewig. 2007. Asymptotic harmonic generator and its application to finite time orbital stabilization of a friction pendulum with experimental verification. *International Journal of Control*. 81(2008)(2): 227-237 p. doi:[10.1080/00207170701516371](https://doi.org/10.1080/00207170701516371) (PA: 71031)

Gómez Aldama Oscar Rubén, Yury Orlov (*), I. Kolmanovsky. 2007. On-line identification of SISO linear time-invariant delay systems from output measurements. *Automatica*. 43(12): 2060-2069 p. (PA: 66583)

Riachy Samer, Yury Orlov (*), Thierry Floquet, Raúl Santiesteban Cos, Jean Pierre Richard. 2007. Second-order sliding mode control of underactuated mechanical systems I: Local stabilization with application to an inverted pendulum. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 18(2008)(4-5): 529-543 p. doi:[10.1002/rnc.1200](https://doi.org/10.1002/rnc.1200) (PA: 71623)

Santiesteban Cos Raúl, Thierry Floquet, Yury Orlov (*), Samer Riachy, Jean Pierre Richard. 2007. Second-order sliding mode control of underactuated mechanical systems II: Orbital stabilization of an inverted pendulum with application to swing up/balancing control. *International Journal of Robust and Nonlinear Control*. 18(2008)(4-5): 544-556 p. doi:[10.1002/rnc.1203](https://doi.org/10.1002/rnc.1203) (PA: 71644)

Sometido

Ruiz Ibarra Erica Cecilia, Luis Armando Villaseñor Gonzalez(*), José Joaquín García Luna Aceves. 2007. An overview of coordination mechanisms for wireless sensor and actuator networks. *Wireless Communications and Mobile Computing*. (PA: 58723)

Capítulo de libro

Méndez Pérez Aldo Luis, David Hilario Covarrubias Rosales(*), César Vargas Rosales. 2007. Performance analysis of medium access control protocol in wireless mobile communications. En: Gerardo Romero, Aldo Méndez, Marco Panduro, René Domínguez *New Trends in Electronics Technology*. Innovación Editorial Lagares. 13-20 p. Publicado (PA: 65363)

Posadas Castillo Cornelio, Cesar Cruz Hernandez, Didier López Mancilla. 2007. Synchronization of chaotic neural networks: A generalized Hamiltonian systems approach. En: Oscar Castillo, Patricia Melin, Janusz Kacprzyk, Witold Pedrycz *Hybrid Intelligent Systems: Analysis and Design*. Springer-Verlag. 59-73 p. Publicado (PA: 70143)

Departamento de Óptica

Revistas

Publicado

Evans Rodger, Santiago Camacho Lopez(*), Marco Antonio Camacho López, Celia Sánchez Pérez, Alejandro Esparza García. 2007. Pulsed laser-induced effects in the material properties of tungsten thin films. *Journal of Physics: Conference Series*. 59: 436-439 p. doi:[10.1088/1742-6596/59/1/093](https://doi.org/10.1088/1742-6596/59/1/093) (PA: 60943)

Garay Palmett Karina, Hayden McGuinness, Offir Cohen, Jeff Lundeen, Raul Rangel Rojo(*), Alfred Barry U Ren Cortes(***), M.G. Raymer, C.J. McKinstrie, S. Radic, Ian A. Walmsley. 2007. Photon pair-state preparation with tailored spectral properties by spontaneous four-wave mixing in photonic-crystal fiber. *Optics Express*. 15(22): 14870-14886 p. (PA: 65847)

Flores Romero Erick, Gloria Verónica Vázquez, Heriberto Marquez Becerra(**), Raul Rangel Rojo(***), Jorge Rickards, Rebeca Trejo Luna. 2007. Laser emission in proton-implanted Nd:YAG channel waveguides. *Optics Express*. 15(26): 17874-17880 p. (PA: 69663)

Stepanov Serguei(*), Fernando Abraham Pérez Cota. 2007. Transient two-wave mixing in linear configuration of an adaptive interferometer based on Er-doped fiber with saturable absorption . Optics Letters. 32(17): 2532-2534 p. (PA: 63610)

Stepanov Serguei, Eliseo Hernandez Hernandez. 2007. Detection of dynamic population gratings in erbium-doped optical fibers by means of transient fluorescence excited by oscillating interference pattern . Journal of The Optical Society of America B. 24(6): 1262-1267 p. (PA: 63605)

Torres Torres Carlos, Anatoli Khomenko Filatova(*), Juan Carlos Cheang Wong, Luis Rodriguez Fernández, Alejandro Crespo Sosa, Alicia Oliver . 2007. Absorptive and refractive nonlinearities by four-wave mixing for Au nanoparticles in ion-implanted silica . Optics Express. 15(15): 9248-9253 p. (PA: 60023)

Khomenko Filatova Anatoli(*), Aurelio López Navarro, Marco Antonio Garcia Zarate, Konstantin Shcherbin . 2007. Optically stimulated electron-hole resonance in photorefractive CdTe with a low frequency ac field. Journal of The Optical Society of America B. 24(9): 2172-2177 p. (PA: 60923)

Stepanov Serguei, Eliseo Hernandez Hernandez. 2007. Phase contribution to dynamic gratings recorded in Er-doped fiber with saturable absorption. Optics Communications. 271: 91-95 p. (PA: 49383)

Wasyliczyk Piotr, Alfred Barry U Ren Cortes, Peter Mosley , Jeff Lundeen , Matthijs Branderhorst , Pierre Gorza Simon, Antoine Monmayrant , Aleksandr Radunsky , Ian A. Walmsley . 2007. A short perspective on long crystals: broadband wave mixing and its application to ultrafast quantum optics. Journal of Modern Optics. 54(13-15): 1939-1958 p. (PA: 59271)

Giannini Vincenzo, José A. Sánchez Gil, José V. García Ramos, Eugenio Rafael Mendez Mendez. 2007. Electromagnetic model and calculations of the surface-enhanced Raman-shifted emission from Langmuir-Blodgett films on metal nanostructures . The Journal of Chemical Physics. 127: 044072 p. (PA: 65243)

Stepanov Serguei, Ponciano Rodríguez , Svetlana Mansurova , Luis Maximino Arroyo Carrasco, Sudhir Trivedi , Chen-Chia Wang . 2007. Wavelength dependence of the photo-electromotive-force

effect in CdTe:V crystal with bipolar photoconductivity . Optical Materials. 29: 623-630 p. (PA: 55063)

