



INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

ANUAL 2003

INDICE

I.- DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	2
I.1.- División de Física Aplicada	2
I.2.- División de Ciencias de la Tierra	5
I.3.- División de Oceanología	5
II.- ELEMENTOS DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN	7
II.a.- Infraestructura humana y material	7
II.b.- Productividad científico-tecnológica	9
II.c.- Formación de recursos humanos y docencia	11
II.d.- Vinculación	13
II.e.- Difusión y extensión	22
II.f.- Situación programática – presupuestal	23
II.g.- Indicadores de desempeño	23
II.h.- Programa de prestación de servicios y/o asociaciones estratégicas	30
III.- PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO	30
IV.- PERSPECTIVAS	30
V.- RESUMEN EJECUTIVO	31
VI.- ESTADÍSTICA	35
VII.- PROYECTOS RELEVANTES	41
VIII.- DIRECCIÓN GENERAL	46

I.- DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

I.1.- División de Física Aplicada.

a) Panorama General

La División de Física Aplicada, formada por los departamentos de Ciencias de la Computación, Electrónica y Telecomunicaciones y Óptica, cuenta con grupos de investigación en las áreas de Instrumentación y Control, Telecomunicaciones, Electrónica de Alta Frecuencia, Computación Paralela y Distribuida, Procesamiento de Imágenes y Visión, Computación Científica, Ingeniería de Procesos y de Software, Cómputo Evolutivo y Aprendizaje Asistido por Computadora, Fibras Ópticas, Óptica Física, Óptica Integrada, Láseres de Pulsos Cortos y Óptica No Lineal.

Durante el año 2003 contó con 54 investigadores, 23 técnicos, 9 secretarías y una delegada administrativa. Del total de investigadores, el 92.6% cuenta con un doctorado y el 76% pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.). Por otra parte, todos los programas de posgrado de la División se encuentran dentro de los programas de excelencia del CONACYT. Estos datos y la productividad de los investigadores en el periodo reportado así como la observada en los últimos tres años demuestran que la División de Física Aplicada está entrando en una nueva etapa de madurez científica lograda por el talento y el esfuerzo de su personal, y fomentada y modulada por las métricas que le han impuesto organismos como el CONACYT y el S.N.I., así como los propios estatutos del CICESE. Para sostener y mejorar los frutos de esta madurez, la División ha iniciado una etapa de planeación que le permita en un futuro realizar sus labores sustantivas con mayor coherencia, calidad y eficiencia. Para ello, primeramente se tendrán que definir ciertos criterios que marcarán el rumbo de la División. El primer gran tema por abordar será el del posgrado en donde habrá que definir claramente el perfil que se pretende dar a nuestros egresados en función de la infraestructura humana y material con la que se cuenta, precisando los mecanismos que garantizarán la calidad de los egresados así como una adecuada eficiencia terminal.

Con el objeto de presentar un diagnóstico más detallado de la División, en rubros subsecuentes se abordará el estado particular de la planta académica, posgrado, proyectos externos e infraestructura física.

b) Planta académica

En el convenio de desempeño del CICESE en lo referente al proyecto estratégico de desarrollo profesional, se establece como un objetivo primordial orientar los esfuerzos hacia un programa integral de desarrollo profesional que permita colaborar en la erradicación de las debilidades del Centro. Para lograr este objetivo, se propone como estrategia el mejoramiento del nivel académico de investigadores promoviendo programas para que los investigadores que no cuenten con una formación doctoral, la obtengan.

La División de Física Aplicada hace varios años que ha atendido a este objetivo, lo que ha permitido que durante el periodo que aquí se reporta, se notifique la obtención del grado doctoral del último investigador de la División que se encontraba en un programa de superación académica. Este investigador pertenece al Departamento de Óptica, el cual se ha convertido en el primer Departamento de la División en donde el 100% de sus investigadores son doctores. En la actualidad, el 92.6% de los investigadores de la División cuentan con el grado de doctor, y dadas las perspectivas de contrataciones y el número de investigadores con maestría que no están en programas de doctorado, se estima que al finalizar el año 2004 el 92.7% de los investigadores contarán con el grado de doctor. De allí en adelante, la proporción de investigadores con doctorado sólo podrá aumentar ligeramente, por lo que en el largo plazo, esta proporción será de alrededor del 93%.

Por otra parte, en lo referente al proyecto estratégico de investigación del convenio de desempeño, se establece como un objetivo primordial conformar grupos científicos y técnicos competitivos a nivel nacional e internacional, para el fortalecimiento de las capacidades regionales y nacionales en los campos de investigación de competencia del CICESE. Para lograr este objetivo, se propone como estrategia continuar con la formación de cuadros de personal científico y técnico y mantener un crecimiento en la planta de investigadores.

Atendiendo al objetivo y a las estrategias antes mencionadas, la División de Física Aplicada continuó con los esfuerzos para aumentar el número de investigadores y se realizó la contratación de tres investigadores con grado de doctor. Dos fueron contratados para el Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones. Uno de ellos apoyará el área de Control y el otro fortalecerá el área de Telecomunicaciones. El investigador restante fue contratado para el Departamento de Optica para fortalecer la línea de investigación de pulsos ultracortos que quedó debilitada con la partida del Dr. Mehrdad Mohebi. Por otra parte, el Departamento de Ciencias de la Computación también fue fortalecido con la transferencia del Departamento de Optica hacia este Departamento del Dr. Vitaly Kober, quien actualmente es un investigador titular "C". A su vez, en el Departamento de Optica, un investigador nivel S.N.I. III proveniente del INAOE comenzó en éste una estancia sabática que sin duda ayudará a fortalecer la excelencia académica de este Departamento. Finalmente, se tiene aprobada por el Consejo Técnico Consultivo la contratación de la Dra. Carmen Maya, la cual reforzará el área de altas frecuencias del Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones.

No hay que perder de vista que en el convenio de desempeño se establece que es necesario mantener el balance entre investigadores establecidos e investigadores jóvenes; entre líneas de investigación consolidadas y campos nuevos y emergentes. Para garantizar esta premisa, el Consejo Interno de la División emitió Consideraciones Generales y Particulares para la contratación de nuevos investigadores con el fin de tener una mejor selección de los candidatos y de los grupos de investigación que los acogerán. Este escenario no impide como se explica atinadamente dentro del convenio de desempeño, que la contratación de jóvenes investigadores produzca un efecto pernicioso en algunos indicadores de desempeño como en el de pertenencia al S.N.I.. Con respecto a este punto, al 31 de diciembre de 2003, el 76% de los investigadores de la División perteneció al Sistema Nacional de Investigadores. Esta cifra representa un decremento del 3% con respecto al porcentaje obtenido el año pasado y es debido a tres nuevas contrataciones de investigadores que apenas someterán su solicitud al S.N.I. por primera vez. Sin embargo, se estima que para el año 2004, se podría contar con el 81% de los investigadores en el S.N.I.. En la actualidad se cuenta con 4 Investigadores Nacionales de Nivel III, 8 de Nivel II, 25 de Nivel I y 4 Candidatos.

c) Posgrados

Otro proyecto estratégico del convenio de desempeño es el del posgrado, cuyo objetivo principal es el de fortalecer la formación de recursos humanos en maestría y doctorado en las áreas de especialidad del Centro. Una de las principales premisas de este proyecto es el de lograr ofrecer posgrados de alta calidad. Al respecto, la División responde con tres programas de maestría y tres de doctorado, estando los tres primeros incluidos en el Padrón Nacional de Posgrado SEP-CONACyT (PNP), mientras que dos programas de doctorado se encuentran en dicho Padrón y el restante dentro del Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP).

Debe mencionarse también, que la calidad de los posgrados de la División ha aumentado sin afectar la cantidad de estudiantes graduados. En efecto, se puede considerar que la cantidad de graduados de maestría por año de los posgrados de la División es aceptable, y que el número de graduados de los programas de doctorado va cada vez más en ascenso. Durante el periodo reportado se tuvieron 32 graduados de maestría y 8 de doctorado. El número de graduados de doctorado por año aumentará en los siguientes años, pues la matrícula ha ido aumentando paulatinamente, y a la fecha se cuenta con 32 estudiantes de doctorado.

d) Proyectos externos

Dentro del proyecto estratégico de investigación enmarcado en el convenio de desempeño, se señala que uno de sus objetivos es generar conocimiento científico por medio de la investigación y la docencia a nivel posgrado, promoviendo que contribuya directa o indirectamente al corto, mediano o largo plazo, a la solución de problemas regionales y nacionales. Para poder cumplir este objetivo, se ha promovido el incremento en la captación de recursos vía proyectos de CONACYT a través de un factor en los estímulos a la productividad basado en la captación por año, y se han otorgado apoyos para los impuestos de importación del equipo autorizado por el CONACYT en estos proyectos.

Por otra parte, el proyecto estratégico de crecimiento físico tiene como uno de sus objetivos primordiales el modernizar los bienes inmuebles, específicamente los relativos al equipamiento de laboratorios, talleres y áreas de apoyo a la investigación y desarrollo tecnológico.

Ante esta situación, durante el periodo reportado, la División de Física Aplicada responde capturando 10 proyectos de CONACYT de los 17 obtenidos en este rubro por todo el CICESE, capturando así únicamente en el rubro de inversión 7,118,201.00 pesos que se usarán para el equipamiento de sus laboratorios. Este escenario coloca a la División con un total de 32 proyectos de investigación del CONACYT vigentes contando dos proyectos de la convocatoria LAFMI, dos de la convocatoria UC-MEXUS CONACYT y uno de instalación, lo cual representó una proporción de 0.6 proyectos por investigador. Cabe mencionar que esta proporción alcanzada representa el cumplimiento de un objetivo planteado en anteriores reportes en donde la cantidad de proyectos externos por investigador oscilaba alrededor de 0.52.

En cuanto a proyectos de vinculación con el sector paraestatal y privado, se contó con 4 proyectos, entre ellos uno con la Universidad de California, otro con la empresa Centellax, Inc., otro con la Fundación Politécnico, A.C. y otro con fondos mixtos con el Estado de Aguascalientes. En general, el número de proyectos de colaboración con los sectores paraestatal y privado ha sido muy bajo y debe incrementarse en los próximos años, por esta razón durante el año reportado, personal de los Departamentos de Electrónica y Telecomunicaciones así como del Departamento de Ciencias de la Computación han estado trabajando en la propuesta de un macro proyecto para la empresa de telecomunicaciones TELMEX.

e) Infraestructura física

El mayor problema que ha enfrentado la División es la falta de espacio para alojar a nuevos investigadores y estudiantes, y para tener nuevos laboratorios de investigación. En particular, el nuevo Departamento de Ciencias de la Computación cuenta con instalaciones muy limitadas, debido a la contratación de cinco nuevos investigadores con doctorado en los últimos cuatro años. Además, su aula de clases es pequeña, y tienen poco espacio de oficinas para alojar a sus estudiantes. De continuar este problema, la División no podría en el futuro contribuir de manera más importante a la formación de recursos humanos, a pesar de una buena demanda en los posgrados de Electrónica y Telecomunicaciones y Ciencias de la Computación. También la posibilidad de contratar nuevos investigadores se ve cada vez más limitada por la falta de espacio para oficinas y laboratorios.

Para resolver este problema, a la División de Física Aplicada le fue asignado un sótano con una superficie aproximada de 1,300 M2 en el nuevo Edificio Inteligente cuya construcción comenzó a principios de 2002. Dicha superficie será ocupada por el Departamento de Ciencias de la Computación. Sin embargo, esta superficie no fue en un inicio planeada para ser habitada y su aprovechamiento y acondicionamiento requiere de un estudio serio. Por tal motivo, el Departamento de Ciencias de la Computación ha elaborado encuestas y estudios de requerimientos de espacios y necesidades entre su personal y se ha apoyado con los servicios de algunos arquitectos para elaborar una propuesta de acondicionamiento que actualmente está en estudio por las autoridades de nuestro Centro.

I.2.- División de Ciencias de la Tierra.

La investigación que se realiza en la División de Ciencias de la Tierra tiene dos vertientes. Por un lado están los estudios para comprender procesos geológicos y geofísicos locales o regionales y, por el otro, están los trabajos de metodología, en los cuales se proponen ideas y técnicas para mejorar la realización de los estudios. Por su vocación y posición geográfica los estudios tienden a concentrarse en la Península de Baja California y sus alrededores, incluyendo el piso oceánico de sus mares aledaños. Sin embargo, también se trabaja en el resto del país y en el extranjero, generalmente en problemas estrechamente relacionados con nuestro entorno más inmediato. Respecto a los trabajos de metodología, estos varían desde cuestiones teóricas y algoritmos numéricos de simulación, hasta el desarrollo o modificación de instrumentos de medición.

Durante 2003 los logros más relevantes se resumen en 28 artículos publicados en revistas con arbitraje, 10 tesis de maestría y 2 de doctorado concluidas.

Se llevaron a cabo trabajos en relación con 16 proyectos externos, de los cuales algunos terminaron y otros siguen vigentes. Por este concepto ingresaron alrededor de 2.4 millones de pesos, según se detalla en los informes financieros. Esta cantidad representa un 70% del presupuesto interno ejercido en 2003.

Los ingresos provinieron de diversas instituciones, entre las cuales se cuentan la Comisión Federal de Electricidad, La Comisión Estatal del Agua, UC-MEXUS, Gobierno del Estado de Baja California, Instituto Municipal de Planeación, XVII Ayuntamiento Constitucional de Tijuana, UNESCO, UCSD, Protección Civil del Estado de Baja California, Universidad de Utrecht, CALTECH, Consejo de Recursos Minerales, Instituto Mexicano del Petróleo y la National Science Foundation.

I.3.- División de Oceanología.

En la División de Oceanología se desarrolla investigación científica, básica y aplicada, y se lleva a cabo la formación de recursos humanos a través de programas de maestría y doctorado en ciencias, con el fin de contribuir al conocimiento integral y detallado del ambiente marino (oceanográfico y meteorológico), de los procesos que ocurren en él, de los organismos marinos y sus interacciones con el ecosistema, de las características de esos organismos y de sus constituyentes, con el fin de obtener beneficios para las comunidades regionales en particular y para la sociedad en general.

Su quehacer científico se promueve con la visión de consolidar grupos académicos y conformar la institución oceanográfica más importante de Latinoamérica y con un reconocido prestigio internacional. Los programas de posgrado que se ofrecen son de la más alta calidad, y su misión es mantenerlos con la excelencia académica que los identifique como de los de mayor éxito ya que representa la mayor opción para los jóvenes interesados en las ciencias del mar.

Con la investigación científica que se desarrolla contribuye para alcanzar un entendimiento integral del ambiente marino, con el fin de responder preguntas fundamentales y aplicar conocimiento propio para obtener soluciones a problemas regionales y nacionales. En esta División se concentra el grupo de investigación en las ciencias del mar más consolidado de México y ella representa la única División de Oceanología en los Centros Públicos de Investigación del CONACYT, siendo además una de las instituciones oceanográficas de más reconocimiento en Latinoamérica.

Atendiendo a la preocupación de la sociedad sobre fenómenos tales como los cambios en el clima, las variaciones del nivel medio del mar, la ocurrencia de tsunamis, la declinación del potencial pesquero, la desaparición de especies marinas, entre otros, se aboca a su entendimiento en virtud de que están asociados íntimamente a los procesos naturales que ocurren en el océano, la atmósfera marina y la región costera. La investigación científica que se lleva a cabo se enfoca a establecer y entender apropiadamente

las bases de esas asociaciones y describir los procesos fundamentales que generan y controlan aquellos fenómenos.

Solamente adquiriendo ese conocimiento se podrá avanzar en la utilización de los mares y la explotación de sus incalculables recursos naturales de una manera sustentable. Las innovaciones relacionadas al ambiente marino son también el objeto de las actividades de investigación científica de su personal, entre las cuales se consideran los procesos para el apropiado cultivo de especies de interés comercial, y la identificación de compuestos activos y organismos con potencial farmacéutico y ambiental.

El personal adscrito a la División es de 60 académicos, 53 técnicos de apoyo y 14 de apoyo secretarial/administrativo. La población estudiantil en el 2003 fue de más de 150 jóvenes incorporados a los programas de posgrado, y más de 30 en entrenamiento técnico para la elaboración de tesis de licenciatura.

A cerca de 20 años de la creación de la División de Oceanología, la investigación que se desarrolla incide en la mayoría de los mares de México, la región costera del noroeste de Baja California, el Sistema de la Corriente de California, el Golfo de California y sus islas, el Pacífico Tropical mexicano, el Golfo de Tehuantepec, la región del Caribe mexicano y el Golfo de México. Mientras que la participación del personal adscrito a la División y sus estudiantes genera actividades de colaboración con un gran número de instituciones nacionales y extranjeras. Existe cooperación en la investigación científica que se desarrolla, con académicos e instituciones de la mayoría de los países de Latinoamérica, de un gran número de países de Europa, y de Estados Unidos, Canadá, y Japón, entre otros.

La División de Oceanología está constituida por los departamentos académicos de Acuicultura, Ecología, Oceanografía Biológica y Oceanografía Física, además del Departamento de Embarcaciones Oceanográficas a cargo de las actividades del B/O Francisco de Ulloa.

