

  

---

# INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA

---

*Dr. Adolfo Gracia Gasca*  
*Director*  
*(septiembre de 1999)*

## INTRODUCCIÓN

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML), tiene como *misión* principal realizar investigación científica de frontera en las ciencias del mar y la limnología, encaminada a contribuir al conocimiento, preservación y manejo de los ecosistemas y recursos acuáticos. Además, contribuir en la formación de recursos humanos altamente calificados y divulgar los resultados de sus investigaciones tanto en el ámbito nacional como internacional.

El personal académico del ICML, se agrupa en las siguientes unidades académicas; Ecología Marina, Geología Marina y Ambiental, Sistemas Oceánicos y Costeros, en Ciudad Universitaria, Unidades Académicas Mazatlán y Puerto Morelos, en las cuales se cultivan cinco áreas de investigación; Oceanografía Biológica, Oceanografía Física, Geología Marina, Química Acuática y Limnología. Además de las bibliotecas, el Instituto cuenta con cinco unidades de servicio; Cómputo académico, Granulometría, Análisis de nutrientes, Microscopía electrónica y la Estación El Carmen.

## PERSONAL ACADÉMICO

La planta académica del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología está integrada por 121 académicos: 66 investigadores y 55 técnicos académicos, quienes realizan investigación sobre aspectos biológicos, físicos, químicos y geológicos de los sistemas acuáticos.

De los 66 investigadores, uno tiene licenciatura, tres cuentan con el grado de maestría y 62 con el grado de doctorado. De los 55 técnicos académicos, seis no tienen título universitario, 17 tienen licenciatura, 25 cuentan con el grado de maestría y siete con doctorado. El personal aca-

démico se encuentra en las siguientes categorías y niveles: ocho investigadores, Titulares “C”, once Titulares “B”, 23 Titulares “A”, 22 Asociados “C”, un Asociado “B” y un Asociado “A”. Técnicos Académicos: cuatro Titulares “C”, once Titulares “B”, 20 Titulares “A”, 15 Asociados “C”, cuatro Asociados “B” y un Asociado “A”.

Durante este año, se contrataron dos Técnicos Académicos, dos Investigadores uno de ellos se encuentra dentro del programa de retención del CONACyT, además el personal académico obtuvo las siguientes promociones y definitividades: un investigador Asociado “B” de T. C. a investigador Asociado “C” de T. C.; un técnico académico Asociado “C” de T. C. a técnico académico Titular “A” de T. C.; un técnico académico Titular “A” de T. C. a técnico académico Titular “B” de T. C. Asimismo, un investigador Titular “A” de T. C., dos técnicos académicos Titulares “A” de T. C. y un técnico académico Asociado “C” obtuvieron la definitividad.

Como parte de los programas de estímulos PRIDE y PAIPA; 64 investigadores pertenecen a estos programas en los siguientes niveles: siete en nivel “A”, 23 en nivel “B”, 26 en nivel “C” y ocho en el nivel “D”, 53 técnicos académicos forman parte de dichos programas; cinco en nivel “A”, 19 en nivel “B”, 25 en nivel “C” y cuatro en el nivel “D”.

En el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), se encuentran adscritos 50 investigadores los cuales están en los siguientes niveles: 31 en el nivel I; doce en el nivel II; cuatro en el Nivel III; y tres candidatos, un técnico académico es candidato a ingresar al SNI.

## VINCULACIÓN CON LA DOCENCIA

Los investigadores y gran parte de los técnicos académicos participaron activamente en la docencia, durante el año se impartieron 121 cursos: 37 de posgrado, nueve propedéuticos para ingresar al *Programa de Posgrado*, 48 de licenciatura, tres de bachillerato y 24 cursos o talleres cortos de alta especialización. En cuanto a la formación de recursos humanos, los académicos del Instituto concluyeron la dirección de 35 tesis de licenciatura, 22 de maestría y una de doctorado. El ICML participa activamente en la formación de recursos humanos en el Programa de Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, ya que es una dependencia participante en dicho posgrado.

## INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La investigación que se realiza en el ICML, incide en las principales áreas de la oceanografía y la limnología, en una amplia gama de líneas de investigación, con una visión cada vez más multidisciplinaria. En el año se desarrollaron 151 proyectos que en su mayoría cuentan con una componente internacional importante y que son apoyados por la institución y mediante ingresos extraordinarios otorgados por PEMEX, CONACyT, CONABIO, IMP y algunas empresas extranjeras. La producción científica derivada de estos proyectos de investigación fue de 86 artículos en revistas arbitradas, doce en revistas no arbitradas, seis en revistas electrónicas, diez en memorias, 29 capítulos en libros, cinco libros, un material de apoyo docente y un reporte técnico.

## INTERCAMBIO ACADÉMICO

Se ha continuado el intercambio académico establecido en años anteriores y se iniciaron nuevas actividades. La colaboración de los académicos del ICML con sus pares de la UNAM, de otras ins-

tuciones nacionales como, CINVESTAV, UAM, CICESE, y extranjeras como la Universidad de Cádiz; el Instituto Oceanográfico de Murcia, España; la Universidad de Queensland, Australia; la Universidad de Cornell; la Universidad de Georgia; y el Florida Institute of Technology en Estados Unidos, ha permitido el desarrollo de la investigación en ciencias acuáticas y la publicación conjunta. El ICML recibió a 27 investigadores que realizaron estancias de trabajo, para colaborar en proyectos de investigación que se llevan a cabo en las diferentes sedes del Instituto, en distintas disciplinas sobre las Ciencias del Mar y la Limnología. Asimismo, 16 investigadores realizaron estancias de trabajo en otras instituciones, principalmente del extranjero, además, dos investigadores realizaron una estancia sabática en instituciones nacionales.

Se gestionaron y aprobaron cuatro apoyos internacionales y dos nacionales de intercambio académico que brinda la Coordinación de la Investigación Científica.

### VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

El personal académico incrementó su participación en la divulgación del conocimiento de los mares y cuerpos de agua epicontinentales mexicanos, dictando conferencias, en diferentes instituciones, así como participando en programas de radio, televisión y en artículos en periódicos. Se participa arduamente en el programa de visitas guiadas organizadas por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios y otras instituciones educativas estatales.

Además se brinda asesoría a diferentes instituciones del sector público y privado, dentro de las líneas de investigación que se cultivan en el Instituto, en este contexto se desarrollaron 67 proyectos de ingresos extraordinarios, de los cuales se celebraron 29 nuevos con diferentes instituciones nacionales e internacionales, incrementando fuertemente los ingresos extraordinarios del Instituto.

### ACONTECIMIENTOS RELEVANTES

El ICML instaló una Boya Oceanográfica cerca de Isla Socorro, en el Océano Pacífico, para iniciar el *Programa de Monitoreo Oceanográfico del Pacífico por Telemetría*. Se cuenta con información oceanográfica sistemática que permite comprender diferentes aspectos, como son la variabilidad climática (El niño y la niña), el cambio climático global, variaciones en las pesquerías, etcétera. Esta boya detecta eventos naturales catastróficos como tsunamis y tiene la capacidad de transmitir datos vía satélite, en tiempo real a Ciudad Universitaria, la información se procesa en el centro de control de datos mediante el uso de un software específico. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos.

Se llevó a cabo un programa de modernización del equipo del Buque Oceanográfico “El Puma”, se adquirió instrumentación oceanográfica con tecnología de frontera. Se actualizó tanto el equipo de navegación, como de muestreo de la comuna de agua y del fondo marino, con lo cual se incrementó la capacidad de investigación con instrumentación científica y de navegación de última generación para el estudio integral de océano.

Asimismo se concluyó la segunda etapa de las nuevas instalaciones del ICML en Ciudad Universitaria, donde se ubican once laboratorios y 30 cubículos para investigaciones que van desde la microbiología hasta la ecología de pesquerías. Las nuevas instalaciones cuentan con características especialmente diseñadas para las labores de investigación de los diferentes grupos y representan un

avance significativo para el mejor desarrollo de la investigación en Ciencias del Mar y Limnología de nuestra universidad.