Treviño Santoyo Angel, Mikhail Chliaguine , Francisco Javier Mendieta Jimenez, Luis Niño De Rivera . 2007. Determination of the optimal wavelength for temperature independent detection of commercial gasoline with a polymer cladding optical fiber . Optics Communications. 271: 386-390 p. (PA: 55903)

Gallardo Escárate Cristian Jorge, Josue Alvarez Borrego(**), Elisabeth Von Brand Skopnik, Enrique Dupré , Miguel Angel Del Rio Portilla(**). 2007. Relationship between DAPI-fluorescence fading and nuclear DNA content: An alternative method to DNA quantification?. Biological Research. 40(1): 29-40 p. (PA: 63583)

Robles Agudo Minerva, Roger Sean Cudney Bueno(*), Luis Antonio Ríos Osuna. 2007. Development of a pulsed RGB light source using multiple cascaded non linear processes in PPLN . Ferroelectrics. 352(1): 111-117 p. doi:[10.1080/00150190701358209](https://doi.org/10.1080/00150190701358209) (PA: 61783)

Tentori Santa Cruz Diana, César Ayala Díaz, Fernando Treviño Martínez, Francisco Javier Mendieta Jimenez. 2007. Evaluation of the residual birefringence of single-mode erbium-doped silica fibers. Optics Communications. 271: 73-80 p. (PA: 52964)

Giannini Vincenzo, José A. Sánchez Gil, José V. García Ramos, Eugenio Rafael Mendez Mendez. 2007. Collective electromagnetic emission from molecular layers on metal nanostructures mediated by surface plasmons. Physical Review B. 75: 35447 p. (PA: 65703)

Maradudin Alexei A., Eugenio Rafael Mendez Mendez. 2007. Light scattering from randomly rough surfaces. Science Progress. 90(4): 161-221 p. (PA: 65845)

Flores Romero Erick, Gloria Verónica Vázquez , Heriberto Marquez Becerra(**), Raul Rangel Rojo(***), Jorge Rickards , Rebeca Trejo Luna. 2007. Optical channel waveguides by proton and carbon implantation in Nd:YAG crystals. Optics Express. 15(14): 8513-8520 p. (PA: 62843)

Leskova Tamara, Alexei A. Maradudin , Enrique Efrén García Guerrero, Eugenio Rafael Mendez Mendez. 2007. Structured surfaces as optical metamaterials. *Metamaterials*. 1: 19-39 p. doi:[10.1016/j.metmat.2007.02.002](https://doi.org/10.1016/j.metmat.2007.02.002) (PA: 56603)

O'Donnel Kevin Arthur, Alfred Barry U Ren Cortes. 2007. Observation of ultra-broadband, beamlike parametric downconversion. *Optics Letters*. 32(7): 817-819 p. (PA: 57427)

Zhang Lijan, Alfred Barry U Ren Cortes, Reinhard Erdmann , Kevin Arthur O'Donnel , Christine Silberhorn , Konrad Banaszek , Ian A. Walmsley . 2007. Generation of highly entangled photon pairs for continuous variable Bell inequality violation. *Journal of Modern Optics*. 54(5): 707-719 p. (PA: 47863)

Corona García-Cabral María, Alfred Barry U Ren Cortes(*). 2007. Parametric down-conversion with optimized spectral properties in nonlinear photonic crystals. *Physical Review A*. 76(4): 043829 p. doi:[10.1103/PhysRevA.76.043829](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.76.043829) (PA: 65767)

Kukushkin S.A., Mikhail Chliaguine , Pieter L. Swart , Anatoli A. Chtcherbakov , A.V. Osipov . 2007. Type IIA photosensitivity and formation of pores in optical fibers under intense ultraviolet irradiation. *Journal of Applied Physics*. 102(5): 053502 p. (PA: 65788)

Wang Chen-Chia, Sudhir Trivedi , Feng Jin , Serguei Stepanov , Zhongyang Chen , Jacob Khurgin , Ponciano Rodriguez , Narasimha S. Prasad . 2007. Human life signs detection using high-sensitivity pulsed laser vibrometer . *IEEE Sensors Journal*. 7(9): 1370-1376 p. (PA: 65723)

Félix Lozano Marco Antonio, David Salazar Miranda(*), Joel Humberto Castro Chacón, Heriberto Marquez Becerra. 2007. Experimental measurement of fused fiber coupler and M-Z interferometer performance as WDM devices . *Fiber and Integrated Optics*. 26(4): 187-200 p. doi:[10.1080/01468010701345710](https://doi.org/10.1080/01468010701345710) (PA: 62823)

García Casillas Daniel, Serguei Stepanov (*), Marcos Platas Sánchez. 2007. Linearizing response of adaptive interferometer based on dynamic grating in erbium-doped fiber with saturable absorption . *Revista Mexicana de Física*. 53(2): 144-148 p. (PA: 63606)

U Ren Cortes Alfred Barry(*), Yasser Jerónimo Moreno, José Hipólito García Gracia. 2007. Generation of Fourier-transform-limited heralded single photons . *Physical Review A*. 75: 023810 p. (PA: 53923)

Stepanov Serguei, Andrei A. Fotiadi , Patrice Mégret . 2007. Effective recording of dynamic phase gratings in Yb-doped fibers with saturable absorption at 1064nm. *Optics Express*. 15(14): 8832-8837 p. (PA: 63609)

García Guerrero Enrique Efrén, Eugenio Rafael Mendez Mendez(*), Hector Manuel Escamilla Taylor, Tamara Leskova , Alexei A. Maradudin . 2007. Design and fabrication of random phase diffusers for extending the depth of focus. *Optics Express*. 15(3): 910-923 p. (PA: 56944)

Capítulo de libro

Mendez Mendez Eugenio Rafael(*), Demetrio Macías Guzmán. 2007. Inverse problems in optical scattering. En: Alexei A. Maradudin *Light Scattering and Nanoscale Surface Roughness*. Springer. 435-465 p. Publicado (PA: 65846)

Sánchez Gil José A., José V. García Ramos, Vincenzo Giannini , Eugenio Rafael Mendez Mendez. 2007. Scattering of electromagnetic waves from nanostructured, self-affine fractal surfaces: near-field enhancements. En: Alexei A. Maradudin *Light Scattering and Nanoscale Surface Roughness* . Springer. 285-304 p. Publicado (PA: 65824)