Los programas de posgrado de la División están incluidos en el Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional, del CONACYT. Los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias con orientaciones en Acuicultura y en Biotecnología Marina (en conjunto entre el Departamento de Acuicultura de nuestra División y el de Biotecnología de la División de Biología Experimental y Aplicada), están aceptados en el PIFOP y los programas de Maestría y de Doctorado en Ciencias en Ecología Marina (programa conjunto entre el Departamento de Ecología y el de Oceanografía Biológica) y en Oceanografía Física, en el Programa Nacional de Posgrado.

II.- ELEMENTOS DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

II.a.- Infraestructura humana y material.

Infraestructura humana.

En 2003 CICESE contó con una plantilla operacional de 562 personas: 383 correspondiente al personal científico y tecnológico, y 179 al personal de apoyo y administrativo.

Investigadores	184
Técnicos académicos titulares	6
Personal académico	190
Personal técnico	193
Personal científico y tecnológico	383
Personal de apoyo y administrativo	179
Total del personal	562

En la siguiente tabla se muestra el grado y nivel del S.N.I. de los investigadores:

Investigadores con doctorado	162
Investigadores con maestría	21
Investigadores con licenciatura	1
Total de Investigadores	184
Investigadores del nivel III en el S.N.I.	8
Investigadores del nivel II en el S.N.I.	25
Investigadores del nivel I en el S.N.I.	78
Investigadores candidatos en el S.N.I.	16
Total de investigadores miembros del S.N.I.	127

En la siguiente página se muestra el desglose del personal del CICESE por departamento académico.



DISTRIBUCION DEL PERSONAL CIENTIFICO Y TECNOLOGICO CORRESPONDIENTE AL 2003

	Ecología	Oceanografía Física	Acuicultura-Biotec. Marina	Ciencias de la computación	Electrónica y Telecom.	Optica	Geología	Sismología	Geofísica Aplicada	Dirección de Planeación	No asig. por Depto.	
Investigadores Titulares	22	18	16	4	15	17	9	10	6	7	0	124
- MAESTRIA	2	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	8
-LICENCIATURA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Investigadores Nacionales	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Candidatos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- DOCTORADO	20	17	14	4	15	17	8	7	6	7	0	115
Investigadores Nacionales	14	15	12	4	12	15	8	8	5	3	0	96
Candidatos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Investigadores Asociados	4	5	5	7	9	2	3	6	3	15	1	60
- MAESTRIA	0	3	1	1	3	0	0	3	0	2	0	13
-LICENCIATURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investigadores Nacionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Candidatos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- DOCTORADO	4	2	4	6	6	2	3	3	3	13	1	47
Investigadores Nacionales	2	1	2	3	2	0	0	0	0	4	0	14
Candidatos	2	0	2	3	0	1	1	0	1	4	1	15
Técnicos Académicos Titulares	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	6
- DOCTORADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- MAESTRIA	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	4
Candidatos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- LICENCIATURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Asistente de Investigación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- MAESTRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-LICENCIATURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Candidatos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Personal Académico	27	23	21	11	24	19	13	16	11	22	3	190
Total Doctorado	24	19	18	0	21	19	11	10	9	0	1	190
Total Maestría	3	4	3	0	3	0	2	5	2	0	0	22
Total Licenciatura	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1
S.N.I	18	16	17	10	14	16	10	8	6	11	1	127
- Candidatos	2	0	3	3	0	1	1	0	1	4	1	16
- Nivel I	11	11	11	7	9	9	7	4	4	5	0	78
- Nivel II	3	5	2	0	4	4	2	4	1	0	0	25
- Nivel III	2	0	1	0	1	2	0	0	0	2	0	8
Personal Técnico	15	20	11	4	8	11	9	24	10	0	81	193
- Titulares	10	13	6	3	7	3	2	14	4	0	25	87
- Asociados	5	7	4	1	1	7	7	9	3	0	39	83
- Auxiliares	0	0	1	0	0	1	0	1	3	0	17	23
- Personal de apoyo	4	9	5	2	3	3	2	5	2	0	109	144
- Personal Administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	35
T O T A L E S	46	52	37	17	35	33	24	45	23	22	228	562

II.b- Productividad científico-tecnológica.

Artículos publicados con arbitraje	158
Artículos publicados sin arbitraje	4
Artículos enviados	43
Artículos aceptados	36
Capítulos de libros:	
Publicados	25
En prensa	3
Enviados	-
Libros editados	3
Artículos de divulgación	14
Reportes técnicos	77
Conferencias invitadas	26
Participación en congresos	268

En la siguiente página se muestra la estadística de productividad por departamento académico correspondiente a 2003.



ESTADISTICA DE PRODUCTIVIDAD POR DEPARTAMENTO CORRESPONDIENTE A 2003

	DIV. DE OCEANOLOGIA			DIV. DE FISICA APLICADA			DIV. DE CIENCIAS DE LA T.				Total
	Ecología	Oc. Fis.	Acuicultura, Biotec. Mar.	Ciencias computac.	Elect. y Telecom.	Optica	Geología	Sismol.	Geof. Apl.	Dir. De Planeación	
Número de publicaciones con:											
- Arbitraje	25	29	20	13	27	16	8	9	6	5	158
- Sin Arbitraje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
Número de artículos aceptados con:											
- Arbitraje	0	6	9	0	8	2	2	4	1	4	36
- Sin Arbitraje	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Enviadas:	0	4	7	2	1	4	8	7	7	3	43
Capítulos/Libros:											
Publicados	3 CL	9CL+1L	1 CL	12 CL+2 L	-	-	-	-	-	-	25 CL+3 L
Prensa	-	1 CL	1 CL	-	1 CL	-	-	-	-	-	3 CL
Enviados:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artículos de divulgación	10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	14
Reportes Técnicos	10	12	39	0	7	1	0	0	0	8	77
Participación en eventos:											
- Art. En Extenso (Mem.)	0	0	0	23	54	2	1	2	1	0	83
- Asistencia y/o participación	21	13	28	0	3	40	33	18	17	13	186
- Conferencias Invitadas	2	3	5	0	5	0	3	1	1	5	25
Total part. En congresos:	23	16	33	23	62	42	37	21	19	18	294
Formación de Recursos Humanos											
- Licenciatura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Maestría	3	3	7	14	14	4+1 ⁽²⁾	4	3	3		56
- Doctorado	2	-	2	-	4	4+3 ⁽²⁾	1	-	1		17
Número de Estudiantes:											
- Maestría	19	25	28	45	60	25+8 ⁽³⁾	6	9	12	0	237
- Doctorado	21	4	15	7	16	7+13 ⁽³⁾	3	7	6	0	99
Rec. propios captados en el ejercicio 2003 ⁽⁴⁾	1,534.1	4,193.0	911.4	0.0	33.8	391.3	351.9	994.8	377.8	310.0	9,098.1

OBSERVACIONES:

(1).- Tesis dirigidas por personal académico del CICESE en otras Instituciones.

(2).- Graduados en el área de Física de Materiales.

(3).- Estudiantes de maestría y doctorado en el área de Física de Materiales.

(4).- Miles de pesos.

(5).- El total de recursos propios ingresados es de: \$16,774.8 la diferencia pertenece a ingresos por servicios, colegiaturas, productos diversos y apoyos.

II.c.- Formación de recursos humanos y docencia.

Alumnos graduados de maestría y doctorado en programas de la institución:

	Graduados 2003	Graduados 2002
Doctorado	17	19
Maestría	56	60
TOTAL	73	79

Distribución por programas de posgrado:

Acuicultura-Biotecnología: 7 graduados de maestría 2 graduados de doctorado	Física de Materiales: 1 graduado de maestría 3 graduados de doctorado
Ciencias de la Computación: 14 graduados de maestría	Oceanografía Física: 3 graduados de maestría
Ciencias de la Tierra: 10 graduados de maestría 2 graduados de doctorado	Óptica: 4 graduados de maestría 4 graduados de doctorado
Electrónica y Telecom. 14 graduados de maestría 4 graduados de doctorado	Ecología Marina: 3 graduados de maestría 2 graduados de doctorado

Asignaturas impartidas en los programas de maestría y doctorado de la institución:

	2003	2002
Cursos de posgrado impartidos	221	217

Alumnos de posgrado atendidos:

	2003	2002
Alumnos atendidos	342 Trim. I 284 Trim. II 336 Trim III	292 Trim. I 242 Trim. II 266 Trim III
Solicitudes de ingreso recibidas	235	225
Solicitudes de ingreso aceptadas	171	203
Becas CONACYT	272	179
Becas S.R.E.	5	6
Becas PROMEP	8	6
Becas SUPERA	2	2
Becas M.G.PERÚ	-	1
Becas COSNET	-	1
Becas OEA	4	-

Tesis dirigidas concluidas (en programas de licenciatura, maestría o doctorado impartidas en la institución.

Fueron un total de 73 tesis concluidas, donde 17 fueron de doctorado y 56 de maestría.

Otras actividades:

Durante el año 2003 se coordinó la presentación de 252 exámenes de ingreso en todo el país, cifra que muestra un decremento del 9 % con respecto al 2002. Del total de exámenes presentados, 100 se aplicaron en el CICESE y 138 en los campus nacionales del ITESM. Además, se presentaron nueve exámenes en las sedes del ITESM en países sudamericanos. Por primera vez, se aplicó el examen PAEP en línea en los lugares donde no existe sede del ITESM; se aplicaron cinco exámenes de este tipo.

En coordinación con el Departamento de Informática, se implementó el formato para evaluación de cursos de profesores en línea, mismo que en esta primera oportunidad tuvo una respuesta del 80% de participación de los estudiantes. Este mecanismo permite la utilización de los resultados de una forma inmediata por parte de las áreas académicas, lo que ayudará al mejoramiento integral de los cursos que se imparten en los diferentes posgrados.

Se atendió a egresados por medio de la página de egresados <http://www.cicese.mx/egresados>. Hasta diciembre de 2003, egresaron 1057 estudiantes y se tiene contacto con 820 (77.5%).

II.d.- Vinculación.

Programación y gestión de proyectos de investigación y desarrollo bajo contrato.

Durante 2003, la Dirección de Vinculación se involucró en 8 proyectos bajo contrato:

	NOMBRE DEL PROYECTO	CLIENTE	INICIO	GRADO DE AVANCE	INGRESOS MAS I.V.A.
1	Variaciones fisicoquímicas estacionales del agua de mar frente al predio Costa Azul.	Shell Corporation	Sep. 2002	TERMINADO 7- mayo - 03.	\$17,696.00 dólares
2	Monitoreo de datos oceanográficos	Energía Costa Azul, S.A. de C.V. (Sempra Energy México)	Nov. 2002	EN PROCESO.	\$17,800.00 dólares
3	Determinación de zonas potencialmente productoras de electricidad por medio de turbinas eólicas	SAHOPE	Ene. 2003	TERMINADO 23 – mayo - 03	\$120,000 pesos m.n.
4	Estudios relacionados con la instalación de una planta desaladora de agua para la ciudad de Ensenada, B.C.	Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada	Abr. 2003	EN PROCESO.	\$1,308,000 pesos m.n.
5	Estudios adicionales para la localización de fuentes de rocas para la construcción de un rompeolas frente al predio Costa Azul, B.C.	Energía Costa Azul, S.A. de C.V. (Sempra Energy, México)	Abr. 2003	TERMINADO 4 - junio – 03	\$4,250.00 dólares
6	Estudios preliminares relacionados con la instalación de una terminal flotante de regasificación de gas natural licuado en frente de Rosarito, B.C.	Terminales y Almacenes de México, S.A. de C.V., TAMSA (Moss Maritime)	Jul. 28 - 03	TERMINADO 19 – sep – 03 Acta 26-sep-03	\$36,400 dólares
7	Evaluación de los mantos de sargazo y sus principales comunidades bióticas asociadas en frente al predio Costa Azul, B.C	Energía Costa Azul, S.A. de C.V. (Sempra Energy, México)		NO ACEPTADO	\$34,500 dólares
8	"Elaboración de Anteproyecto de Normas Mexicanas para Telecomunicaciones Inalámbricas" Anexo A1 Elaboración del anteproyecto de la norma oficial mexicana APY-NOM-154/1-SCT1 Anexo A2 Elaboración del anteproyecto de la norma oficial mexicana APY-NOM-154/2-SCT1 Anexo A3 Elaboración del anteproyecto de la norma oficial mexicana APY-NOM-155/1-SCT1	Comisión Federal de Telecomunicaciones, COFETEL	Ago. 2003	TERMINADO 19 diciembre 03	\$510,000.00 pesos

De los proyectos reportados, algunos fueron subcontratados en su totalidad o en parte a entidades externas al CICESE (proyectos 1, y 5) y dos están en proceso de desarrollo (proyectos 2 y 4). De éstos últimos, un proyecto está siendo administrado por la Dirección de Ciencias de la Tierra (proyecto 4) bajo la responsabilidad de Rogelio Vázquez González.

Programación y gestión de proyectos de investigación y desarrollo patrocinados por diferentes organizaciones.

Empresas grandes	13
PYMES	7
Gobierno federal, estatal y municipal	22
Organizaciones sociales (nacionales e internacionales)	5
CONACYT	38
Otras formas de vinculación	30
TOTAL	115

Proyectos vigentes con otras instituciones, distribución por división académica:

INSTITUCION	CIENCIAS DE LA TIERRA	OCEANOLOGIA	FISICA APLICADA	VINCULACION	ADMON.	TELEMATICA	TOTAL
UC MEXUS-CONACYT	6	13			1	1	21
UC MEXUS	1		2			1	4
IAI		3			1		4
INST. INV. OCEAN. UABC				1			1
RESIDENCIAS HABITACIONALES DE TJ.				1			1
EL PASO CO.				1			1
SHELL MEXICO				4	1		5
VARIOS	2	1		1			4
INT. BUSINNES CONNECTION LTD. CO.				1			1
CANON				1			1
SEMPRA ENERGY MEXICO				1			1
EARTH CONSULTANTS INTERNATIONAL				1			1
TERMINALES Y ALMACENES MARIT.				1			1
COFETEL				1			1
COM. C. EUROPEAS		1	1				2
ANUIES-CSUCA		5					5
TEXACO		1					1
WOODS HOLE OC. INST.		2					2
SINVE		4					4

INSTITUCION	CIENCIAS DE LA TIERRA	OCEANOLOGIA	FISICA APLICADA	VINCULACION	ADMON.	TELEMATICA	TOTAL
UNIV. AUT. METROPOLITANA		2					2
UNIV. OF CALIFORNIA	1	3	1				5
MARATHON OIL CO.		1					1
KIOTO UNIV.		1					1
CHEVRON-TEXACO		1					1
COMISION MEX-EUA		1					1
EUA DEPT. OF AGRICULTURE		1					1
SEMARNAT		1					1
UNIV. MONTEREY BAY		1					1
FONDO MEX. CONSERV. NATURALEZA		1					1
STANFORD UNIVERSITY		1					1
UNIV. CORP. FOR ATMOSPHERIC		1					1
INST. NAL. DE ECOLOGIA		1					1
USDA FOREST SERVICE		1					1
SEMARNAT-CONACYT		6					6
TEXAS A&M UNIV.-CONACYT		1					1
SOL AZUL S.A.		1					1
CIAD A.C.		1					1
GRANJA VIZSOMAR		1					1
LAB. SILANES		1					1
UNIV. DE COLIMA			1				1
CICY			2				2
CENTELLAX			1				1
GOB. AGUASCALIENTES-CONACYT			1				1
IMP			1				1
CFE	6						6
PARREE	1						1
UNIV. UTRECHT HOLANDA	1						1
GOB. EDO. BAJA CALIFORNIA	1						1
PEMEX	6						6
CEA	1						1
SCHOOL OF EARTH & ATMOSPH. RESEARCH	1						1
CUDI						1	1
GRAN TOTAL							115

Convenios de Colaboración.

Se signaron 36 convenios de colaboración con instituciones nacionales y 11 con extranjeras.

Institución	Tipo	Objeto
Academia Nacional de Investigación y Desarrollo, A.C. (ANIDE)	General	Bases a través de las cuales las partes llevarán a cabo la organización y desarrollo de las actividades conjuntas de investigación, acciones científicas y culturales.
Academia Mexicana de Ciencias, A.C.	Colaboración	Establecimiento de las oficinas de CICESE en el inmueble "Casas Tlalpan", sede de la AMC.