### GESTIÓN, PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

Como parte del *Plan de Desarrollo*, se fortaleció la infraestructura de las Unidades Académicas foráneas, se adecuaron los nuevos espacios de Instituto en Ciudad Universitaria. Se apoyaron proyectos de importancia institucional y se iniciaron actividades tendientes a formalizar los proyectos de apoyo y fortalecimiento de la infraestructura para la investigación y monitoreo de los mares y lagos mexicanos.

### PRINCIPALES LOGROS Y RETOS

El Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, cuenta con la infraestructura y personal académico para realizar investigación y atender solicitudes de servicios externos en las unidades de servicios. Se obtuvo un incremento en la participación del ICML en los foros nacionales e internacionales de su especialidad, en el reforzamiento de su infraestructura y en el apoyo e impulso a la formación de recursos humanos de alto nivel en las Ciencias del Mar y la Limnología.

\* \* \*

### RESUMEN ESTADÍSTICO

1. DOCENCIA				2. INVESTIGACIÓN			
Concepto	2003	2004	2005	Concepto	2003	2004	2005
Cursos impartidos de bachillerato (grupo-asignatura).	2	2	3	Proyectos de investigación desarrollados.	175	152	151
Cursos / talleres cortos.	16	13	24	Artículos en revistas arbitradas.	77	72	86
Cursos impartidos en posgrado (grupo-asignatura o proyecto).	42	29	46	Artículos en revistas no arbitradas.	6	10	12
Cursos impartidos en licenciatura (grupo-asignatura).	39	36	48	Artículos en memorias.	33	5	10
Tesis dirigidas en posgrado.	174	132	220	Artículos en revistas electrónicas.	2	5	6
Tesis dirigidas en licenciatura.	80	90	117	Prólogos.	2	-	-
Asesorías o tutorías brindadas.	250	250	260	Líneas de investigación.	72	80	85
				Proyectos financiados con recursos de la UNAM.	168	93	86
				Proyectos financiados con recursos externos.	32	59	67
				Capítulos en libros.	27	26	29
				Libros.	4	4	5
				Productos de investigación (publicaciones).	151	122	148
				Proyectos de investigación concluidos.	17	33	37

**3. PLANTA ACADÉMICA**

Concepto	2003	2004	2005
Investigadores.	64	67	66
Investigadores con estudios de doctorado.	60	64	62
Investigadores con estudios de maestría.	3	2	3
Investigadores con estudios de licenciatura.	1	1	1
Técnicos Académicos.	57	55	55
Académicos en el SNI.	45	48	51
Académicos con PRIDE.	60	115	117
Académicos con FOMDOC.	-	21	32

**4. DIFUSIÓN CULTURAL Y EXTENSIÓN**

Concepto	2003	2004	2005
Número de presentación de publicaciones.	1	-	1
Asistencia a presentación de publicaciones.	50	-	60
Número de seminarios.	68	41	51
Asistencia a seminarios.	1,360	820	1,380
Número de cursos.	-	89	121
Asistencia a cursos.	-	-	2,600

**5. DIVULGACIÓN**

Concepto	2003	2004	2005
Número de coloquios.	-	-	24
Asistencia a congresos.	106	-	80
Número de foros.	-	-	4
Asistencia a foros.	-	-	420
Número de semanas.	-	-	1
Asistencia a semanas.	-	-	400
Número de conferencias.	-	-	130
Asistencia a conferencias.	-	-	5,850
Número de mesas redondas.	1	-	8
Asistencia a coloquios.	-	-	120
Número de jornadas.	-	-	23
Asistencia a jornadas.	-	-	690
Número de congresos.	-	-	50
Asistencia a mesas redondas.	-	-	960

**6. PREMIOS Y DISTINCIONES**

Concepto	2003	2004	2005
Premios otorgados por la dependencia.	4	-	-
Distinciones otorgadas por la dependencia.	25	1	-
Distinciones recibidas.	-	-	12

**7. INTERCAMBIO ACADÉMICO**

Concepto	2003	2004	2005
Investigadores que salieron de intercambio (total).	12	5	16
Investigadores que salieron de intercambio (nacional).	4	-	5
Investigadores que salieron de intercambio (al extranjero).	8	5	11
Investigadores que se recibieron de intercambio (total).	-	15	27
Investigadores que se recibieron de intercambio (nacional).	-	5	13
Investigadores que se recibieron de intercambio (del extranjero).	-	10	14