DIVISIÓN DE OCEANOLOGÍA

Publicaciones arbitradas

Departamento de Acuicultura

Revistas

Publicado

Voltolina Lobina Domenico Fausto(*), M. Del Pilar Sanchez Saavedra(***), Luz María Torres Rodríguez. 2007. Outdoor mass microalgae production in Bahía Kino, Sonora, NW Mexico. *Aquacultural Engineering*. 38(2008)(2): 93-96 p. doi:[10.1016/j.aquaeng.2007.11.004](https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2007.11.004) (PA: 69483)

Lazo Corvera Juan Pablo, Renato Mendoza Salgado, G. Joan Holt , C. Aguilera , Connie R. Arnold . 2007. Characterization of digestive enzymes during larval development of red drum (*Sciaenops ocellatus*). *Aquaculture*. 265(1-4): 194-205 p. (PA: CACS20015)

Badillo Sotelo Leticia María, Manuel Alberto Segovia Quintero(*), Ricardo Searcy Bernal. 2007. Effect of two stocking densities on the growth and mortality of the pink abalone *Haliotis corrugata* in recirculating and flow through systems. *Journal of Shellfish Research*. 26(3): 801-807 p. (PA: 55263)

Sandoval Muy María Idalia, Benjamin Baron Sevilla(*). 2007. The effect of two frozen natural foods on the routine metabolism and ammonia excretion of the Pacific seahorse *Hippocampus ingens*. *Journal of Fisheries International*. 2(1): 91-98 p. (PA: 54744)

Gallardo Escárte Cristian Jorge, Miguel Angel Del Rio Portilla. 2007. Karyotype composition in three California abalones and their relationship with genome size. *Journal of Shellfish Research*. 26(3): 825-832 p. (PA: 65343)

Hurtado Miguel Ángel, Ilie Racotta , Roberto Civera , Lilia Isabel Ibarra Martínez, Monica Hernandez Rodriguez, Elena Palacios Mechetnov. 2007. Effect of hypo and hypersaline conditions on osmolality and Na + /K+ -ATPase activity in juvenile shrimp (*Litopenaeus vannamei*) fed low- and high-HUFA diets. *Comparative Biochemistry and Physiology*. Part A. 147(3): 703-710 p. doi:[10.1016/j.cbpa.2006.07.002](https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2006.07.002) (PA: 53751)

Fierro Reséndiz Sashenka, M. Del Pilar Sanchez Saavedra(*), Carmen Copalcua Inzunza. 2007. Nitrate and phosphate removal by chitosan immobilized *Scenedesmus*. *Bioresource Technology*. 99(2008): 1274-1279 p. doi:[10.1016/j.biortech.2007.02.043](https://doi.org/10.1016/j.biortech.2007.02.043) (PA: 57585)

Farfan Blanca Claudia, Miguel Robles Murgaray, Saul Jaime Serrano Guzman. 2007. Seed production and growth of *Modiolus capax* Conrad (Bivalvia: Mytilidae) in laboratory conditions. *Journal of Shellfish Research*. 26(4): 1075-1080 p. (PA: 69705)

Gutiérrez González José Luis, Pedro Cruz H., Miguel Angel Del Rio Portilla, Ricardo Pérez Enríquez. 2007. Genetic structure of green abalone *Haliotis fulgens*

population off Baja California, Mexico. *Journal of Shellfish Research*. 26(3): 839-846 p. (PA: 64283)

Viana Maria Teresa, Juan Gabriel Correa Reyes, Juan Pablo Lazo Corvera, Roger Javier Frías Díaz, Eduardo Durazo Beltrán, Carlos Vásquez Peláez. 2007. Digestive physiology and metabolism of green abalone *Haliotis fulgens* from postlarvae to juvenile, fed three different diatoms. *Aquaculture*. 271: 449-460 p. doi:[10.1016/j.aquaculture.2007.04.072](https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2007.04.072) (PA: 61003)

Matus De La Parra Ana, Antonio Rosas , Juan Pablo Lazo Corvera, María Teresa Viana . 2007. Partial characterization of the digestive enzymes of Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* under culture conditions. *Fish Physiology and Biochemistry*. 33: 223-231 p. doi:[10.1007/s10695-007-9134-9](https://doi.org/10.1007/s10695-007-9134-9) (PA: 37008)

Sometido

Sanchez Saavedra M. Del Pilar(*), Domenico Fausto Voltolina Lobina, Jorge Arturo Simental Trinidad. 2007. Removal of epiphytes of *Macrocytis pyrifera* (L.) Agardh (1820) with different treatments. *Hidrobiológica*. (PA: 58224)

Capitulo de libro

Figueras Huerta Antonio, Jorge Abelardo Caceres Martinez. 2007. Cultivo del mejillón en Galicia. En: Antonio Figueras *Biología y Cultivo del Mejillón (Mytilus galloprovincialis) en Galicia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 19-43 p. Publicado (PA: 63227)

Caceres Martinez Jorge Abelardo, Antonio Figueras Huerta. 2007. Estudios sobre el ciclo gonadal. En: Antonio Figueras *Biología y Cultivo del Mejillón (Mytilus galloprovincialis) en Galicia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 47-60 p. Publicado (PA: 63183)

Caceres Martinez Jorge Abelardo, Antonio Figueras Huerta. 2007. Vida larvaria del mejillón. El desarrollo larvario del mejillón. En: Antonio Figueras *Biología y Cultivo del Mejillón (Mytilus galloprovincialis) en Galicia*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 61-69 p. Publicado (PA: 63224)

Caceres Martinez Jorge Abelardo, Antonio Figueras Huerta. 2007. Fijación de los juveniles del mejillón: Fijación del mejillón. En: Antonio Figueras Biología y Cultivo del Mejillón (*Mytilus galloprovincialis*) en Galicia. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 69-93 p. Publicado (PA: 63226)

Departamento de Ecología

Revistas

Aceptado

Echavarria Heras Hector Alonso, Cecilia Leal Ramirez. 2007. A theoretical assessment on the combined effect of a transversely convective diffusion transport and a plaque-form reinsertion mode in the LDL endocytic system. *Aportaciones Matemáticas. Serie Comunicaciones*. (PA: 57484)

Publicado

Hamilton Scott L., Jennifer E. Caselle , Julie D. Standish , Donna M. Schroeder , Milton S. Love , Jorge Adrian Rosales Casian, Oscar Sosa Nishizaki. 2007. Size-selective harvesting alters life histories of a temperate sex-changing fish. *Ecological Applications*. 17(8): 2268-2280 p. (PA: 70763)