Institución	Tipo	Objeto
Ayuntamiento Constitucional de Zapopan	Comodato	Ratificación de entrega en comodato predio en Zapopan, Jalisco a CICESE.
XVII Ayuntamiento de Ensenada, B.C.	Específico	Estudio de la Situación actual de los polígonos 17, 18 y 2042 ante fenómenos perturbadores, plasmados en Mapas de Riesgos.
California State University, Northridge (CSUN)	Cost Reimbursement	Organization of the CSUN-CICESE Workshop on Occupational Safety and Ergonomics for the Maquiladora Industry.
Centro de Estudios Universitarios Xochicalco (CEUX)	Colaboración	Desarrollo de actividades conjuntas que faciliten a ambas instituciones el mejor logro de sus objetivos, llevando a cabo programas de apoyo académico y proyectos de investigación tecnológica, con énfasis en la preparación de especialistas en áreas de mutuo interés y la consolidación de las estructuras de docencia e investigación.
Colegio de Michoacán (COLMICH), Colegio de México, A.C. (COLMEX), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE), Universidad de Colima (U. de C.)	Colaboración.	Realizar conjuntamente varias investigaciones multidisciplinarias sobre el litoral mexicano occidente del Océano Pacífico.
COMISIÓN ESTATAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TIJUANA (CESPT)	Colaboración	Unir esfuerzos para la obtención de información sobre respuesta sísmica.
Comisión Estatal del Agua (CEA)	Contato de prestación de servicios	Realizar estudios relacionados con la instalación de una planta desaladora de agua para la ciudad de Ensenada, B.C.
COVX PHARMACEUTICALS, INC.	Scientific Advisory & Consulting	Scientific Advisory & Consulting Agreement.
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Contrato de Prestación de Servicios	Muestreo y análisis químico en la red piezométrica de Cerro Prieto.
Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)	General	Aprovechar la infraestructura, el conocimiento, la experiencia de sus recursos humanos y la capacidad en administración de ambos organismos para realizar programas y estudios de interés común.
Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL)	Específico	Elaboración de los anteproyectos de tres normas oficiales mexicanas (NOM).
DOSECC, Inc.	Drilling Services	
Gobierno del Estado de Baja California	Contrato de Prestación de Servicios Profesionales	Realizar Estudio Geológico en la zona de movimiento de masas de terreno de las colonias Cumbres del Rubi, Anexa Ramírez y Tejamen, Delegación San Antonio de los buenos, Tijuana, Baja California.

Institución	Tipo	Objeto
Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT)	General	Bases y lineamientos a través de los cuales se conjuntarán esfuerzos, capacidades y recursos con la finalidad de llevar a cabo tareas y acciones de interés para ambos en materia de investigación científica, apoyo técnico, formación de recursos humanos, intercambio y difusión de resultados.
Instituto Nacional de Ecología (INE)	Colaboración	Monitoreo 2003 de los Cóndores de California (<i>Gymnogyps Californianus</i>) reintroducidos a la Sierra de San Pedro Mártir, Baja California.
Instituto Politécnico Nacional (I.P.N.)	General	Desarrollo de actividades conjuntas que faciliten el mejor logro de sus objetivos, a través del programa de apoyo académico y proyectos de investigación científica y tecnológica, con énfasis en la preparación de especialistas en áreas de mutuo interés
Instituto Nacional de Ecología (INE)	General de Colaboración	
Instituto Nacional de Ecología (INE)	Acuerdo de Colaboración	Realización de un taller sobre la restauración y Conservación de Isla Guadalupe.
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).	Convenio	"Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado" (PAEP).
Instituto del Mar del Perú (IMARPE)	Específico de Cooperación Científica, Técnica y Educativa.	Ordenar, clasificar, codificar e inventariar las muestras de zooplancton marino colectadas desde 1964 hasta el 2002.
Instituto Municipal de Planeación del H. Ayuntamiento de Tijuana	Específico	Elaboración del estudio nominado "Actualización de los límites de las zonas de riesgo asociadas a los depósitos de residuos ubicados en terrenos de las Colonias Nueva Aurora "B", Nueva Aurora "D", Fausto González y Cañón de las Carretas en la Ciudad de Tijuana, B.C.
Instituto Municipal de Planeación (IMPlan)	Específico de Colaboración	"Delimitación del Área no Apta para Asentamientos Humanos e Infraestructura Urbana en la Zona de Movimiento de Masas de Terreno de las Colonias Cumbres del Rubí, Anexa Ramírez y Tejamen, Delegación San Antonio de los Buenos, Tijuana, Baja California.
Laboratorios Silanes, S.A. de C.V.	Carta de Intención	Detección de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> empleando anticuerpos recombinantes.
LORAX Consultores, S.A., de C.V.	Contrato de prestación de Servicios de Consultoría	Aprovechar la infraestructura, el conocimiento, la experiencia de sus recursos humanos, la capacidad en administración y los recursos financieros para realizar diferentes estudios.
New Aquaculture, S.A. de C.V.	Contrato de prestación de servicios.	Asesoría y procesamiento de datos.
Organización de los Estados Americanos a través de la Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo. (OEA)	Acuerdo de cooperación	Establecer un mecanismo de cooperación general y especial para coordinar las actividades de las partes y fortalecer la educación en las Américas.

Institución	Tipo	Objeto
PEMEX Exploración y Producción (PEP)	Específico	"Los servicios de Análisis Palinológico e integración Bioestratigráfica del Terciario y Mesozoico del Golfo de México".
PEMEX Exploración y Producción (PEP)	Específico	"Evolución Tectonoestratigráfica de las Cuencas del Norte del Golfo de California".
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. (CICESE)	Colaboración	Acciones de fomento, investigación, difusión y educación ambiental, que apoyen la protección, conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California" y de los Parques Nacionales "Bahía de Loreto" y "Cabo Pulmo", en lo sucesivo "LAS ÁREAS".
SHELL Servicios de México, S.A. de C.V.	Contrato de prestación de servicios profesionales	Aasesor y consultor técnico independiente para el desarrollo de las fases preliminares de una terminal de gas natural licuado.
Terminales y Almacenes Marítimos de México, S.A. de C.V. (TAMSA)	Contrato de Prestación de Servicios	Realizar los estudios preliminares para la instalación de una terminal regasificadora flotante de gas natural licuado y un gasoducto submarino en frente de las playas de Rosarito, B.C.
The Mesoamerican Barrier Ref. System Project (MBRS), Belice, Guatemala, Honduras and Mexico	Memorandum of Understanding	Conservation and Sustainable Use of the Mesoamerican Barrier Ref. Systems (MBRS).
United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)	Activity – Financing Contract	Proyecto RADIUS
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Póliza de Fletamento	Uso tiempo de barco del Buque Oceanográfico Justo Sierra.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Póliza de Fletamento	Uso tiempo de barco del Buque Oceanográfico Justo Sierra.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Póliza de Fletamento	Uso tiempo de barco del Buque Oceanográfico Justo Sierra.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Póliza de Fletamento	Uso tiempo de barco del Buque Oceanográfico Justo Sierra.
Universidad de California, Santa Barbara Campus, Center for Chicano Studies, (E.U.A.)	Memorandum of Understanding	Intercambio de investigadores visitantes entre ambas instituciones.
Universidad de Colima (U. de C.)	Específico	Doctorado en Ciencias de la Computación
Universidade Federal de Santa Catarina , Brasil	Agreement	Developing cooperative research in activities involving basic and applied ocean and earth science research and development.
University of Toulon and the Var (ISITV)	Training Session Agreement	Assure a practical application of the knowledge acquired at the University during pedagogical courses required for the diploma.
Universidad de las Américas, Puebla. (UDLA)	Convenio	Desarrollo de actividades conjuntas que faciliten a ambas instituciones el mejor logro de sus objetivos.

Institución	Tipo	Objeto
Universidad Iberoamericana, A.C.	Convenio	Desarrollo de actividades conjuntas que faciliten a ambas instituciones el mejor logro de sus objetivos, a través de programas de apoyo académico y proyectos de investigación científica y tecnológica.
University of California, San Diego, Extended Studies and Public Programs (UCSD-ESPP)	Service Agreement	Assist CICESE in developing a high technology business accelerator on Information Technologies known as the Centro de Innovación en Tecnologías de la Información (CITI).
University of Washington (UW)	Agreement	Assessment of Land Surface Hydrologic Predictability in the NAME Region Using a Derived Long-term Land Surface Data Set.

Se tramitaron ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) los siguientes productos:

Tres registros de la marca: dos para la marca CICESE en las clases 09 y 41, respectivamente, y uno para un aviso comercial de EDCON.

Pago del título y cinco anualidades de la patente: Nuevo método para extracción de elementos del circuito eléctrico MESFETs. Otorgada al CICESE y desarrollada por el Dr. Apolinar Reynoso, investigador titular del Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones.

Diseño del logotipo de Propiedad Industrial del CICESE, participantes M. C. Álvaro Armenta y M. C. Carlos G. López.

Resultados de actividades de capacitación y educación continua:

El Departamento de Educación Continua realizó 41 actos de capacitación, con una duración total de 817 horas, atendiendo a 740 participantes, y una facturación total de \$ 843,910.00. La siguiente tabla desglosa los resultados mencionados.

NOMBRE DEL CURSO	CLIENTE	DURACION (HORAS)	ASISTENTES	FACTURACION
Fundamentos de Calidad	Constructor de Vivienda (COVI)	6	15	7,200.00
Análisis de la organización del grupo COVI	COVI	8	15	9,600.00
Introducción a los sistemas de calidad: ISO 9001:2000	COVI	8	15	9,600.00
Calidad Total: Planeación e índices de desempeño	COVI	8	15	9,600.00
Asesoría; análisis y seguimiento	COVI	16	15	16,800.00
Validación de un estudio de cargas estáticas en las plantas de Square D	SYSA	6	10	8,000.00

NOMBRE DEL CURSO	CLIENTE	DURACION (HORAS)	ASISTENTES	FACTURACION
Análisis de la organización de LACONS	LACONS	8	20	9,600.00
Curso taller sobre las Normas Mexicanas para la evaluación de la conformidad (NMX-EC-17025-2000)	LACONS	8	20	9,600.00
Revisión y desarrollo de procedimientos en base a los requerimientos de la organización	LACONS	8	20	9,600.00
Metrología y cadenas de trazabilidad de las mediciones del laboratorio	LACONS	8	20	9,600.00
Análisis de las instalaciones y condiciones ambientales del laboratorio; tierra física en instalaciones eléctricas, agentes físicos (Iluminación, ruido, etc.)	LACONS	8	20	9,600.00
Asesoría de seguimiento	LACONS	24	20	28,000.00
Revisión documental y operativa de la efectividad de un sistema de calidad por un auditor externo independiente del proceso de implementación	LACONS	8	20	12,000.00
Sensibilización e importancia de implementar un sistema de administración ambiental	ALCOA	4	16	4,800.00
Curso de capacitación en las cláusulas del estándar ISO 14001	ALCOA	16	16	19,200.00
Formación de auditores internos	ALCOA	16	16	19,200.00
Asesoría de seguimiento y preauditoría	ALCOA	38	16	45,600.00
Tercer taller sobre seguridad y salud ocupacional y ergonomía en la industria de Baja California	Varios	10	50	66,000.00
Dimensionamiento geométrico y tolerancias	Comair Rotron/Alberto Durán	16	17	19,600.00
Capacitación para el logro de la optimización del diseño de cerraduras domésticas	Schalage de México	48	5	63,360.00
Normatividad ambiental	Cervecería Cuauhtémoc	8	16	12,000.00

NOMBRE DEL CURSO	CLIENTE	DURACION (HORAS)	ASISTENTES	FACTURACION
Normatividad ambiental	Cervecería Cuauhtémoc	8	16	12,000.00
Cargas estáticas	ALCOA	16	16	19,200.00
Microscopía óptica	ENSAMBLES DE PRECISION	24	12	28,800.00
Diplomado en Calidad Total	Varios	100	18	49,925.00
Diplomado en Calidad Total	Varios	100	15	49,925.00
Curso Taller de Integración	PRONATURA	16	20	12,000.00
Introducción a los estándares de ISO14000	SAMSUNG	10	22	12,000.00
Introducción a los estándares de OHHSAS 18000		10	25	12,000.00
Normatividad ambiental		8	20	9,600.00
Hidroggeoquímica ambiental	INEGI	40	25	55,000.00
Calibración de cámaras	ITESM	16	20	19,200.00
Modelación de hidrodinámica y calidad de agua en lagos, estuarios y puertos	ITAM	16	1	3,000.00
Revisión y asesoría sobre manifiesto de impacto ambiental	Smith Medical	16	10	19,200.00
Entrenamiento técnico en la operación de granjas de camarón	Varios	20	22	24,000.00
Seguridad eléctrica	TOYOTA	5	20	6,000.00
Video digital y HDTV	SONY	24	25	34,800.00
Formación de auditores internos		16	20	19,200.00
Tendencias en telecomunicaciones	TELNOR	16	18	16,000.00
Tendencias en telecomunicaciones	TELNOR	16	20	16,000.00
Diplomado en seguridad e higiene	VARIOS	60	18	27,500.00

II.e.- Difusión y extensión.

Se desarrollaron las siguientes actividades:

- Edición de doce números mensuales de la gaceta electrónica "TODoS@cicese".
- Organización de la participación del CICESE en "Exportuaria 2003", evento realizado por la empresa de Administración Portuaria Integral (API) de Ensenada, del 7 al 9 de agosto. Se programaron 4 pláticas de divulgación y se montó equipo científico (oceanográfico) en el área de exhibiciones.
- Conducción del programa radiofónico "Educación Continua", que hasta el 30 de junio se transmitió semanalmente a través de XEHC Radio Bahía.
- Se elaboraron los guiones y se supervisó la producción de una serie de cápsulas radiofónicas de divulgación que empezaron a transmitirse el 25 de septiembre en XS 92.9 FM.
- Se organizó el 6 de noviembre la transmisión a control remoto del programa "Foro 1590" de Radio Bahía (XEHC, 1450 KHz) desde las instalaciones del CICESE.
- Se organizó del 27 al 31 de enero la décima estancia de estudiantes ganadores del "XX Concurso científico interbachilleres", organizado por el Colegio de Bachilleres de Baja California. Participaron 17 jóvenes, provenientes de las principales ciudades del estado, quienes trabajaron con investigadores y técnicos del CICESE.
- Se organizó la estancia de 20 estudiantes de licenciatura provenientes de universidades y tecnológicos de Sinaloa, Jalisco, Sonora, Nayarit, Guerrero, Colima, Michoacán, Distrito Federal y Baja California, que participan en los programas del Verano de la Investigación Científica y el Verano de la Investigación del Pacífico. La estancia se desarrolló del 30 de junio al 29 de agosto.
- Con el plantel del CBTIS 41 de Ensenada, se organizaron dos pláticas de divulgación que fueron sustentadas por los doctores Roberto Conte Galván y Gilberto López Mariscal, los días 20 y 21 de mayo. Otra plática más, sobre Geología, fue impartida en noviembre en la preparatoria del colegio "Fray Junípero Serra" por Gabriel Rendón.
- Del 3 de marzo al 13 de junio se organizó un ciclo de ocho conferencias de divulgación por parte de investigadores y técnicos del CICESE, en coordinación con el plantel Ensenada del Colegio de Bachilleres. A las pláticas asistieron 1,070 alumnos en total.
- Se coordinó la participación del CICESE en la 10ª Semana Nacional de Ciencia y Tecnología. Edgardo Cañón y Eduardo Morteo presentaron las pláticas "Las chimeneas del Ereso" y "Los nómadas del mar", respectivamente, en el Centro Cultural Tijuana, el 30 y 31 de octubre.
- Del 27 al 31 de octubre se coordinó la participación del CICESE en la "Semana de Informática" del COBACH, plantel Ensenada. Participaron como conferencistas Rafael Kelly, Lidia Elena Gómez, Raúl Rivera, Víctor Torres, Carlos López y Enrique Elenes.
- El 11 de junio se apoyó la organización del primer encuentro regional "Ciencia para jóvenes 2003", organizado en Tijuana por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial de la SEP. Coordinamos la participación de tres investigadores del CICESE como jurados en este certamen.
- Se recibió la visita de doce grupos de estudiantes, de los niveles medio superior y superior. En total, se calcula una asistencia aproximada de 600 visitantes.
- En coordinación con la Comisión de Medio Ambiente del Congreso de Baja California, organizamos el 19 de febrero el primer "Foro de consulta para la reforma integral de la Ley de protección al medio ambiente para el estado de Baja California".

- Organizamos la participación de seis jurados del CICESE en el XXI Concurso Científico Interbachilleres, organizado por el Colegio de Bachilleres de Baja California el 28 de noviembre en la ciudad de Mexicali.
- Se organizó el 5 de septiembre el seminario taller “Biotecnología y sociedad”, que impartió el Dr. Jorge Olmos a 33 profesores de educación media superior de la región.
- Edición del “Informe Anual 2002”, con un tiraje de 1,000 ejemplares.
- Actualización del folleto promocional del CICESE, se editaron 800 ejemplares en español y 1,000 en inglés.
- Actualización de la información del CD Rom institucional y se editaron 365 discos.
- Participación en el diseño y preproducción de los carteles que produjo el gobierno del estado de Baja California para el stand que se montó en “Expomar 2003”, evento organizado por la Secretaría de Marina en Tampico, Tamaulipas, para conmemorar el Día de la Marina.
- Diseño de la tarjeta Ladatel conmemorativa del 30 aniversario del CICESE, que la empresa Teléfonos del Noroeste (Telnor) presentó en octubre de 2003.

II.f.- Situación programática – presupuestal.

Se presenta en anexo al final de este documento.

II.g.- Indicadores de desempeño.

Se presentan en las siguientes páginas.

FORMATO VII.8

ENTIDAD: CENTRO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y DE EDUCACION SUPERIOR DE ENSENADA (CICESE) 2003

Objetivo	Indicador	Unidad de Medida	Meta trimestral y anual programada										Ponderador Trimestral y anual					Calificación ponderada por trimestre y anual				
			1º		2º		3º		4º		Anual		1º	2º	3º	4º	Anual	1º	2º	3º	4º	Anual
			Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado										
Generar conocimiento a través de proyectos de investigación en las áreas de especialidad del Centro	Índice de Investigadores en S N I Total de investigadores en S N I / total de investigadores	Investigadores en el SNI	NA		NA		NA		130/171 =0.76	130/171 =0.76	130/171 =0.76	127/171 =0.74				17	15				17	15
Generar conocimiento a través de proyectos de investigación en las áreas de especialidad del Centro	Índice de Publicaciones con arbitraje Total de publicaciones con arbitraje / total de investigadores	Publicaciones	NA		NA		NA		132/171 =0.77	132/171 =0.77	132/171 =0.77	134/171 =0.78			22	20				22	20	
Fortalecer la vinculación con los sectores públicos, privados y social a través de proyectos de investigación y desarrollo de servicios tecnológicos, de consultoría y programas de capacitación.	Índice de captación de Recursos por proyectos CONACYT Ingresos de proyectos CONACYT aprobados / número de investigadores	Recursos captados (mdp)	4100/171 =23.97	3672/171 =21.47	4100/171 =23.97	22 358/171 =130.74	4100/171 =23.97	19 970/171= 116.78	4332/171 =25.33	10 635/171= 75.75	16.632/171 =97.26	60 664.1/171= 331.19	60	60	60	2	6	54	327	292	5	20
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	Índice de nivel académico de planta docente Total de investigadores con doctorado / total de investigadores	Investigadores con doctorado	NA		NA		NA		152/171 =0.89	160/171 =0.93	152/171 =0.89	160/171 =0.93			5	5				5	5	
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	Calidad de programas de posgrado Número de programas en el padrón de Excelencia / número de programas curriculares	Programas en el padrón	NA		NA		NA		16/16 =1.00	16/16 =1.00	16/16 =1.00	16/16 =1.00			5	5				5	5	
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	Maestría por investigador Graduados de maestría / total de investigadores	Alumnos graduados	NA		NA		NA		66/171 =0.38	56/171 =0.32	66/171 =0.38	56/171 =0.32			11	10				9	8	
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	Índice de graduados de doctorado por investigador Graduados de doctorado / total de investigadores	Alumnos graduados	NA		NA		NA		19/171 =0.11	17/171 =0.09	19/171 =0.11	17/171 =0.09			33	30				30	30	
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	Índice de investigadores dedicado a la docencia Investigadores que tienen labor docente / total de investigadores	Investigadores	NA		NA		NA		113/171 = 0.66	113/171 = 0.66	113/171 0.66	113/171 0.66			3	5				3	4	
Fortalecer la vinculación con los sectores públicos, privados y social a través de proyectos de investigación y desarrollo de servicios tecnológicos, de consultoría y programas de capacitación.	Índice de captación de recursos por proyectos externos Total de ingresos por proyectos externos / total de recursos	Recursos captados (mdp)	3000/221.800 =0.01	3338/221.800 =0.01	3000/221.800 =0.01	4 190/221 800 =0.01	3000/221.800 =0.01	4600/221.800 =0.02	3000/221.800 =0.01	4656/221.800 =0.02	12000/221.800 =0.06	16 659/221.800 =0.07	40	40	40	2	4	45	56	61	3	6
TOTAL													100	100	100	100	100	98	383	354	99	114

* Cifras (sin cierre)

Rango de calificación				
I. Crítico	Deficien	III. Aceptable	IV. Bueno	V. Excelente

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
 Dirección Adjunta de Coordinación del Sistema CONACYT

SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DEL PRIMER TRIMESTRE DEL 2003 DEL CONVENIO DE DESEMPEÑO

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

INDICADOR	PROGRAMADO		ALCANZADO		VARIACIÓN	EXPLICACIÓN A LAS VARIACIONES
	ANUAL		(ENERO-DICIEMBRE)		PORCENTUAL	
1. Índice de Investigadores en S N I Total de investigadores en S N I / total de investigadores	130	0.76	127	0.74	98%	
	171		171			
2. Índice de Publicaciones con arbitraje Total de publicaciones con arbitraje / total de investigadores	132	0.77	134	0.78	102%	
	171		171			
3. Índice de captación de Recursos por proyectos CONACYT por investigadores Ingresos de proyectos CONACYT aprobados / número de investigadores	16,632	97.26	60,664	354.76	365%	
	171		171			
4. Índice de nivel académico de planta docente Total de investigadores con doctorado / total de investigadores	152	0.89	160	0.94	105%	
	171		171			
5. Calidad de programas de posgrado Número de programas en el padrón de Excelencia / número de programas curriculares	16	1.00	16	1.00	100%	
	16		16			
6. Maestría por investigador Graduados de maestría / total de investigadores	66	0.39	56	0.33	85%	
	171		171			
7. Índice de graduados de doctorado por investigador Graduados de doctorado / total de investigadores	19	0.11	17	0.10	89%	
	171		171			
8. Índice de investigadores dedicado a la docencia Investigadores que tienen labor docente / total de investigadores	113	0.66	113	0.66	100%	
	171		171			
9. Índice de captación de recursos por proyectos externos Total de ingresos por proyectos externos / total de recursos	12000	0.05	16,659.0	0.08	139%	
	221800		221800			

INDICADORES DE GESTION
ANUAL 2001 - 2002 - 2003
EXCELENCIA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

PERSONAL DE LA INSTITUCION	2001	2002	2003	VAR.
Personal científico y tecnológico	359	367	383	16
Total del personal	557	571	562	-9
Personal administrativo y de apoyo	198	204	179	-25
Total de Personal	557	571	562	-9
Personal académico	172	177	190	13
Personal científico y tecnológico	359	367	383	16
Personal Técnico	187	190	193	3
Personal científico y tecnológico	359	367	383	16
Investigadores	164	171	184	13
Personal académico	172	177	190	13
Técnicos académicos titulares	6	6	6	0
Personal académico	172	177	187	10
Técnicos académicos titulares con licenciatura	2	2	2	0
Técnicos académicos titulares	6	6	6	0
Técnicos académicos titulares con maestría	4	4	4	0
Técnicos académicos titulares	6	6	6	0
Ayudantes de Investigador con maestría	2	0	0	0
Ayudantes de Investigador	2	0	0	0
Investigadores con licenciatura	1	1	1	0
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores con maestría	27	24	21	-3
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores con doctorado	136	146	162	16
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores en el SNI	101	115	127	12
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores candidatos en el SNI	7	10	16	6
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores del nivel I en el SNI	71	77	78	1
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores del nivel II en el SNI	17	22	25	3
Investigadores	164	171	184	13
Investigadores del nivel III en el SNI	6	6	8	2
Investigadores	164	161	184	23

DEFINICIONES

Personal científico y tecnológico son personal académico y personal técnico.

Personal académico son investigadores, técnicos académicos titulares y ayudantes de investigador.

Personal técnico son técnicos titulares, asociados y auxiliares.

INDICADORES DE GESTION
ANUAL 2001 - 2002 - 2003
EXCELENCIA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

PUBLICACIONES CON ARBITRAJE	2001	2002	2003	VAR.
<u>Número de artículos aceptados con arbitraje</u>	45	40	36	-4
Investigadores	164	171	184	13
<u>Número de artículos publicados con arbitraje</u>	130	126	158	32
Investigadores	164	171	184	13
<u>Total de publicaciones con arbitraje</u>	175	166	194	28
Investigadores	164	171	184	13
<u>Número de capítulos de libros especializados con arbitraje</u>	7	24	25	1
Investigadores	164	171	184	13
OTRAS PUBLICACIONES				
<u>Número de artículos sin arbitraje</u>	5	2	4	2
Personal académico	172	177	190	13
<u>Número de artículos de divulgación</u>	12	13	14	1
Personal académico	172	177	190	13
<u>Número de informes técnicos y/o comunicaciones internas</u>	41	40	77	37
Personal académico	172	177	190	13
PROYECTOS DE INVESTIGACION FISCALES Y CONACYT				
<u>Gasto total en investigación</u>	149,279.4	150,436.8	215,939.0	65,502.2
Personal académico	172	177	190	13
<u>Número de proyectos</u>	253	272	253	-19
Investigadores	164	171	184	13
<u>Proyectos que concluyeron y alcanzaron sus objetivos</u>	64	90	67	-23
Número de proyectos	253	272	253	-19

1) 2001 Proyectos apoyados con recursos fiscales 167, Conacyt 86, SIMAC 12 y otras instituciones 67

2) 2002 Proyectos apoyados con recursos fiscales 178, Conacyt 94, SIMAC 5 y otras instituciones 95

3) 2003 Proyectos apoyados con recursos fiscales 161, Conacyt 92, SIMAC 6 y otras instituciones 115

INDICADORES DE GESTION
ANUAL 2001 - 2002 - 2003
EXCELENCIA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

PARTICIPACION EN EVENTOS (CONG.,SIMPOSIA, CONF.)	2001	2002	2003	VAR.
<u>Presentaciones en eventos internacionales</u>	174	203	141	-62
Investigadores	164	171	184	13
<u>Presentaciones en eventos nacionales</u>	142	146	127	-19
Investigadores	164	171	184	13
<u>Conferencias invitadas internacionales</u>	18	14	10	-4
Investigadores	164	171	184	13
<u>Conferencias invitadas nacionales</u>	15	15	16	1
Investigadores	164	171	184	13
FORMACION DE RECURSOS HUMANOS				
<u>Número de cursos de posgrado</u>	179	217	221	4
Investigadores	164	171	184	13
<u>Alumnos de maestría graduados en la institución</u>	71	60	56	-4
Alumnos atendidos de maestría	187	247	237	-10
<u>Alumnos de doctorado graduados en la institución</u>	19	19	17	-2
Alumnos atendidos de doctorado	114	119	99	-20
<u>Número de tesis de licenciatura terminadas y presentadas</u>	1	0	0	0
Investigadores	164	171	184	13
<u>Número de tesis de maestría terminadas y presentadas</u>	71	60	56	-4
Investigadores	164	171	184	13
<u>Número de tesis de doctorado terminadas y presentadas</u>	19	19	17	-2
Investigadores	164	171	184	13

INDICADORES DE GESTION
ANUAL 2001 - 2002 - 2003
EXCELENCIA CIENTIFICA Y TECNOLOGICA

VINCULACION CON EL SECTOR PRODUCTIVO				
(INGRESOS PROPIOS)	2001	2002	2003	VAR.
Número de proyectos	67	95	115	20
Investigadores	164	171	184	13
Número de proyectos terminados	11	2	27	25
Número total de proyectos vigentes	67	95	115	20
Gasto total en investigación 3)	11,769.1	18,137.5	18,585.8	448.3
Número total de proyectos vigentes	67	95	115	20
Ingresos propios captados 3)	13,401.9	18,149.8	16,659.9	(1,489.9)
Número de proyectos	67	95	115	20
Ingresos propios captados 3)	13,401.9	18,149.8	16,659.9	(1,489.9)
Presupuesto ejercido Fisc.y Propios	222,742.8	226,761.1	305,260.3	78,499.2
Ingresos del CONACYT 3)	40,740.3	28,106.5	60,664.1	32,557.6
Presupuesto ejercido Fisc., Propios y Cyt.	246,776.6	258,644.4	351,567.9	92,923.5
INDICADORES PROGRAMATICO-PRESUPUESTALES (INCLUYE CONACYT)				
Gasto corriente administrativo ejercido 3)	42,953.7	54,318.4	82,251.8	27,933.4
Gasto corriente total ejercido	226,853.1	241,253.6	299,308.3	58,054.7
Mandos medios y superiores	20	20	20	0
Total del personal	557	571	562	-9
Personal administrativo y de apoyo	198	204	179	-25
Total del personal	557	571	562	-9
Gasto corriente total 3)	226,853.1	241,253.6	299,308.3	58,054.7
Personal académico	172	177	190	13
Egresos totales 3)	246,776.6	258,644.4	351,567.9	92,923.5
Ingresos totales	260,128.5	256,579.8	363,998.5	107,418.7
Servicios personales 3)	159,714.3	170,848.2	215,211.4	44,363.2
Gasto corriente total	226,853.1	241,253.6	299,308.3	58,054.7

3) Miles de Pesos

II.h).- Programa de prestación de servicios y/o asociaciones estratégicas.

Se tuvo importante avance con las alianzas estratégicas con la compañía TELMEX, con quien se está negociando la posible colaboración en el desarrollo de software. En Ciencias de la Tierra se avanza en su colaboración con PEMEX., Comisión Federal de Electricidad y Comisión Nacional del Agua.

En conjunto con el Instituto de Geofísica de la UNAM (Servicio Mareográfico), se desarrollaron los programas para la digitalización de mareogramas y para su revisión, así como se digitalizaron los mareogramas de la estación mareográfica de Guaymas (UNAM) de los años 1993 hasta 1999.

Con la Secretaría de Marina, se continuó con la interacción técnica para el servicio de operación y mantenimiento de la estación mareográfica de Manzanillo, y el uso de sus embarcaciones para efectuar cruceros de investigación científica.

III.- PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO.

En punto 9 de la carpeta de órgano de gobierno, se presenta el programa anual de trabajo 2004, actualizado para su cumplimiento al cierre del presente ejercicio.

IV.- PERSPECTIVAS.

Coincidente con la vocación del Centro, el interés en el estudio de las nuevas tecnologías en el área biológica, así como el crecimiento de la División de Oceanología en cuyo seno se desarrollan trabajos en esta nueva área, se hace necesario enriquecer la misión en su propósito.

Alineado a la estrategia de Fortalecimiento a la Investigación, en la cual se "...buscará consolidar grupos de investigación en las áreas de nueva creación", se planteará la estructuración de un área académica que aglutine actividades en esta área y que estaremos haciendo una exposición de motivos en los anexos correspondientes del Convenio de Desempeño 2004. Esta iniciativa cuenta con el apoyo de los diferentes cuerpos colegiados del Centro.

Se espera que se avance en la construcción de las instalaciones complementarias a Telemática en el nuevo edificio inteligente, cuyos espacios para la investigación y la docencia ayudarán a solucionar las necesidades de espacio de las áreas académicas.

En el punto 5.5 de la carpeta de órgano de gobierno, se aborda el tema de perspectivas con mayor detalle.

V.- RESUMEN EJECUTIVO.

Investigación.

El número de investigadores en el CICESE ha mantenido un crecimiento sostenido en los últimos años, con un incremento que se aprecia más significativamente a partir del año 2000, en que el total de investigadores pasó de 142 a 157, y posteriormente a 164 en 2001 y a 171 en 2002. En 2003, este número llegó a 182. De igual manera, el porcentaje de investigadores con doctorado con relación al total de investigadores ha seguido creciendo (pasó de 76 a 87 por ciento en los últimos 5 años), gracias a las políticas institucionales de apoyo a la superación académica y al hecho de que ya no se contratan investigadores sin doctorado.

Su incorporación al Sistema Nacional de Investigadores (S.N.I.), que había estado en decremento desde 1993, comenzó a repuntar a partir de 1998. En 2003, debido principalmente a las nuevas contrataciones que se han hecho en las áreas académicas, se presentó un índice de 69.8 por ciento. Esto es: 127 de los 182 investigadores que laboran en el CICESE pertenecen al padrón del S.N.I.. Esto, si bien representa un incremento respecto al índice del año anterior (67 por ciento en 2002), no permite alcanzar la meta programada para este año, fijada en 71 por ciento. En forma desglosada, se cuenta con ocho investigadores en el nivel III, 25 en el nivel II, 78 en el nivel I y 16 candidatos.

El personal académico publicó un total de 158 artículos arbitrados en revistas de prestigio internacional, cifra que supera no solamente la meta que se fijó para 2003 (132 artículos), sino también la máxima histórica del CICESE que se había conseguido en 2001 y 2002 (130 artículos). Otras cifras relevantes alcanzadas respecto a publicaciones son: 25 capítulos de libro, cuatro libros editados y un libro escrito.

Durante 2003 el número de proyectos de investigación vigentes alcanzó los 303. De ellos, 134 fueron proyectos internos; 79 con recursos del Conacyt y un total de 90 con recursos de fondos provenientes de otras instituciones.

Para difundir los resultados de estos proyectos, el personal académico participó en 142 congresos organizados en nuestro país y en 151 internacionales. Hasta el año pasado, era clara la tendencia de mantener una creciente presencia en este último tipo de eventos académicos (135 en 1999, 141 en 2000, 157 en 2001 y 188 en 2002), pero este año bajó el número de presentaciones a sólo 151, mientras que el número de participaciones en congresos nacionales continuó la tendencia a la baja que se apreció en los últimos años (177 en 2002 vs. 142 en 2003).