Jorgensen Astete Pablo, Silvia Emilia Ibarra Obando(**), Jose Domingo Carriquiry Beltran(**). 2007. Top-down and bottom-up stabilizing mechanisms in eelgrass meadows differentially affected by coastal upwelling. *Marine Ecology Progress Series*. 333: 81-93 p. (PA: 53843)

Montes Hugo Martín Alejandro, Saul Alvarez Borrego. 2007. Impact of two decades of shellfish farming on phytoplankton biomass, abundance and productivity of a coastal lagoon influenced by upwelling. *Hidrobiológica*. 17(3): 11-24 p. (PA: 68384)

Esparza Alvarez María Auxilio, Juan Carlos Herguera Garcia(*), Carina Beatriz Lange . 2007. Last century patterns of sea surface temperatures and diatom (>38µm) variability in the southern California current. *Marine Micropaleontology*. 64(2): 18-35 p. doi:[10.1016/j.marmicro.2007.01.001](https://doi.org/10.1016/j.marmicro.2007.01.001) (PA: 57985)

Escofet Giansone Anamaria, Luis Carlos Bravo Peña. 2007. Overcoming environmental deterioration through defensive expenditures: Field evidence from Bahía del Tóbari (Sonora, Mexico) and implications for coastal impact assessment. *Journal of Environmental Management*. 84: 266-273 p. doi:[10.1016/j.jenvman.2006.06.005](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.06.005) (PA: 64803)

Lynch Stieglitz Jean, Jess F. Adkins , William B. Curry , Trond Dokken , Ian R. Hall , Juan Carlos Herguera Garcia, Joël J.M. Hirschi , Elena V. Ivanova , Catherine Kissel , Olivier Marchal , Thomas M. Marchitto , I. Nicholas Mccave , Jerry F. Mcmanus , Stefan Mulitza , Ulysses Ninnemann , Frank Peeters , Ein-Fen Yu , Rainer Zahn . 2007. Atlantic meridional overturning circulation during the last glacial maximum. *Science*. 316(5821): 66-69 p. (PA: 61444)

Erisman Brad E., Jorge Adrian Rosales Casian, Philip A. Hastings . 2007. Evidence of gonochorism in grouper, *Mycteroperca rosacea*, from the Gulf of California, Mexico. *Environmental Biology of Fishes*. en línea doi:[10.1007/s10641-007-9246-1](https://doi.org/10.1007/s10641-007-9246-1) (PA: 67103)

Bucklin Ann, Peter H. Wiebe , Sara B. Smolenack , Nancy J. Copley , Jason G. Beaudet , Kaitlin G. Bonner , Jaime Farber Lorda, James J. Pierson . 2007. DNA barcodes for species identification of euphausiids (Euphausiacea, Crustacea). *Journal of Plankton Research*. 29(6): 483-493 p. doi:[10.1093/plankt/fbm031](https://doi.org/10.1093/plankt/fbm031) (PA: 62603)

Paull Charles K., William Ussler , Edward T. Peltzer , Peter Brewer , Rendy Keaten , Patrick Mitts , Jeffrey Nealon , Jens Greinert , Juan Carlos Herguera Garcia, María Elena Pérez . 2007. Authigenic carbon entombed in methane-soaked sediments from the northeastern transform margin of the Guaymas Basin, Gulf of California. *Deep Sea Research. Part II*. 54(11-13): 1240-1267 p. (PA: 65943)

Echavarria Heras Hector Alonso, Ma. Elena Solana Arellano, Victoria María Díaz Castañeda. 2007. Allometric scaling of dry weight and leaf area for *Spartina foliosa* in Punta Banda estuary, Baja California, Mexico. *Wetlands*. 27(2): 270-277 p. (PA: 56943)

Echavarria Heras Hector Alonso, Cecilia Leal Ramirez. 2007. A theoretical assessment of the combined effect of a transversely convective diffusion transport and a plaque-form reinsertion mode in the LDL endocytic system.. *Aportaciones Matemáticas. Serie Comunicaciones*. 37: 11-58 p. (PA: 74023)

Capítulo de libro

Diaz Castañeda Victoria Maria, Donald Reish . 2007. Polychaetes in environmental studies. En: Dr. D. Shain Annelids as Models Systems in the Biological Sciences. .. 20 p. Aceptado (PA: 58283)

Ibarra Obando Silvia Emilia, Ma. Elena Solana Arellano, Miriam Poumian Tapia. 2007. El papel de *Zostera marina* en el ciclo del carbono en Bahía San Quintín, Baja California. En: Benigno Hernández de la Torre, Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 201-213 p. Publicado (PA: 50323)

Alvarez Borrego Saul. 2007. Flujos de carbono en los Golfos de California y México . En: B. Hernandez de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 337-353 p. Publicado (PA: 64904)

Calderon Aguilera Luis Eduardo, Hector Reyes Bonilla, Jose Domingo Carriquiry Beltran. 2007. El papel de los arrecifes coralinos en el flujo de carbono en el océano: estudios en el Pacifico mexicano. En: G. Gaxiola-Castro y B. Hernández Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 215-226 p. Publicado (PA: 53883)

Alvarez Borrego Saul. 2007. Principios generales del ciclo del carbono en el Océano. En: B. Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de Mexico. Instituto Nacional de Ecología. 11-28 p. Publicado (PA: 64883)

Diaz Castañeda Victoria Maria, Jesús Ángel De León González. 2007. Comunidades de anélidos poliquetos en Bahía Magdalena. En: Dr. René Funes R., Dr. Jaime Gómez G. y Ricardo Palomares Estudios Ecológicos en Bahía Magdalena. Instituto Politécnico Nacional. 91-100 p. Publicado (PA: 52823)

Departamento de Oceanografía Biológica

Revistas

Aceptado

Sonnenholzner Varas Jorge Ignacio, Lydia Betty Ladah (*), Kevin Lafferty . 2007. Cascading effects of fishing on Galapagos rocky reef communities. Marine Ecology Progress Series. (PA: 66266)

Almazán Becerril Antonio, Ernesto Garcia Mendoza(*). 2007. Photosystem II maximum efficiency of charge separation of the phytoplankton community in the Eastern Tropical North Pacific (ENTP) off Mexico: A nutrient stress diagnostic tool?. Ciencias Marinas. (PA: 68643)

Ladrón De Guevara Porras Paloma, Bertha Eugenia Lavaniegos Espejo(**), Gisela Heckel Dziendzielewski(**). 2007. Fin whales (*Balaenoptera physalus*) foraging on daytime surface swarms of the euphausiid *Nyctiphanes simplex* in the Ballenas Channel, Gulf of California, Mexico. Journal of Mammalogy. (PA: 66645)

Frontana Uribe Sarita Claudia, Jorge De La Rosa Vélez, Luis Manuel Enriquez Paredes, Lydia Betty Ladah , Laura Sanvicente Añorve. 2007. Lack of genetic evidence for the subspeciation of *Pisaster ochraceus* (Echinodermata: Asteroidea) in the coast of the north-eastern Pacific Ocean. Journal of The Marine Biological Association of The United Kingdom. (PA: 69164)

Publicado

Castillo Géniz José Leonardo, Oscar Sosa Nishizaki(*), Juan Carlos Pérez Jiménez. 2007. Morphological variation and sexual dimorphism in the California skate, *Raja inornata* Jordan and Gilbert, 1881 from the Gulf of California, México . Zootaxa. 1545: 1-16 p. (PA: 67583)

Lavaniegos Espejo Bertha Eugenia, Mark D. Ohman . 2007. Coherence of long-term variations of zooplankton in two sectors of the California Current System. Progress in Oceanography. 75(1): 42-69 p. (PA: 65543)

Ladah Lydia Betty, José A. Zertuche González. 2007. Survival of microscopic stages of a perennial kelp (*Macrocystis pyrifera*) from the center and the southern extreme of its range in the northern hemisphere after exposure to simulated El Niño stress. Marine Biology. 152: 677-686 p. (PA: 66265)

Goericke Ralf, Elizabeth Venrick , Tony Koslow , William J. Sydeman , Franklin B. Schwing , Steven J. Bograd , William T. Peterson , Robert Emmet , Jose Ruben Lara Lara, Gilberto Gaxiola Castro, Jose Gomez Valdez, K. David Hyrenbach , Russel W. Bradley , Michael Weise , James Harvey , Curtis A. Collins , Nancy C.H. Lo . 2007. The state of the California Current, 2006-2007: Regional and local processes dominate. *CalCOFI Reports*. 48: 33-66 p. (PA: 70683)

Mundo Ocampo Manuel, P.J.D. Lamshead , Nicola Debenham , Ian W. King , Paul De Ley , James G. Baldwin , Irma Tandingan De Ley, Axayacatl Rocha Olivares, Dora Waumann Rojas, W.Kelley Thomas , Margaret Packer , Guy Boucher . 2007. Biodiversity of littoral nematodes from two sites in the Gulf of California. *Hydrobiologia*. 586: 179-189 p. doi:[10.1007/s10750-006-0624-z](https://doi.org/10.1007/s10750-006-0624-z) (PA: 58383)

Huerta Díaz Miguel Angel, Francisco De León Chavira, María Lucila Del Carmen Lares Reyes, Alfredo Chee Barragán, Arturo Siqueiros Valencia. 2007. Iron, manganese and trace metal concentrations in seaweeds from the central west coast of the Gulf of California. *Applied Geochemistry*. 22(7): 1380-1392 p. (PA: 62523)

Fodrie Frederik Joel, Sharon Zinah Herzka Llona, Lucas Andrew , Vanessa Francisco Ramos. 2007. Intraspecific density regulates positioning and feeding mode selection of the sand dollar *Dentaster excentricus*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 340: 169-183 p. (PA: 51884)

Capítulo de libro

Enriquez Hernández Gilberto, Benigno Hernandez De La Torre, Gilberto Gaxiola Castro. 2007. El uso potencial de la producción de carbono orgánico en el manejo oceánico. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 439-450 p. Publicado (PA: 65123)

Maske Rubach Helmut, Ramón Cajal Medrano, Alejandrina Jiménez Mercado. 2007. Microbios heterótrofos en el ciclo del carbono oceánico en el Pacífico mexicano . En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Secretaría de

Medio Ambiente y Recursos Naturales. 101-116 p. Publicado (PA: 73004)

Sosa Avalos Ramon, Teresa Leticia Espinosa Carreon, Gilberto Gaxiola Castro(*). 2007. ¿Causaron las condiciones de La Niña 1999 un incremento en la producción de carbono orgánico frente a Baja California?. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 305-317 p. Publicado (PA: 65063)

García Pamanes Jorge, Jose Ruben Lara Lara, María Del Carmen Bazan Guzman. 2007. Pastoreo por el mesozooplankton en la región central del Golfo de California: un estudio estacional. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 141-155 p. Publicado (PA: 56546)

Espinosa Carreon Teresa Leticia, Jushiro Carlos Adolfo Cepeda Morales, Gilberto Gaxiola Castro(*). 2007. Influencia de los procesos físicos en la producción de carbono orgánico frente a Baja California. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 293-304 p. Publicado (PA: 65103)

Martinez Gaxiola Marcos David, Ramon Sosa Avalos, Gilberto Gaxiola Castro(*). 2007. Producción de carbono orgánico en los mares mexicanos (1998-2005). En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 251-266 p. Publicado (PA: 64863)

Lara Lara Jose Ruben, Jorge García Pamanes, María Del Carmen Bazan Guzman. 2007. Flujo vertical de materia orgánica particulada en la región central del Golfo de California. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 383-395 p. Publicado (PA: 56567)

De La Cruz Orozco Martin Efrain, Gilberto Gaxiola Castro(*), Joaquin Alberto Garcia Cordova, Gernot Friederick , Francisco P. Chávez , Jose Gomez Valdez(***). 2007. Presión parcial del bióxido de carbono (pCO₂) frente a Baja California. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola

Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 397-409 p. Publicado (PA: 65083)

Lavaniegos Espejo Bertha Eugenia. 2007. El papel del zooplancton en la transferencia del carbono en el Océano. En: Hernandez de la Torre Benigno y Gaxiola Castro Gilberto Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 129-139 p. Publicado (PA: 55703)

Hernández De La Torre Benigno, Gilberto Gaxiola Castro(*), Saul Alvarez Borrego(**), Raúl Aguirre Gómez. 2007. Variabilidad interanual de la producción nueva (1970-2005) frente a Baja California en relación a la oscilación decadal del Pacífico. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 319-334 p. Publicado (PA: 64903)

Martinez Gaxiola Marcos David, Jose Luis Pena Manjarrez, Gilberto Gaxiola Castro, Martin Efrain De La Cruz Orozco, Joaquin Alberto Garcia Cordova. 2007. Flujo de CO₂ océano-atmósfera en Bahía de Todos Santos, Baja California, durante un florecimiento algal. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 371-382 p. Publicado (PA: 65023)

Libro editado

Gaxiola Castro Gilberto. 2007. Coeditor del libro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. Primera. 510 pp. Publicado (PA: 65285)