Nuestra principal plataforma de observación oceanográfica, el B/O Francisco de Ulloa, navegó 134 días durante 2003. Realizó un total de 14 cruceros oceanográficos por la costa oeste de Baja California, el golfo de California y las costas del norte de Colima al sur de Sinaloa. De ellos, nueve se efectuaron bajo la responsabilidad del CICESE, cuatro a solicitud del CICIMAR y uno del Instituto de Investigaciones Oceanológicas de la UABC. El personal científico embarcado se integró por 30 investigadores, 61 técnicos y 62 estudiantes. La tripulación del barco asciende a seis personas y desde su inicio de operaciones, en 1993, el B/O Francisco de Ulloa ha realizado un total de 138 cruceros oceanográficos.

Distinciones y premios.

Durante 2003 varios miembros del personal académico del CICESE fueron reconocidos, entre ellos: Gustavo Olague Caballero, investigador del Departamento de Ciencias de la Computación, recibió el premio "2003 First Honorable Mention for the Talbert Abrams Award", que otorga la American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS), así como el reconocimiento como el científico internacional del año "International Scientist of the year 2003" del International Biographical Center (Cambridge, Inglaterra); Oscar Sosa Nishizaki, investigador del Departamento de Ecología, recibió el

“Premio a la Excelencia Profesional” de la Western Division of the American Fisheries Society (AFS); y Jorge Preciado Velasco, Director de Telemática, recibió un reconocimiento de la Universidad de Colima.

Por otra parte, Jorge Cáceres Martínez, investigador del Departamento de Acuicultura y director del Instituto de Sanidad Acuícola, A. C. (ISA), asumió la presidencia de la Western Society of Malacologists (WSM), y Jesús Favela Vara, investigador del Departamento de Ciencias de la Computación, fue designado presidente de la mesa directiva de la Sociedad Mexicana de Ciencia de la Computación (SMCC), para el periodo 2003-2005.

Estudiantes internos, externos y egresados del CICESE obtuvieron reconocimientos especiales por su desempeño: Norma García Lagunas recibió el premio “Alfredo Sánchez Marroquín 2003” que otorga anualmente la Asociación Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería a la mejor tesis de licenciatura; Carlos Erick Cardona Ibarra ganó el premio a la mejor tesis de licenciatura del área de Ciencias Exactas, en la Universidad Autónoma de Nuevo León; César Alfonso Coronado Méndez obtuvo el premio “Francisco Medina” a la mejor tesis de licenciatura 2003 otorgado por la Unión Geofísica Mexicana (UGM); Samuel Sánchez Serrano resultó ganador del segundo lugar en el Onceavo Congreso Estudiantil de Oceanología realizado en la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC; y Guillermo Licea Sandoval, obtuvo el primer lugar en el Certamen Nacional de Tesis de Nivel Doctorado, área de Computación, organizado por la Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Informática (ANIEI).

Formación de recursos humanos.

De los 17 programas de posgrado del CICESE, cuatro están incluidos en el Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP): la maestría y doctorado en Acuicultura-Biotecnología Marina, el doctorado en Ciencias de la Computación y la Maestría en Administración Integral del Ambiente (esta última con El COLEF). Los 13 restantes pertenecen al Padrón Nacional de Posgrado (PNP).

Obtuvieron su grado 56 estudiantes de maestría y 17 de doctorado, haciendo un total acumulado desde 1987 al 2003, de 946 egresados de maestría, 163 de doctorado y 52 de especialización académica.

Durante el año 2003 se coordinó la presentación de 252 exámenes de ingreso en todo el país, cifra que muestra un decremento de 9 por ciento con respecto a 2002. Del total de exámenes presentados, 100 se aplicaron en el CICESE y 138 en los campus nacionales del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey –ITESM- (con quien se renovó, en septiembre, el convenio para el uso y aplicación del examen de ingreso al posgrado -PAEP-). Además, se presentaron nueve exámenes en las sedes del ITESM en países sudamericanos. Por primera vez, se aplicó el examen PAEP en línea en los lugares donde no existe sede del ITESM; se aplicaron cinco exámenes de este tipo.

Con un aumento de 4 por ciento con respecto al año anterior, se recibieron 235 solicitudes de nuevo ingreso para los diferentes posgrados del centro. Del total de solicitudes recibidas se aceptaron 171 para ingreso (73 por ciento), con respecto a 90 por ciento de aceptación en 2002.

Como ha ocurrido en los últimos años, los posgrados de Electrónica y Telecomunicaciones y de Ciencias de la Computación, con 39 y 28 nuevos estudiantes, respectivamente, fueron los programas con mayor demanda en el CICESE. En cuanto a extranjeros, se recibieron estudiantes de Francia, Costa Rica, Perú, Portugal, Colombia y Venezuela.

Bajo la coordinación del director de la DEP, del Departamento de Servicios Escolares y todos los coordinadores de los posgrados, se continuó durante 2003 con las modificaciones al Reglamento de Estudios de Posgrado.

En coordinación con el Departamento de Informática, se implementó el formato para evaluación de cursos de profesores en línea, mismo que en esta primera oportunidad tuvo una respuesta de 80 por ciento de participación de los estudiantes. Este mecanismo permite la utilización de los resultados de una forma

inmediata por parte de las áreas académicas, lo que ayudará al mejoramiento integral de los cursos que se imparten en los diferentes posgrados.

Se contrataron los servicios de la Universidad Pedagógica Nacional para efectuar un diagnóstico de los posgrados. Los resultados se entregaron en el documento "El posgrado del CICESE: un estudio exploratorio", por Mónica Bareño Lafarga, Norma Bocanegra Gastélum, Sergio Gómez Montero y Elvia Méndez Fragoso. Este trabajo se presentó el 15 de octubre en una reunión con directores de división, coordinadores de posgrado, el director general y el director de estudios de posgrado, así como personal involucrado en los trámites y procedimientos de admisión de estudiantes de maestría y doctorado de los diversos programas del Centro.

Vinculación.

Derivado de numerosas acciones de vinculación emprendidas en 2003, la captación de recursos externos alcanzó los 16 millones 774 mil pesos. Esta cifra, es 45 por ciento mayor que la de 2002 (que fue de 11 millones 559 mil pesos), pero no alcanzó el máximo histórico que presentó el CICESE en 1994 (4 millones 189 mil pesos en 2003 contra 5 millones 711 mil pesos de 1994, en pesos constantes deflacionados). Sin embargo, continúa siendo inferior a los ingresos derivados de los proyectos patrocinados por el CONACYT, que en 2003 alcanzaron un máximo histórico de casi 69 millones de pesos corrientes.

Se llevo a cabo el "Segundo simposio CFE-CICESE sobre el campo geotérmico Cerro Prieto", organizado con el propósito de hacer un reconocimiento a la colaboración histórica y actual entre la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la División de Ciencias de la Tierra del CICESE; el "Foro empresarial de bionegocios. Ensenada 2003", organizado en coordinación con la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA), Ensenada; la reunión sostenida con dirigentes cooperativistas pesqueros, directivos del CICESE y del Despacho Integra Soluciones Agro Empresariales; la que se tuvo con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y productores de vid y olivo de la región para explorar las necesidades en materia de control de plagas y enfermedades de las plantas, y el seminario-taller "Biotecnología y Sociedad" que impartió el Dr. Jorge Olmos Soto a profesores de bachillerato, para incidir positivamente en las enseñanzas que imparten a los jóvenes.

Otras acciones de vinculación relevantes fueron el establecimiento como institución albergada de la Coordinación Regional de Investigación Oceanográfica, adscrita a la Secretaría de Marina (SEMAR), quien apoyo en la autorización de uso de barcos de esa Secretaría para la realización de dos cruceros oceanográficos en 2003; y una reunión con la secretaria de la Comisión de Ciencia y Tecnología de la LIX Legislatura, diputada Eloísa Talavera Hernández, encaminada a iniciar un diálogo que permita establecer una agenda de temas científicos y tecnológicos que puedan llegar hasta la Cámara de Diputados

Cabe destacar, que el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) otorgó una patente al CICESE.

Crecimiento e infraestructura.

El 14 de abril de 2003, el Diario Oficial de la Federación publicó el acuerdo por el cual se resectorizan las entidades paraestatales que integran el Sistema de Centros Públicos Conacyt (entre ellas, el CICESE) en el sector coordinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público aprobó para 2003 la homologación salarial del personal científico y tecnológico del sistema de Centros Públicos Conacyt -entre ellos el CICESE- con el tabulador del CINVESTAV. Este año gozaron del beneficio los investigadores asociados y titulares, así como los técnicos titulares y académicos.

Un total de 26 trabajadores del Centro, la mayoría del área administrativa, se adhirió al "Programa de separación voluntaria del gobierno federal USC-SV.- 2003", por lo cual la institución perdió 22 plazas en

2003. Ante esta situación, se elaboró e implantó un programa de reingeniería administrativa para apoyar y soportar las áreas que quedaron más débiles.

El 18 de septiembre se declaró formalmente inaugurada la Red Nacional de Videoconferencias del Sistema de Centros Públicos Conacyt, integrado por 28 instituciones, y el más reciente edificio del CICESE, el de Telemática. Se continuó la construcción del comedor del CICESE, con lo que podrá ser utilizado el tercer nivel de este edificio a principios de 2004. De igual manera, concluyó la construcción de 450 metros lineales del andador interacadémico (banquetas) que unen el campus del CICESE y la UNAM con la UABC, una obra de gran beneficio para la comunidad que se desplaza a pie entre estas instituciones.

En cumplimiento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, que entró en vigor el 12 de junio de 2003, se inauguró la “Unidad de enlace” y el portal “Transparencia”, a través de los cuales cualquier ciudadano tiene acceso a la información que marca la ley.

30 Aniversario.

El 18 de septiembre de 2003 se cumplieron 30 años de que publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto del entonces presidente Luis Echeverría, que creó a este centro de investigación como un “...organismo descentralizado, de interés público, con personalidad jurídica y patrimonio propios...”

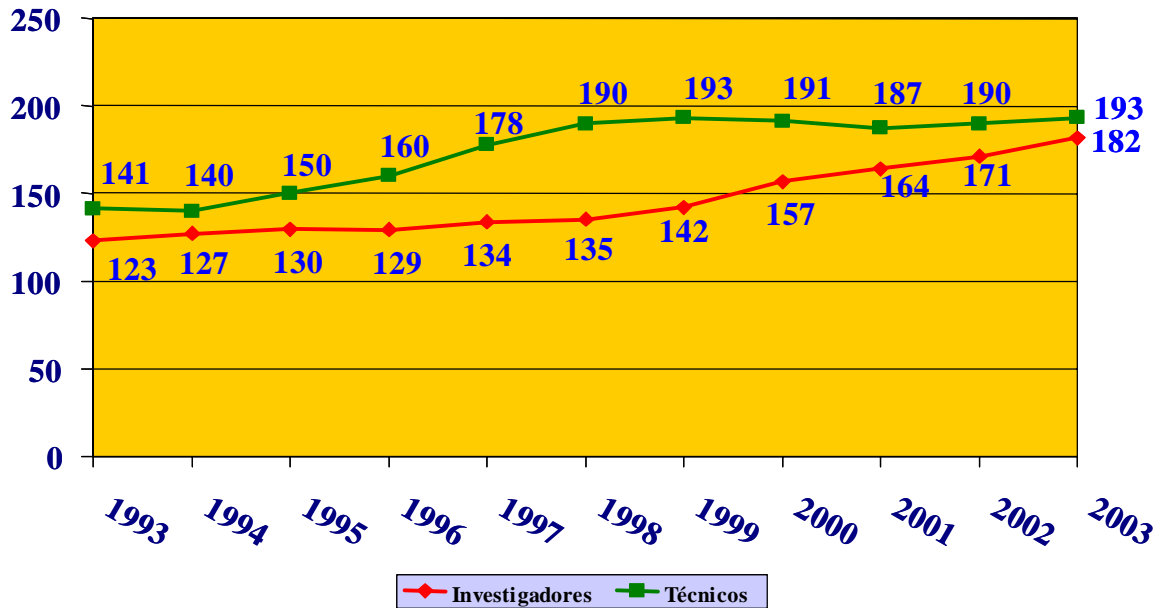
En el marco del aniversario, se organizaron numerosas actividades académicas especiales, entre ellas destacan el segundo “Encuentro de fundadores y ex-directores del CICESE”, donde se contó con la presencia de Nicolás Grijalva y Ortiz, primer director fundador, Charles S. Cox, Arcadio Poveda, Raúl Ondarza Vidaurreta, y los ex-directores Saúl Álvarez Borrego, Mario Martínez García y María Luisa Argote Espinosa.

El Congreso Nacional de Control Automático; el sexto seminario del proyecto conjunto Colmex, Colmich y CICESE (estación POMEX), del 28 al 31 de octubre en Manzanillo, Colima; un encuentro para constatar las colaboraciones entre el CICESE y UC-MEXUS, y un taller sobre Conservación de la Isla Guadalupe, la “Reunión de Primavera CUDI 2003” en que se recibieron a cerca de 70 instituciones de educación superior y de investigación de México y Estados Unidos, y la presentación del libro “Biotecnología básica”, del Dr. Raúl N. Ondarza Vidaurreta, considerado como uno de los fundadores de esta institución.

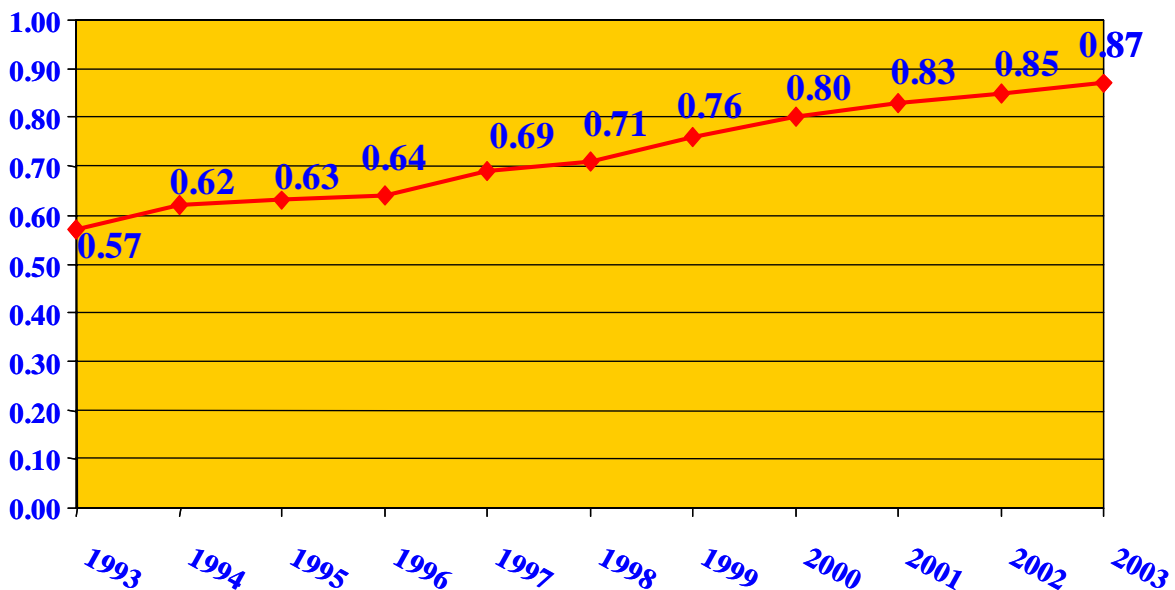
Por otra parte, la empresa Teléfonos del Noroeste (TELNOR) reafirmó sus lazos de colaboración con este centro de investigación a través de la producción de la tarjeta Ladatel compuesta por imágenes que evocan el quehacer científico de la institución. Se trata de una producción de 150 mil piezas conmemorativas del 30 aniversario.

VI.- ESTADÍSTICA.