Departamento de Oceanografía Física

Revistas

Aceptado

Briones Fourzán Patricia, Julio Candela Perez, Enrique Lozano Álvarez. 2007. Postlarval settlement of the spiny lobster *Panulirus argus* along the Caribbean coast of Mexico: Patterns, influence of physical factors, and possible sources of origin. *Limnology And Oceanography*. 07(116) (PA: 68623)

Marín Hernández Mark, Julio Candela Perez(*), Julio Sheinbaum Pardo(**), Jose Luis Ochoa De La Torre(**), Antoine Renaud Fabrice Badan Dagon. 2007. On the near surface momentum balance in the Yucatan Channel. *Geofísica Internacional*. (PA: 68943)

González Armas Rogelio, René Funes Rodríguez, Alberto Amador Buenrostro. 2007. Estructura de la comunidad de larvas de peces en una montaña submarina del Golfo de California. *Hidrobiológica*. 18(1) (PA: 70363)

Publicado

Perez Brunius Paula, Juan Manuel Lopez Mariscal, Alejandro Francisco Pares Sierra, Jesús Pineda . 2007. Comparison of upwelling indices off Baja California derived from three different wind data sources. *CalCOFI Reports*. 48: 204-214 p. (PA: 62704)

Zavala Sanson Luis. 2007. The long-time decay of rotating homogeneous flows over variable topography. *Dynamics of Atmospheres and Oceans*. 44(1): 29-50 p. (PA: 65903)

Velasco Fuentes Oscar Uriel. 2007. On the topology of vortex lines and tubes. *Journal of Fluid Mechanics*. 584(1): 147-156 p. (PA: 73325)

Marinone Moschetto Silvio Guido Lorenzo, Marco Julio Ulloa Torres, Alejandro Francisco Pares Sierra, Miguel Fernando Lavin Peregrina, Richard Cudney Bueno. 2007. Connectivity in the northern Gulf of California from particle tracking in a three-dimensional numerical model. *Journal of Marine Systems*. doi:[10.1016/j.jmarsys.2007.06.005](https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2007.06.005) (PA: 69125)

Lugo Fernández Alexis, Antoine Renaud Fabrice Badan Dagon. 2007. On the vorticity cycle of the Loop Current. *Journal of Marine Research*. 65(4): 471-489 p. (PA: 70024)

Marinone Moschetto Silvio Guido Lorenzo. 2007. A note on Why does the Ballenas Channel have the coldest SST in the Gulf of California?. *Geophysical Research Letters*. 34 doi:[10.1029/2006GLO28589](https://doi.org/10.1029/2006GLO28589) (PA: 53803)

Lluch Cota Salvador Emilio, Eugenio Alberto Aragon Noriega, Francisco Arreguin Sánchez, David Auriol Gamboa, J. Jesús Bautista Romero, Richard C. Brusca , Rafael Cervantes Duarte, Roberto Cortés Altamirano, Pablo Del Monte Luna,

Alfonso Esquivel Herrera, Guillermo Juan Fernández Aceves, Michel E. Hendrickx , Sergio Hernández Vázquez, Hugo Herrera Cervantes, Mati Kahru , Miguel Fernando Lavin Peregrina, Daniel Lluch Belda, Daniel Lluch Cota, Juana Lopez Martinez, Silvio Guido Lorenzo Marinone Moschetto, Manuel Otilio Nevarez Martinez, Sofia Ortega García, Eduardo Palacios Castro, Alejandro Francisco Pares Sierra, G. Ponce Díaz, Mauricio Ramírez Rodríguez, Cesar Augusto Salinas Zavala, Richard A. Schwartzlose , Arturo Sierra Beltrán. 2007. The Gulf of California: Review of ecosystem status and sustainability challenges. Progress in Oceanography. 73(1): 1-26 p. (PA: 57005)

Zhu Chummei, Maria Tereza Cavazos Perez, Dennis P. Lettenmaier . 2007. Role of antecedent land surface conditions in warm season precipitation over Northwestern Mexico. Journal of Climate. 20(9): 1774-1791 p. doi:[10.1175/JCLI4085.1](https://doi.org/10.1175/JCLI4085.1) (PA: 36801)

Rosales Grano Pedro, Francisco Javier Ocampo Torres(*), José Pedro Osuna Cañedo, Jaak Monbaliu , Roberto Padilla Hernández. 2007. Wave-current interaction in coastal waters: effects on the bottom-shear stress . Journal of Marine Systems. doi:[10.1016/j.jmarsys.2007.06.006](https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2007.06.006) (PA: 62163)

Jerónimo Moreno Gilberto, Jose Gomez Valdez(*). 2007. A subsurface warm-eddy off northern Baja California in July 2004. Geophysical Research Letters. 34: 1-5 p. doi:[10.1029/2006GL028851](https://doi.org/10.1029/2006GL028851) (PA: 52784)

Ochoa De La Torre Jose Luis, Peter Niiler . 2007. Vertical vorticity balance in meanders downstream the Agulhas retroflection. Journal of Physical Oceanography. 37(6): 1740-1744 p. (PA: 68883)

Coronado Méndez César Alfonso, Julio Candela Perez(*), Roberto Iglesias Prieto, Julio Sheinbaum Pardo, Juan Manuel Lopez Mariscal(***), Francisco Javier Ocampo Torres. 2007. On the circulation in the Puerto Morelos fringing reef lagoon. Coral Reefs. 26: 149-163 p. doi:[10.1007/s00338-006-0175-9](https://doi.org/10.1007/s00338-006-0175-9) (PA: 52863)

Sánchez Velasco Laura, S. Patricia A. Jiménez Rosenberg, Miguel Fernando Lavin Peregrina. 2007. Vertical distribution of fish larvae and its relation to water column structure in the Southwestern Gulf of California. Pacific Science. 61(4): 533-548 p. (PA: 65263)

Carrillo González Fátima Maciel, Jose Luis Ochoa De La Torre(*), Julio Candela Perez(***), Antoine Renaud Fabrice Badan Dangon, Julio Sheinbaum Pardo(***), Juan Ignacio Gonzalez Navarro. 2007. Tidal currents in the Yucatan Channel. Geofísica Internacional. 46(3): 199-209 p. (PA: 64203)

Farreras Sanz Salvador Fernando, Modesto Ortiz Figueroa, Juan Ignacio Gonzalez Navarro. 2007. Steps towards the implementation of a tsunami detection, warning, mitigation and preparedness program for southwestern coastal areas of Mexico. Pure and Applied Geophysics. 164(2-3): 605-616 p. doi:[10.1007/s00024-006-0175-2](https://doi.org/10.1007/s00024-006-0175-2) (PA: 63423)

Capítulo de libro

Hernández Ayón J. Martín, Francisco Delgadillo Hinojosa, Tania Camiro Vargas, Juan Manuel Lopez Mariscal. 2007. Estudio de las variables del CO2 en la región de las grandes islas del Golfo de California en condiciones de invierno. En: Gilberto Gaxiola Castro, B. Hernández de la Torre Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 510 p. Publicado (PA: 70385)

Ocampo Torres Francisco Javier, Héctor García Nava. 2007. La interacción entre el océano y la atmósfera: aspectos físicos relevantes en la transferencia de gases. En: Benigno Hernández de la Torre y Gilberto Gaxiola Castro Carbono en Ecosistemas Acuáticos de México. Instituto Nacional de Ecología. 29-42 p. Publicado (PA: 73429)

Velarde Enriqueta, Exequiel Ezcurra , Miguel Angel Cisneros Mata, Miguel Fernando Lavin Peregrina. 2007. Uso de las áreas naturales protegidas para recabar series de tiempo de largo plazo: el caso de las aves marinas para predecir la pesca comercial de la sardina monterrey en el golfo de California. En: Gonzalo Halffter, Sergio Guevara, Antonio Melic Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica. Monografías Tercer Milenio .. Sociedad Entomológica Aragonesa. 71-77 p. Publicado (PA: 75063)

Fernández Arce Mario, Modesto Ortiz Figueroa. 2007. Earthquake triggered tsunamis. En: Jochen Bunschuh, Guillermo E Alvarado Central America: Geology, Resources and Hazards. Taylor & Francis Group. 1-9 p. Publicado (PA: 70485)

OTRAS ÁREAS ACADÉMICAS

Física de Materiales

Revistas

Guerrero Moreno Roberto Javier, Fernando Rojas Iniguez(*). 2007. Effect of the Dzyaloshinski-Moriya term in the quantum (SWAP)alpha gate produced with exchange coupling. Physical Review A. (PA: 69903)

Unidad La Paz

Revistas

Aceptado

García Palomo Armando, Juan José Zamorano , Celia López Miguel, Adriana Galván García, Víctor Carlos Valerio , Roberto Ortega Ruiz, José Luis Macías . 2007. El arreglo morfoestructural de la Sierra de las Cruces, México Central. Revista Mexicana de Ciencias Geológicas. (PA: 73130)

Dierna Carciumaru Dana, Roberto Ortega Ruiz. 2007. Geologic structure of the northern margin of the Chihuahua trough: evidence for controlled deformation during Laramide Orogeny . Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana. (PA: 71323)

Publicado

Ortega Ruiz Roberto, Mario Gonzalez Escobar. 2007. Seismic-wave attenuation and source excitation in La Paz-Los Cabos, Baja California Sur, Mexico. Bulletin of The Seismological Society of America. 97(2): 545-556 p. doi:[10.1785/0120060083](https://doi.org/10.1785/0120060083) (PA: 59603)

Farfan Molina Luis Manuel, Ira Fogel . 2007. Influence of tropical cyclones on humidity patterns over southern Baja California, Mexico . Monthly Weather Review. 135(4): 1208-1224 p. doi:[10.1175/MWR3356.1](https://doi.org/10.1175/MWR3356.1) (PA: 61703)

Herrera Cervantes Hugo, Daniel Lluch Cota, Salvador Emilio Lluch Cota, Guillermo Gutierrez De Velazco Sanroman. 2007. The ENSO signature in sea-surface temperature in the Gulf of California. Journal of Marine Research. 65(5): 589-605 p. (PA: 72471)

Sometido

Farfan Molina Luis Manuel. 2007. Convective rainfall during the landfall of tropical cyclone John (2006) in Baja California, Mexico. Weather and Forecasting. (PA: 59803)

Capítulo de libro

Palacios Castro Eduardo. 2007. Las aves marinas. En: Virgilio Muñoz Las Islas Coronados, una historia y un entorno natural . Global Interprint Inc.. 122-128 p. Publicado (PA: 71404)

Unidad Monterrey

Revistas

Publicado

Villagomez Tamez Ricardo. 2007. IR wavelength dependence quantum size effects in Nb/SiO₂ quantum wells. Modern Physics Letters B. 21(10): 615-623 p. (PA: 56724)

Villagomez Tamez Ricardo. 2007. Infrared optical response from Nb on SiO₂ ultrathin films. Modern Physics Letters B. 21(25): 1723-1732 p. (PA: 60243)

Villagomez Tamez Ricardo, Ruben Lopez Villegas, Rodolfo Cortes Martinez, Victor Manuel Coello Cardenas. 2007. Integral plug-in RF module in a CO₂ hybrid-waveguide laser: Its performance and overall evaluation. Optik. 118(3): 110-114 p. (PA: 41083)

Capítulo de libro

Coello Cardenas Victor Manuel. 2007. Near-field optical microscopy of surface plasmon polariton nano-optics. En: A. Méndez-Vilas, J. Díaz Modern Research and Educational Topics in Microscopy. Microscopy books series. Formatex. Aceptado (PA: 64343)

CUERPOS COLEGIADOS

Órgano de Gobierno

FIGURA JURÍDICA: ORGANISMO DESCENTRALIZADO DE INTERÉS PÚBLICO

	CONSEJO DIRECTIVO	REPRESENTANTE PROPIETARIO	REPRESENTANTE SUPLENTE
	PRESIDENCIA		
1.	CONACYT	Mtro. Juan Carlos Romero Hicks	Dr. Alejandro Mungaray Lagarda
	SECRETARIO		
	CONACYT	Lic. Carlos O'Farril Santibáñez	
	INTEGRANTES		
2.	SEP	Lic. Josefina Vázquez Mota	
3.	SHCP	Lic. Gustavo Nicolás Kubi Albertini	Lic. Francisco Reyes Baños
4.	SEMARNAT	Dr. Adrián Fernández Bremauntz	Dra. Ana Córdova y Vázquez
5.	Gobierno de Baja California	Lic. José Guadalupe Osuna Millán	
6.	UABC	Dr. Gabriel Estrella Valenzuela	
7.	UNAM	Dr. José Narro Robles	Dra. Ma. T. Leticia Rosales Hoz
8.	COFETEL	Arq. Héctor Osuna Jaime	
9.	CIO	Dr. Fernando Mendoza Santoyo	
10.	CFE	Ing. Luis Carlos Hernández Ayala	Ing. Luis Gonzalo Murrieta Rivera
11.	CENAM	Dr. Héctor Nava Jaimes	
12.	CINVESTAV	Dr. René Asomoza Palacio	
13.	A Título Personal	Dr. Julio Rubio Oca	
14.	A Título Personal	Ing. Eduardo Valtierra Padrón	
	Secretaría de la Función Pública	Lic. Alberto Cifuentes Negrete	
	Titular de la Entidad	Dr. Federico Graef Ziehl	
	Director Administrativo y Prosecretario	C.P. Saúl Moisés López Medina	
	Órgano de Control Interno	Lic. César Gilberto Bardales Camarena	

COMISIÓN DICTAMINADORA EXTERNA

Dr. Dante Jaime Morán Zenteno

Coordinador del Consejo Académico de Área de Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías, UNAM.