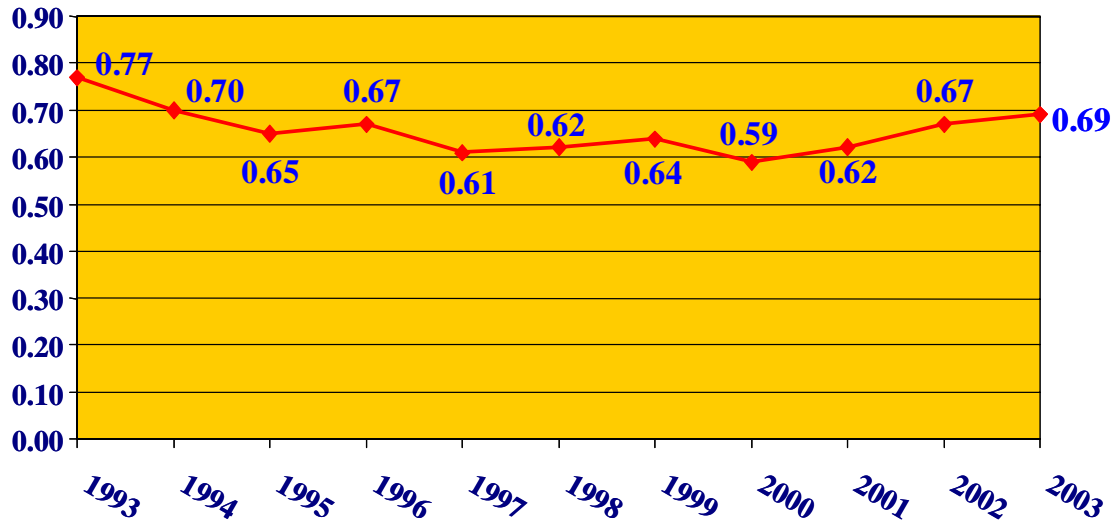
**Investigadores y técnicos
(1993-2003)**



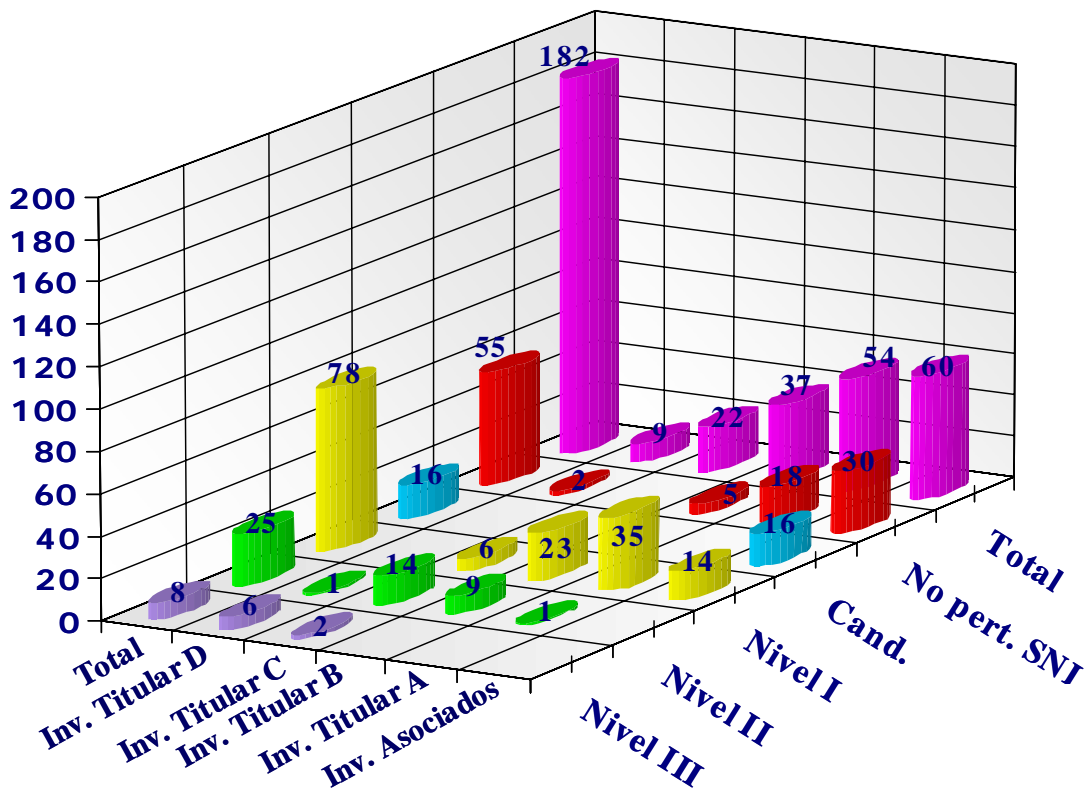
**Investigadores con doctorado/investigadores
(1993-2003)**



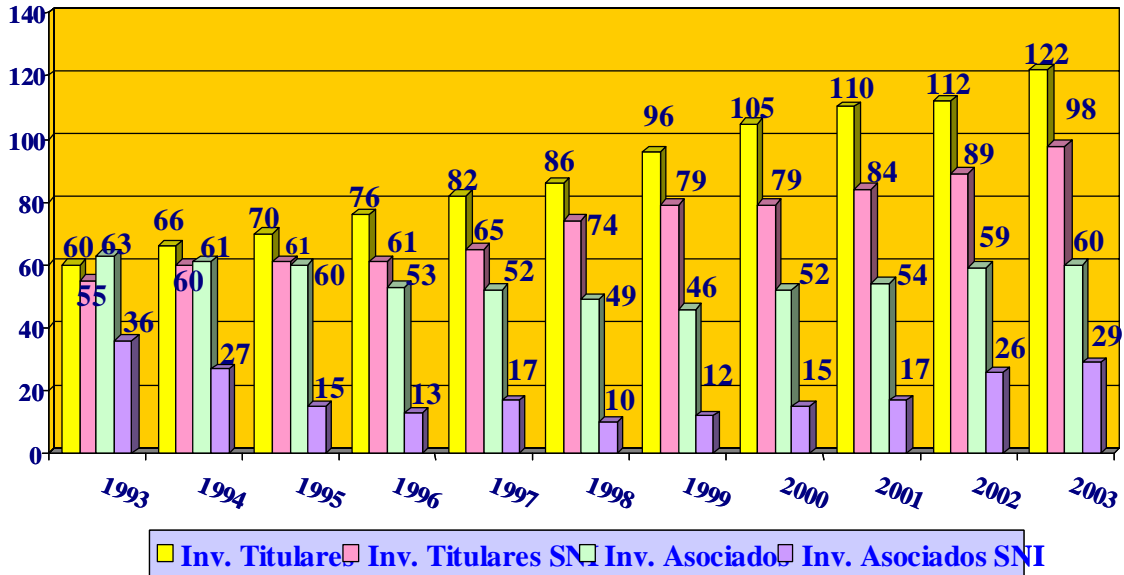
Investigadores SNI / investigadores (1993-2003)



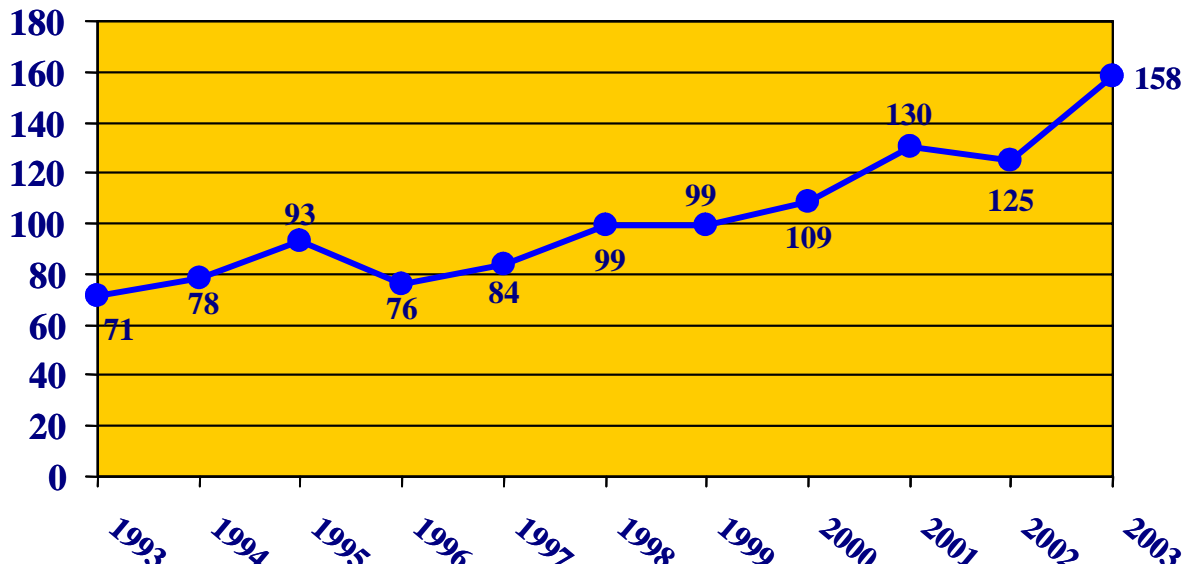
Personal académico por categoría (2003)



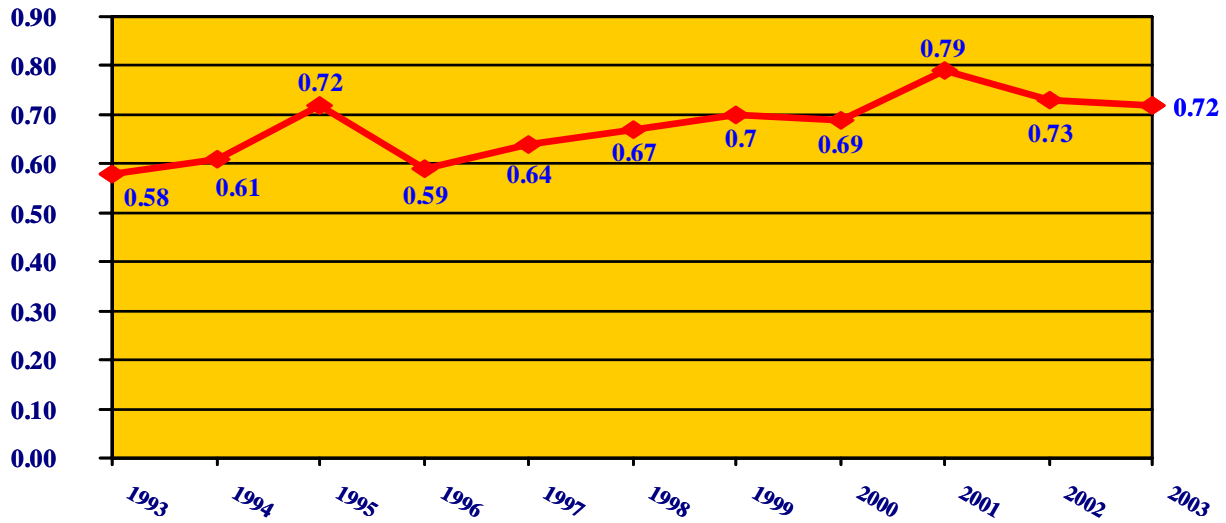
Investigadores SNI (1993-2003)



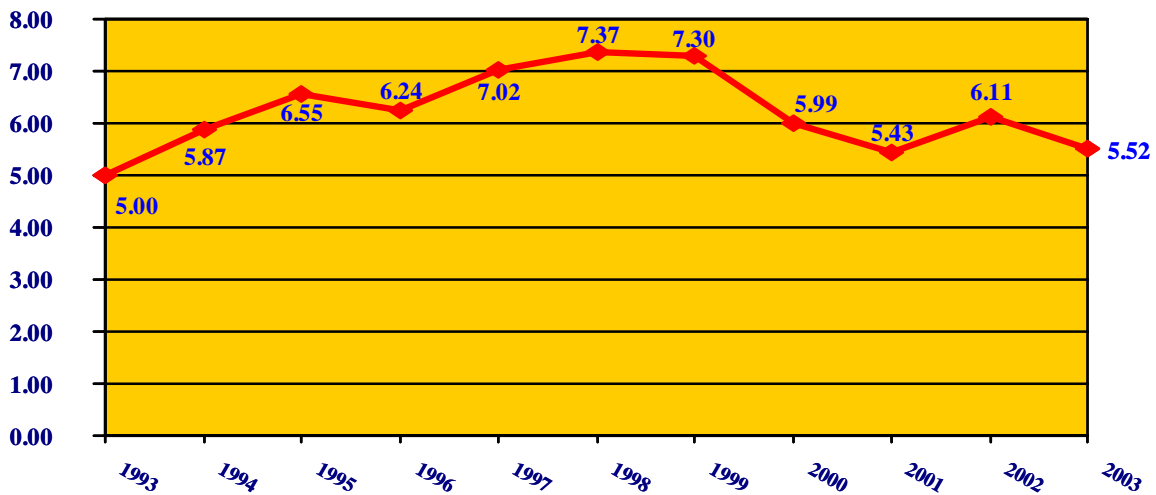
Publicaciones en revistas arbitradas (1993-2003)



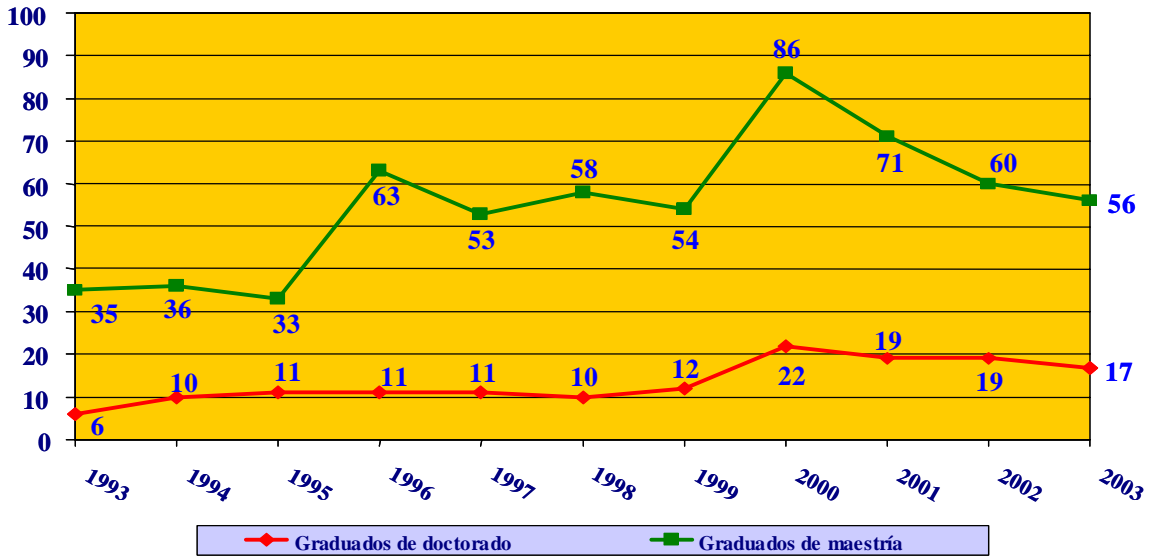
Publicaciones en revistas arbitradas / investigadores (1993-2003)



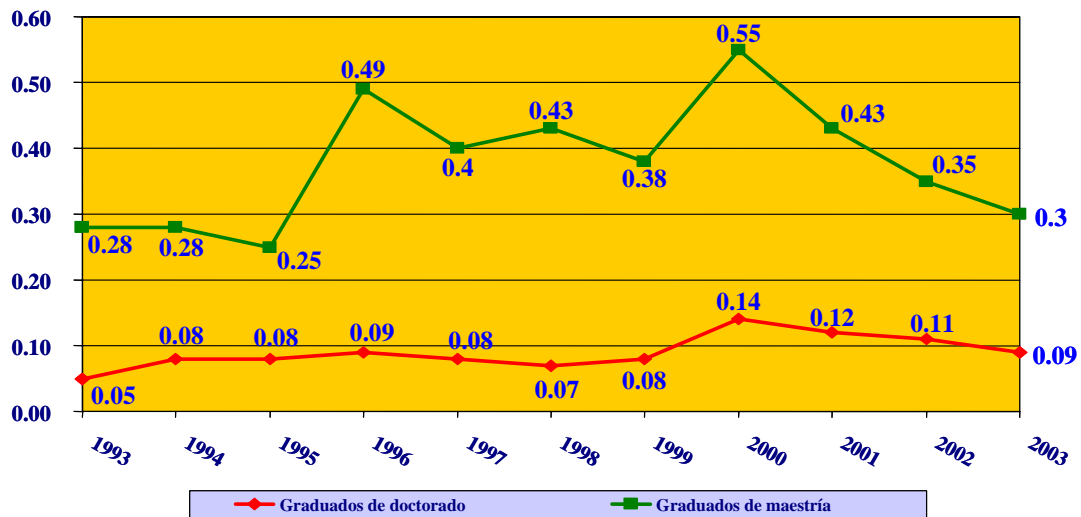
Créditos por investigador (1993-2003)



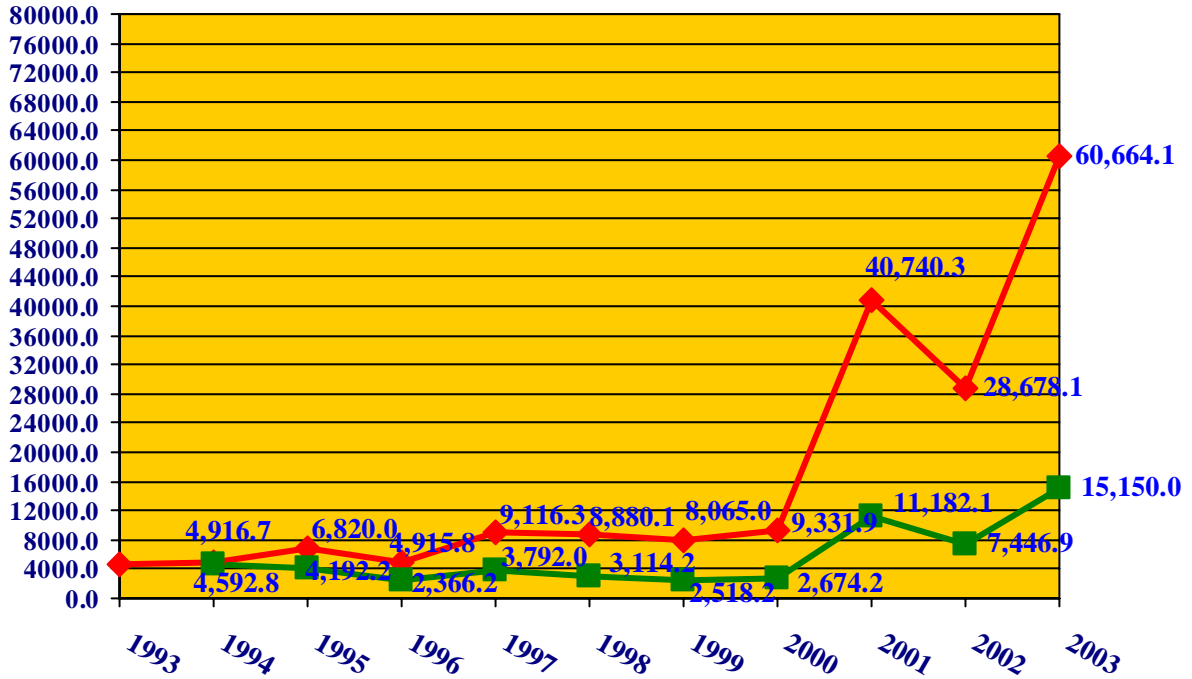
Egresados de los programas de posgrado (1993-2003)



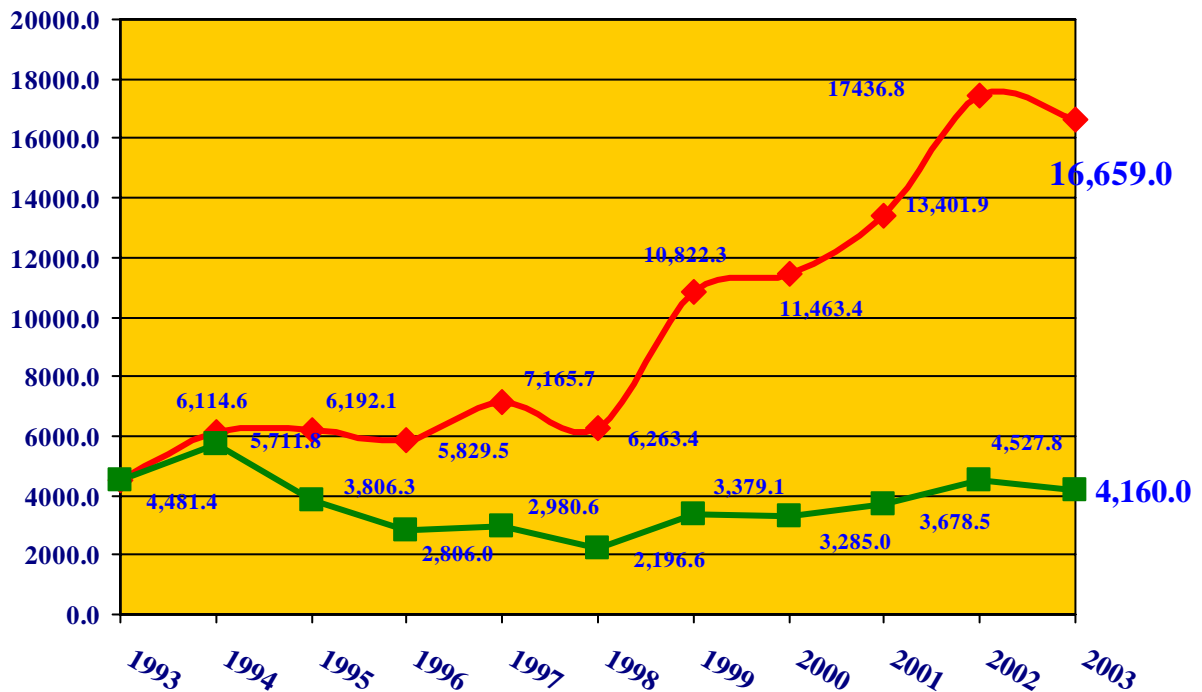
Egresados de los programas de posgrado / investigadores (1993-2003)



Ingresos CONACYT captados (1993 - 2003)
 (miles de pesos rombo-pesos corrientes, cuadro-pesos constantes)



Ingresos propios captados (1993 - 2003)
 (miles de pesos rombo-pesos corrientes, cuadro-pesos constantes)



VII.- PROYECTOS RELEVANTES.

Proyectos con Impacto Internacional Sobresaliente.

Los siguientes proyectos destacaron por el gran número de publicaciones arbitradas en revistas de circulación internacional que produjeron, a varios capítulos de libros de textos científicos, a memorias en extenso en congresos, y por su calidad, permitieron que el grupo de investigadores participantes consolidara su liderazgo dentro del medio internacional, siendo citados en diferentes publicaciones y solicitados como evaluadores de diferentes artículos de investigación.

El proyecto “Óptica lineal y no lineal de superficies y películas” del grupo de Eugenio Méndez, que generó un proyecto con la Universidad de California titulado “Interacción de luz con superficies rugosas”.

Los proyectos “Control de sistemas robóticos y redes neuronales” y “Construcción de un mecanismo robótico de 3 grados de libertad” de Rafael Kelly contribuyeron a la obtención del premio de la Academia Mexicana de Ciencias en el área de Investigación Tecnológica, y al premio nacional “Luis Enrique Erro” del INAOE.

El proyecto “Modelado y caracterización a frecuencias milimétricas de transistores (HEMTS y PHEMTS)”, del grupo de Apolinar Reynoso, que generó el establecimiento de un con la compañía estadounidense Centellax, Inc., denominado “Evaluación de modelos no lineales para PHEMTS”.

El proyecto “Computación evolutiva y visión computacional” de Gustavo Olague, motivó que la American Society for Photogrammetry and Remote Sensing le otorgara una primer mención honorífica del premio Talbert Abrams “2003 First Honorable Mention for the Talbert Abrams Award”, por la calidad y trascendencia de su trabajo.

Contribuciones científicas.

Como producto del estudio del efecto de sismos lejanos como “disparadores” de sismos locales, el grupo integrado por Ewa Glowacka, Alejandro Nava, Víctor Wong, Guillermo Díaz de Cosío y Francisco Farfán, publicó en 2002 un artículo en el Bulletin of Seismological Society of America que analiza eventos “disparados” en el valle de Mexicali por el Sismo Héctor Mine, ocurrido a más de 250 kilómetros de distancia. Aunque no se pueden predecir los sismos con certeza, los resultados que se describen en este artículo representan un avance muy importante en esta dirección.

Por otra parte, se estudió el sismo histórico del 3 de mayo de 1887 de magnitud 7.4 que ocurrió en el estado de Sonora. En trabajos de campo, Suter y Contreras determinaron que la ruptura superficial era mucho más extensa de lo que se suponía. Con los nuevos datos se modelaron los cambios en el estado de esfuerzos en el área, logrando así explicar el actual régimen de sismos en la región.

Estudios en los que participó Edgardo Cañón Tapia, determinaron la intensidad que tenía el campo magnético de la Tierra hace alrededor de 10 millones de años. Para ello se realizaron mediciones del grado de magnetización en rocas volcánicas que se formaron en ese tiempo en un área que se localiza en el extremo sur del municipio de Ensenada. La importancia de este tipo de mediciones proviene de su relación con el modelo del geodinámico, el cual requiere para su mejoramiento de conocer la intensidad histórica de la fuente del campo magnético de la Tierra, fuente que presumiblemente se localiza en su núcleo.

Para estudiar a detalle los sismos que ocurren en el campo geotérmico de Cerro Prieto se utilizaron 21 estaciones digitales. La mayor parte de los sismos se localizaron bajo la zona de explotación del campo, a profundidades entre 3 y 12 kilómetros. Cecilio Rebollar publicó un artículo en el que se calcularon diversos parámetros de utilidad para mejorar el modelo de la zona geotérmica y de la tectónica regional.

Por otro lado, se realizó un estudio sismológico de del Golfo de California: Inversión del tensor momento y parámetros focales. Este proyecto tiene la finalidad de estudiar la fuente sísmica de los terremotos del Golfo de California. Gracias a la reciente instalación de estaciones de banda ancha en la península de California es posible estudiar con detalle los procesos de fuente de eventos de la dorsal oceánica del Golfo de California. Se pretende conocer a detalle la localización y orientación de las fallas activas, duración de las funciones de tiempo y varias características de los eventos de las fallas transformes que hasta el momento son desconocidas. Hasta el momento, los estudios de los procesos de fuente de las dorsales oceánicas son controversiales, algunos autores reportan sismos lentos, mientras que otros observan cambios importantes en la propagación de las ondas sísmicas a lo largo de la corteza oceánica. El estudio de las fuentes sísmicas es además el inicio de un proyecto conjunto para estudiar con detalle la estructura sísmica del noroeste de México.

Las redes sismológicas del CICESE también fueron destacadas, pues son alrededor de un centenar las estaciones sismográficas que operan desde este centro de investigación. Las estaciones se organizan en redes según el objetivo o problema a resolver. Así, operan seis redes permanentes y otras tantas temporales con instrumentos portátiles. Además de los estudios básicos que se realizan, operamos como Observatorio Sismológico Regional, sirviendo a Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.

Investigaciones Mexicanas en la Corriente de California (IMECOCAL).- Este programa estudia el efecto de los procesos físicos sobre la variabilidad biológica de la zona pelágica de la región sur de la corriente de California, frente a la península de Baja California. Inició en octubre de 1997 con el apoyo del CONACYT, del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI) y del CICESE, cubriendo una red de estaciones desde Ensenada hasta el Golfo de Ulloa, Baja California Sur, realizando colectas cuatrimestrales a bordo del B/O Francisco de Ulloa del CICESE. Se han detectado efectos de procesos oceanográficos de gran escala (como "El Niño" 1997-1998 y "La Niña" 1998-1999) en el ambiente físico y la comunidad pelágica de la región sur de la corriente de California. El programa funciona como una gran "antena oceanográfica" del Pacífico oriental, con lo que hace posible detectar señales de diferentes escalas que viajan a través del océano, así como su efecto sobre la biología de la región.

El proyecto Oceanografía por Satélite establece las bases de un programa nacional para la utilización de la información que se obtiene mediante sensores remotos, sobre aspectos relacionados con los fenómenos y recursos naturales de nuestras costas y mares. El énfasis está en la integración y consolidación de grupos de expertos nacionales que establezcan colaboraciones internacionales; la promoción y desarrollo de aplicaciones en problemas de impacto socio-económico, así como de relevancia científica; el suministro de información e iniciativas para el posible desarrollo de empresas involucradas en la formulación de programas y uso de aplicaciones, y en el diseño e implementación de dispositivos electrónicos; fortalecer la infraestructura necesaria para llevar a cabo actividades de calibración y validación de sensores remotos, para realizar estudios específicos de fenómenos oceanográficos y meteorológicos, y para demostrar acceso a la información mediante un catálogo o banco de datos en la forma de biblioteca digital, y finalmente en el entrenamiento y capacitación de recursos humanos.

Cambios en la estructura del bentos y los sedimentos en relación al cultivo de atunes en la costa oeste de Baja California.- Hace unos seis años se inició el cultivo de atunes en Baja California y hasta ahora se ha mantenido en un nivel de explotación relativamente bajo. Sin embargo, existe un reciente interés para desarrollar esta actividad de alto rendimiento en la región, pero no se han llevado a cabo estudios que permitan entender el impacto potencial que pueden tener en el bentos. Por lo tanto, el desarrollo de estudios sobre las comunidades del bentos son cruciales antes de que continúen estableciéndose nuevos cultivos, pues permitirá a los científicos plantear un mejor desarrollo de estas actividades al entender el impacto ecológico a futuro, así como evaluar la recuperación del ecosistema una vez que cesen los cultivos.

El objetivo de este proyecto es describir la infauna de la zona en cuestión (la pequeña bahía de Salsipuedes, ubicada 15 Km. al norte de la ciudad de Ensenada, cerca de punta San Miguel y del sitio donde la compañía Sempra Energy propuso la construcción de una terminal de gas natural licuado LNG llamada Costa Azul, para importar 800 millones de ft³ /día de gas de Bolivia) y documentar los cambios en el zoobentos y la geoquímica de sedimentos en relación a los encierros de atunes.

Sesenta y cuatro años después de su desaparición en Baja California, seis cóndores de California fueron reintroducidos en la sierra de San Pedro Mártir en octubre de 2002, a través de un ambicioso programa de recuperación de esta especie, considerada en peligro de extinción, en el que participan investigadores del CICESE, la UABC, expertos de los zoológicos de San Diego y Los Ángeles, ejidatarios de la zona, así como autoridades de México y Estados Unidos. En los primeros días de vuelo un par de águilas reales atacaron a los cóndores y éstos empezaron a presentar comportamientos de vuelo que demostraban su miedo a los ataques. Fue necesario capturar a tres cóndores para garantizar su supervivencia a través del invierno pasado. En ese invierno las temperaturas en la sierra llegaron a los -14 grados C. Los cóndores y sus biólogos lo sobrevivieron de buena forma. Estos tres animales fueron liberados en la penúltima semana de mayo, dejando a dos aves más en el aviario para atraer a las recién liberadas. Estas últimas serán dejadas en libertad en cuanto las condiciones para darles seguimiento lo permitan.

Biología y cultivo de abulón.- Por más de cincuenta años, la pesquería del abulón ha representado una de las actividades más importantes que se desarrollan en la costa occidental de la península de Baja California. Es un producto de alto valor comercial cuya producción llegó en 1950 a las 6 mil toneladas y cuya pesquería se colapsó en 1984, con capturas máximas de 400 toneladas. A pesar de los esfuerzos para regular la pesca de abulón, hoy día no se recupera del estado de riesgo, por lo cual los estudios de la biología y ecología y el desarrollo del cultivo de los abulones, representa la alternativa más clara para mitigar la presión sobre este recurso y mantener su oferta. Se realizan estudios relacionados con la genética de las poblaciones de abulones en sus áreas naturales de distribución, sobre la alimentación de las larvas y juveniles y sobre reproducción controlada, utilizando técnicas de criopreservación de gametos. También se estudian los sistemas idóneos para el cultivo en diferentes etapas, incorporando los avances tecnológicos relacionados con la utilización eficiente del agua y la disminución de los costos de operación de los sistemas de cultivo.

Biología y cultivo de langosta.- La langosta roja *Panulirus interruptus* constituye una importante pesquería que, por ser un apreciado producto culinario, mantiene una importante actividad turística en Baja California. De manera similar a lo que ha ocurrido en otros lugares del mundo, la pesca indiscriminada de langosta ha llevado a las poblaciones de estos organismos a un estado crítico. En diferentes lugares del mundo se realizan esfuerzos para cultivar estos crustáceos; sin embargo, los estadios tempranos de su vida se caracterizan por desarrollarse como larvas planctónicas. En esta etapa las larvas son extremadamente delicadas ya que requieren de un ambiente similar al del océano abierto, cuyas características físicas, químicas y de disponibilidad de organismos planctónicos que constituyen su alimento son óptimas para su desarrollo. Se han iniciado los estudios necesarios para cultivar las larvas filosomas de la langosta roja, incorporando las técnicas de cultivo en agua verde, para lo cual se utilizan microalgas que contribuyen a mejorar la calidad ambiental en condiciones de cultivo. Adicionalmente, se han incorporado sistemas de recirculación de agua de mar para mantener una calidad adecuada, eliminando los metabolitos producidos por las larvas y que deterioran la calidad del agua.

Biología y cultivo de peces marinos.- Con la finalidad de diversificar la acuicultura en México, el Departamento de Acuicultura se ha propuesto desarrollar el cultivo de los peces marinos en la región noroeste del país. Como un primer paso, se realizan estudios del lenguado de California *Paralichthys californicus*, un pez plano que habita las costas de Baja California, donde constituye una importante pesquería que en los últimos años ha registrado una disminución en el volumen de sus capturas a consecuencia de la sobrepesca. Actualmente se realizan estudios relacionados con el desarrollo larval y particularmente con la alimentación y desarrollo de esta susceptible etapa de la vida de estos peces. Para lograr el cultivo de este organismo se llevarán a cabo los estudios relacionados con la reproducción, de forma que sea posible obtener juveniles para el cultivo a lo largo del año, privilegiando el desarrollo de

poblaciones monosexuadas, lo que favorecerá el rápido crecimiento, característico de las hembras de la especie. También se llevarán a cabo estudios de la fisiología, que permitirán conocer las características ambientales idóneas para el desarrollo óptimo de su cultivo.