Dr. Cinna Lomnitz Aronsfraj

Investigador del Depto. de Sismología y Vulcanología, Instituto de Geofísica, UNAM.

Dr. Jaime Urrutia Fucugauchi

Investigador del Instituto de Geofísica, UNAM.

Dra. Norma Patricia Muños Sevilla

Directora del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del IPN

Dr. Sergio Guevara Sada

Investigador del Instituto de Ecología, A.C.

Dr. David Muñoz Rodríguez

Director del Centro de Electrónica y Telecomunicaciones
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
ITESM Campus Monterrey

Dr. René Asomoza Palacio

Director General
Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN
CINVESTAV

Dr. Luis Efraín Regalado L.

Investigador del Centro de Investigación en Física
Universidad de Sonora

Dr. Alfonso Lastras Martínez

Director del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Dr. Christian Lamaitre León

Jefe del Departamento de Tecnologías de la Información
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa

Comisión Interna Dictaminadora

Dr. Luis Eduardo Calderón Aguilera
Presidente

Dra. María del Carmen Maya Sánchez
División de Física Aplicada

M.C. José Luis Briceño Cervantes
División de Física Aplicada

Dr. Mario González Escobar
División de Ciencias de la Tierra

M. C. José Guadalupe Acosta Chang
División de Ciencias de la Tierra

Dr. Alexei Fedorovich Licea Navarro
División de Biología Experimental y Aplicada

Dr. José Rubén Lara Lara
División de Oceanología

Comité Externo de Evaluación del CICESE

1.- Dr. Marco Antonio Machado Gama
Fundador y Director de Augen Optics

2.- Dr. Bernardo Mendoza Santoyo
Departamento de Óptica
Centro de Investigaciones en Óptica, A. C. (CIO).

3.- Dr. Sergio I. Salazar-Vallejo
Departamento de Ecología Acuática
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR).

4.- Dr. Gustavo Viniegra González
Coordinación de Vinculación Académica
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Iztapalapa.

5.- Dr. J. Jorge Aranda Gómez
Centro de Geociencias, UNAM.

6.- Dr. Martín Merino Ibarra
Ecología Marina
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.

7.- Dr. David Muñoz Rodríguez
Centro de Electrónica y Telecomunicaciones ITESM
Campus Monterrey.

8.- Dr. Ignacio Galindo Estrada

Centro Universitario de Investigaciones en Ciencias del Ambiente
Universidad de Colima.

10.- Dr. Exequiel Ezcurra Real De Azua

Director del Biodiversity Research Center,
y Provost, San Diego Natural History Museum

Consejo Técnico Consultivo (CTC)

Dr. Federico Graef Ziehl

Presidente

Dr. Guido Marinone Moschetto

Director División de Oceanología

Dr. Julio Sheinbaum Pardo

Suplente:

Representante División de Oceanología

Dra. Ma. Del Pilar Sánchez Saavedra

Dr. Luis Alberto Delgado Argote

Director División de Ciencias de la Tierra

Dr. Edgardo Cañon Tapia

Suplente:

Representante División Ciencias de la Tierra

Dr. Luis Munguía Orozco

Dr. Horacio Soto Ortiz

Director División de Física Aplicada

Dr. Eugenio Méndez Méndez

Suplente:

Representante División de Física Aplicada

Dr. Gilberto López Mariscal

Dr. Salomón Bartnicki García

Director División de Biología Exp. y Aplicada

Dr. Alexei Federovish Licea Navarro

Suplente:

Representante División de Biol. Exp. y Aplicada

Dra. Meritxell Riquelme Pérez

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Centro de Investigación Científica y de Educación Superior
de Ensenada, B.C. (CICESE)

Carretera Tijuana-Ensenada, Km 107
Ensenada, B.C.
C.P. 22860.

(01-646)

DR. FEDERICO GRAEF ZIEHL
Director General.

Dir. 175-05-02
175-05-04
Fax. 174-47-29
175-05-07
fgraef@cicese.mx

C.P. SAÚL MOISÉS LÓPEZ MEDINA
Director Administrativo

Dir. 175-05-06
Fax. 175-05-07
slopez@cicese.mx

DR. GUIDO MARINONE MOSCHETO
Director de la División de Oceanología

marinone@cicese.mx

DR. HORACIO SOTO ORTIZ
Director de la División de Física Aplicada

hsoto@cicese.mx

DR. LUIS ALBERTO DELGADO ARGOTE
Director de la División de Ciencias de la Tierra

dir-cet@cicese.mx

DR. SALOMÓN BARTNICKI GARCÍA
Director de la División de Biología Experimental y Aplicada

bartnick@cicese.mx

DR. DAVID COVARRUBIAS ROSALES
Director de Estudios de Posgrado

dir-dep@cicese.mx

DR. ARTURO SERRANO SANTOYO
Director de Innovación y Desarrollo

aserrano@cicese.mx

FÍSICA SYLVIA ROSAURA CAMACHO LARA
Directora de Telemática

sylvia@cicese.mx

Unidad La Paz

Miraflores No. 334 entre Mulegé y La Paz
Fraccionamiento Bellavista.
La Paz, B.C.S. C.P. 23050

(01-112)

DR. LUIS MANUEL FARFÁN MOLINA

Tel. 1-30-31
farfan@cicese.mx

Unidad Monterrey

Calle Angel Martínez No. 425,
entre Francisco Belden y Virgilio Garza,
Col. Chepevera, Monterrey, N.L. C.P. 64030

(01-81)

M. C. CANDELARIO MOYEDA MENDOZA

Tel. 8348 3088
moyeda@cicese.mx