Sanidad y patología de organismos acuáticos.- Entre los múltiples retos que se deben vencer en cualquier desarrollo acuícola está la prevención y control de las enfermedades. Por ésta razón, el estudio de las enfermedades de los organismos en cultivo o con potencial de cultivo, es crucial. La principal acción que debe hacerse para evitar enfermedades en un cultivo, es la prevención. Esta requiere de conocer los puntos críticos y los factores de riesgo con los que nos enfrentamos en un cultivo. El Laboratorio de Biología y Patología de Organismos Acuáticos del Departamento de Acuicultura, ofrece asesoría para el establecimiento de planes de manejo en instalaciones de cultivo. A nivel mundial se ha reconocido la existencia de enfermedades de organismos acuáticos que por su efecto devastador se han incluido en las listas internacionales de declaración obligatoria o certificables. Por ello, este laboratorio, que está integrado al Programa Nacional de Sanidad Acuícola y Red Diagnóstico de la SAGARPA, ofrece el servicio de diagnóstico de enfermedades certificables y notificables con los estándares requeridos por la legislación mexicana e internacional.

La investigación que se realiza en biotecnología marina está dirigida a la generación de conocimiento y exploración de la información almacenada en el ADN de sistemas biológicos marinos, con el fin de producir nuevos compuestos de aplicación industrial y comercial, fármacos, agentes terapéuticos y de diagnóstico, nuevas fuentes de energía, el mejoramiento de organismos marinos, su uso y aplicaciones como modelo de estudio y producción, así como el desarrollo de métodos para revertir los efectos de la contaminación ambiental.

Buque Oceanográfico Francisco de Ulloa: A 10 años de iniciar operaciones, esta embarcación se consolida como una de las principales plataformas de observación oceanográfica en México. El B/O Francisco de Ulloa es una embarcación de 28 m de eslora operada por seis tripulantes, con capacidad para llevar a 11 participantes científicos a bordo. Cuenta con tres laboratorios y puede realizar investigación oceanográfica moderna de calidad a nivel internacional. En promedio, de enero de 1998 a diciembre de 2002, el B/O Francisco de Ulloa, había navegado 191 días por año, promediando 152 días efectivos de navegación en cada campaña oceanográfica y 18 mil 100 millas náuticas anuales. Hasta la fecha, esta embarcación ha realizado 138 cruceros en total. Así, en 2003 el B/O Francisco de Ulloa ha navegado 20 mil 329 millas náuticas en 173.5 días.

Meteorología Regional. Las actividades desarrolladas en este campo comprenden la recepción de pronósticos numéricos del tiempo de los modelos de Aviación y ETA de NCEP. Los pronósticos se reciben y almacenan en la súper-computadora de Ensenada. Posteriormente, se envían a La Paz donde se procesan para generar representaciones graficas de los pronósticos para regiones que abarcan zona geográfica de interés. Este proceso esta automatizado y se hace en tiempo real; con él se elaboró un catálogo para presentar las características de la convección atmosférica en Baja California Sur utilizando imágenes de satélite, en la banda infrarroja, del periodo julio a septiembre de 1988 a 2000. La instalación del código para la producción de pronósticos numéricos mediante el modelo MM5 funciona en la súper-computadora del CICESE en Ensenada y una de las computadoras personales de La Paz. Se han hecho corridas experimentales y se trabaja en los pronósticos en tiempo real.

Proyecto Internet2.- El CICESE ocupó la presidencia del Consejo Directivo (Jorge Preciado) y la Presidencia del Comité de Desarrollo de la Red (Rodolfo Castañeda) por el período abril 2002-abril 2003 en la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Además, se coordinó al grupo de trabajo sobre investigación de la Calidad de Servicio (QoS) en redes Internet2 y se participó activamente en el Grupo de Trabajo sobre Seguridad en redes Internet2. Asimismo, se organizó en el CICESE la reunión de Primavera 2003 de CUDI la sexta que organiza CUDI, se tuvo la asistencia de 418 personas de 68 distintas instituciones educativas, de investigación y empresas interesadas en impulsar proyectos que utilicen una red de las características de Internet 2,

Proyecto Sistema de Videoconferencia utilizando H.323.- El objetivo primordial de este proyecto es implantar una red de videoconferencia en CICESE utilizando el estándar H.323 y tener interconexión con instituciones que forman parte del proyecto Internet 2. Instalación de un laboratorio de Videoconferencia para prestar el servicio de videoconferencia a la comunidad.

Además, se continúa con el desarrollo del proyecto "VirtualCal", con la finalidad de liberar un sistema de colaborativo para trabajo en grupos, el cual interrelaciona herramientas de charla, pizarra, y videoconferencia que permitan a la vez compartir documentos para su revisión. Este sistema se implantará inicialmente en el CONACYT (DF) y Unidad de San Diego. Se consiguió el financiamiento para esta segunda etapa por parte del CONACYT.

Proyectos con Impacto Social.

Proyecto de diseño y construcción de un medidor de consumo de agua en metros cúbicos acondicionado al uso de tarjetas de prepago, se lleva a cabo actualmente con fondos mixtos del CONACYT y del estado de Aguascalientes, bajo la responsabilidad de José Rosario Gallardo y de Enrique Mitrani. Su realización permitirá que Aguascalientes tenga una alternativa de alta tecnología para poder tarifar y activar el servicio de agua potable en los hogares de sus residentes.

Proyecto de detectores de fugas de hidrocarburos para la industria del petróleo, ha hecho posible la realización de un sistema electrónico de detección de fugas de hidrocarburos para gasolineras e industrias químicas. El objetivo que se persigue a futuro, además de la detección de las fugas, es producir un número suficiente de estos sensores para poder tener una noción de los principales defectos que se presentan en la producción masiva de las maquinarias utilizadas en las diferentes industrias químicas.

Un proyecto que empieza a tener fuerte repercusión social lo encabeza Thomas Kretzschmar, pues estudia el agua en el valle de Guadalupe. Con financiamiento del CONACYT, este proyecto incluye estudios geológicos, geoquímicos, geohidrológicos y geofísicos para evaluar y caracterizar el o los acuíferos de ese valle. Por sus repercusiones en las actividades agrícolas, se tienen ofrecimientos para compartir gastos por parte de vitivinicultores de la región.

El estudio que se realiza Rogelio Vázquez para la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Ensenada y otras instituciones similares estatales y federales, pretende encontrar alternativas a corto plazo para abastecer de agua potable a esta ciudad, mediante un estudio que determine la viabilidad técnica de una planta desaladora de agua para Ensenada. El proyecto requiere estudios geológicos, geofísicos, oceanográficos y ambientales en la bahía de Todos Santos y sus alrededores, así como de las tecnologías disponibles para desalar agua.

El Laboratorio de Pronósticos Meteorológicos elabora desde 1994 el pronóstico del estado del tiempo todos los días, sirviendo principalmente a la comunidad del CICESE, al B/O Francisco de Ulloa, a la ciudad de Ensenada y al noroeste de Baja California; además, se atienden consultas de los tres niveles de gobierno cotidianamente. Por su parte, el boletín climatológico se elabora desde 1997 de manera mensual, y se enfoca principalmente al pronóstico de la precipitación estacional en el noroeste de Baja California. Con excepción de la temporada 2001-2002 el pronóstico ha sido acertado, por lo que es utilizado por agricultores, servidores turísticos y autoridades de protección civil, entre otros usuarios.

El Sistema de alerta de tsunamis se ha estructurado con el apoyo del personal adscrito al laboratorio de Nivel de Mar y a los proyectos de Modelación de Efectos Costeros de Tsunamis y del Sistema de Alerta de Tsunamis del Pacífico (PTWC). Se han hecho modelaciones sobre efectos de tsunamis en las costas de Zihuatanejo y en Corinto, Nicaragua. De este último estudio se obtuvo un mareograma potencial o tsunami sintético generado por la dislocación de seis planos de falla indicados como área de ruptura en la costa de Colombia, que equivaldrían a un sismo de magnitud 9. El sistema permite estimar en pocos minutos el tiempo de llegada y la altura de un tsunami de estas características a diferentes localidades del sur de México y de Centro América. El estudio de Zihuatanejo permitió delimitar eventuales extensiones de

inundación con el objeto de planificar la distribución de estructuras, servicios y de la población en general, para minimizar las pérdidas ante la ocurrencia de un tsunami.

Acciones de apoyo.

Proyecto de mejoramiento del Posgrado: En colaboración con la Universidad Pedagógica Nacional, se inició un estudio de diagnóstico integral de los posgrados del CICESE. El objetivo es identificar los problemas que existen y que afectan la eficiencia terminal, tiempos de residencia y aplicación de exámenes de conocimientos básicos, entre otros. El estudio incluye el análisis curricular de los programas y de la institución. Por otra parte, se continuó con la revisión del Reglamento de Estudios de Posgrado.

Se trabajó en el "Proyecto de Digitalización de documentos: Sistema de Administración de Documentos Digitales (SADDI)". Se realizó el diseño del sistema, diseño de la base de datos y se terminó el desarrollo del prototipo para el sistema de Administración de Documentos Digitales. También se empezó a trabajar con la conexión a las bases de datos que serán utilizadas

Tres acciones definieron los proyectos a coordinar por parte de la Dirección de Vinculación: Se apoyó a la División de Física Aplicada en la elaboración de una propuesta de Ciencia y Tecnología para la empresa Teléfonos de México. Se está negociando la posible colaboración en el desarrollo de software al corto plazo. B) Se iniciaron gestiones para realizar un proyecto en conjunto con la COFETEL, que contempla la realización de tres normas oficiales mexicanas con el apoyo de un grupo de investigadores del Departamento de Electrónica y Telecomunicaciones del CICESE. El proyecto fue aceptado y está en proceso de desarrollo. C) En colaboración con la Dirección de Planeación del CICESE, inició el proyecto del Tecnopolo de Tecnologías de la Información en Ensenada.

VIII.- DIRECCIÓN GENERAL.

Actividades Nacionales Relevantes.

En febrero el Director general participó en una reunión con diputados de la Comisión de Ciencia y Tecnología. Así mismo participó en la reunión del Comité Ejecutivo de los Centros-CONACYT, realizada en el COLEF. Se reunió además en dos ocasiones con el Ing. Felipe Rubio de CONACYT sobre la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación

En el mes de marzo se llevó a cabo la Inauguración de las oficinas en CICESE de la Secretaría de Marina (las cuales representan las primeras instalaciones en espacios no militares) en las que se coordinan las actividades de cooperación académica de dicha Secretaría con la comunidad científica nacional.

El Director General, como miembro de las respectivas juntas directivas, participó en las reuniones de órgano de gobierno del CIMAV, INFOTEC, CIBNOR, INAOE; así mismo el CICESE recibió a su órgano de gobierno en la propia entidad donde presentó el informe de actividades del 2000, recibiendo una evaluación sobresaliente. Participó además como parte del Comité de Evaluación Externo del IPICYT en la evaluación del desempeño de esta institución durante 2002.

Adicionalmente presentó al Ing. Jaime Parada, Director General del CONACYT el plan de mediano plazo del CICESE, en reunión realizada en la ciudad de Monterrey, N.L.

El Director General participa en la reunión del Comité de Evaluación de proyectos del fondo sectorial de economía, en la ciudad de México. Así mismo participó en la reunión de auscultación de los candidatos a nuevo director de INFOTEC, en sus instalaciones.

Durante el mes de mayo asiste a una reunión de trabajo de directores generales de las Instituciones del Sistema CONACYT en la que el CONACYT presentó sus programas de apoyo. Posteriormente participó en una reunión donde el CONACYT presentó el programa AVANCE.

El 1º. de junio el Director General participa en la inauguración de la EXPOMAR, presidida por el Lic. Vicente Fox, Presidente de México, en conmemoración del Día de la Marina, en la ciudad de Tampico, Tamps.

En el mes de julio participó en una reunión con diputados y senadores integrantes de la LVIII Legislatura, promovida por el CONACYT en reconocimiento a su gestión. Durante el mismo mes participó en una reunión en CONACYT sobre los instrumentos de creación de los centros CONACYT.

En agosto participó en la reunión convocada por el Director General del CONACYT en la que se presentaron propuestas de proyectos a directivos de TELMEX, llevada a cabo en instalaciones de TELMEX. Posteriormente se llevaron a cabo otra serie de reuniones sobre propuestas a TELMEX, con el Ing. Parada, en México y Querétaro, éstas últimas a principios de septiembre.

Por otro lado el Director General participó en tres reuniones del Comité Ejecutivo, en el CIATEJ (enero), en el COLEF y el CIESAS (agosto). Así mismo sostuvo dos reuniones (octubre y diciembre respectivamente), en México D.F, con directores del CONACYT Y de los centros CONACYT sobre presupuestos.

Por otro lado, en el mes de agosto y otra en octubre, el Director General sostuvo reuniones en Guadalajara, Jal., con miembros del Congreso del Estado de Jalisco y de la Secretaría de Educación Pública, sobre proyectos en el campo de la electrónica.

El CICESE formó parte del grupo de trabajo de la Red Nacional de Grupos y Centros de Investigación RNGCI, el cual trabajó durante el 2003 en la elaboración de los criterios y estándares para la RNGCI; en agosto se realizó un autodiagnóstico del CICESE empleando dichos criterios.

Realizó una visita de prospección a la Isla Guadalupe, con el Presidente y otros directivos del Instituto Nacional de Ecología, de la cual se derivó el taller sobre dicha isla llevado a cabo en CICESE en el mes de diciembre.

En noviembre sostuvo una reunión con directivos del Sistema de Transporte Colectivo Metro, sobre acciones de colaboración y sobre la posterior firma del convenio.

Acciones de colaboración con instituciones nacionales.

En febrero participó en una reunión en el CIMAV sobre el estudio sobre las capacidades de vinculación del CICESE y CIMAV realizado por el C. Salvador Ávila, estudiante de doctorado de la Univ. de Stanford, C.A. En el mismo mes participó en la reunión de la Corporación Universitaria de Internet en la ciudad de México, sobre la convocatoria CUDI-CONACYT para proyectos en tecnologías de información.

En octubre, en Manzanillo, Col., participó en el seminario de resultados del proyecto interdisciplinario y conjunto COLMICH-COLMEX-CICESE, evento en el que se firmó el convenio en el que agregó al proyecto a la Universidad de Colima. En diciembre se sostuvo otra reunión con el Rector de esta Universidad sobre colaboración en oceanografía y computación.

Así mismo realizó una reunión en la Médica Sur cómputo y TI's aplicadas a telemedicina.

Acciones de Colaboración con Instituciones Internacionales.

El 30 de enero el Director General asistió a una reunión en la Univ. de California en Santa Bárbara con directivos de UCMEXUS sobre la convocatoria y para explorar otras acciones de colaboración, entre éstas la convocatoria para proyectos sobre el Alto Golfo de California.

También en enero participó, invitado por el Ing. Fernández de la Garza, por la Fundación México Estados Unidos para la Ciencia, en un evento sobre los sistemas de enseñanza vivencial e indagatoria de la Ciencia, llevado a cabo en Tijuana, B.C.

En febrero asiste a la reunión en Riverside, Ca., sobre Internet 2 “Applications for UC – Mexico collaboration in research, education & technology”. Por otro lado en febrero visita al Scripps Institute of Oceanography para participar en la reunión del Southern California Coastal Ocean Observing System (SCCOOS). Adicionalmente participa con una ponencia en los eventos de celebración del 100mo. Aniversario del Instituto Scripps de Oceanografía, el 25 de septiembre, en La Joya, CA.

En abril participa en la reunión en CONACYT de proyectos toxicología y óptica con la Universidad de Arizona; sobre estas iniciativas realiza un viaje de trabajo a Tucson, Az., en mayo.

En julio-agosto realiza un viaje sobre acciones de colaboración conjunta con universidades de Francia, Alemania, Grecia. Posteriormente realiza otro a París para participar en las reuniones en los Laboratorios franco mexicanos de automatización.

Eventos Académicos.

En marzo participó en la inauguración del Instituto de Sanidad Acuícola, ubicado en Ensenada, B. C., el cual da servicios a empresas de la región. Por otro lado, en mayo participó en la inauguración del congreso internacional Workshop on Statistical Seismology, en Juriquilla, Qro., En noviembre el Director General participó en la reunión Unión Geofísica Mexicana, en Puerto Vallarta, Jalisco.

Se inició en conjunto con la UNAM, la Organización de Estados Iberoamericanos, el IPN, la Dirección General de Institutos Tecnológicos de la SEP y otras instituciones académicas la edición México de la Cátedra “Ciencia, Tecnología y Sociedad, más Innovación”, siendo CICESE sede en Baja California.

En noviembre se llevó a cabo el simposio: “CICESE -UC partners in science” con el fin de destacar las acciones de cooperación académica realizadas en la historia de ambas instituciones.

Actividades Internas.

Se llevaron a cabo eventos académicos y conmemorativos del 30 aniversario del CICESE contando con distinguidos académicos y autoridades.

El 4 de febrero se realizó el Encuentro Académico 2003, donde se presentó al personal del Centro las actividades desarrolladas en 2002.

Se realizó una evaluación sobre el clima organizacional de la institución por parte de una empresa contratada por el CONACYT.

Se realizaron 20 reuniones de Consejo Técnico; se trataron 51 casos. Así mismo, se recibió la visita de la Comisión Dictaminadora Externa, para la evaluación de solicitudes de promoción, definitividades y corroboración de nuevas contrataciones, en total se evaluaron 36 casos. Por último se llevó a cabo la sesión del Comité de Evaluación Externo del CICESE, para la evaluación del desempeño durante 2003 de la institución.