

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS

Primer informe de actividades
mayo 2016 – mayo 2017



Ensenada, Baja California

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Dr. Juan Manuel Ocegueda Hernández
Rector

Dr. Alfonso Vega López
Secretario general

Dra. Blanca Rosa García Rivera
Vicerrectora Campus Ensenada

Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez
Director Facultad de Ciencias Marinas

Dr. Víctor A. Zavala Hamz
Subdirector Facultad de Ciencias Marinas

Dra. Lus Mercedes López Acuña
Coordinadora de Posgrado e Investigación

C.P. Enrique Pérez Moya
Administrador Facultad de Ciencias Marinas

Dra. Sorayda Tanahara Romero
Coordinadora de Formación Profesional y Vinculación Universitaria

M.C. Patricia Alvarado Graef
Coordinadora de Formación Básica

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Presentación | 3 |
| Misión | 3 |
| Visión | 4 |
| Antecedentes y principales indicadores | 4 |
| I. Docencia | 19 |
| II. Investigación | 42 |
| III. Vinculación, Extensión y Difusión | 48 |
| IV. Transparencia y rendición de cuentas | 71 |

Presentación

El presente informe de actividades tiene la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la fracción X del artículo 133 del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California. En esta fracción se hace referencia a la obligación de los directores de rendir un informe anual de actividades al rector y al Consejo Técnico de la unidad académica. En ese sentido es que se presenta el presente informe fruto del esfuerzo diario y constante de los profesores de tiempo completo, medio tiempo y técnicos académicos de la Facultad, así como del de los profesores de otras unidades académicas y por asignatura que imparten cursos en la Facultad, personal administrativo y de apoyo, así como de todos los estudiantes de licenciatura y posgrado de los 8 programas educativos de la Facultad.

En este documento se presenta un resumen de las actividades realizadas de mayo de 2016 a mayo de 2017, y da cuenta de los avances registrados con respecto a las diferentes funciones de la Facultad de Ciencias Marinas. Así mismo, permite identificar no sólo los logros, sino también los retos y compromisos para el siguiente año de gestión.

Misión

Formar profesionistas de excelencia en el área de ciencias del mar y medio ambiente, capaces de promover, generar, aplicar, difundir y transferir de manera interdisciplinaria, el conocimiento de los fenómenos y procesos naturales, mediante el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación, para plantear soluciones y medidas preventivas a los problemas o impactos que estos generan, ofreciendo alternativas para la explotación racional de los recursos naturales, dentro de un marco de sustentabilidad global, capaces de transformar su entorno con responsabilidad socioambiental y compromiso ético; así como, mantener una alta colaboración en los ámbitos local, nacional, transfronterizo e internacional, para difundir de manera libre, crítica, creativa, solidaria, con una visión global los resultados de las diferentes actividades docentes y de investigación para el desarrollo humano de la sociedad bajacaliforniana y del país.

Visión

En 2025 la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC es reconocida por organismos acreditadores y sus pares académicos nacionales e internacionales a través de la formación de profesionistas comprometidos de alto nivel con la capacidad de generar, aplicar, innovar, transferir y divulgar el conocimiento, así como por la vinculación con los sectores social, gubernamental y privado, con alta responsabilidad socioambiental que contribuye con oportunidad, pertinencia y los mejores estándares de calidad, a incrementar el nivel de desarrollo de la sociedad bajacaliforniana y del país.

Antecedentes y principales indicadores

El 15 de diciembre de 1960 se creó, por decreto de Rectoría, la Escuela Superior de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California, e inicia la carrera de Oceanología con cinco alumnos en septiembre de 1961. Fue la primera escuela a nivel superior de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en Ensenada. En 1985 se crea la Maestría en Ciencias en Oceanografía Biológica, y en 1987 la entonces Escuela Superior se convierte en Facultad de Ciencias Marinas (FCM), y en 1987 se crea la Especialidad en Administración de Recursos Marinos.

En 1990 se crean, en colaboración con el Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la UABC, los programas de Maestría y Doctorado en Ciencias en Oceanografía Costera (que sustituyen a la Maestría en Oceanografía Biológica). Continuando con la diversificación de la oferta educativa, en 2006 se crea la Especialidad en Gestión Ambiental (que sustituye a la Especialidad en Administración de Recursos Marinos) en colaboración con la Facultad de Ciencias (FC) y el IIO, y ese mismo año se crea el programa de Maestría y Doctorado en Ciencias en Ecología Molecular y Biotecnología, en colaboración con el IIO. Finalmente, en 2007 se inician los programas de Licenciatura en Ciencias Ambientales y de Biotecnología en Acuicultura. **Actualmente** la Facultad de Ciencias Marinas cuenta con **8 Programas Educativos**, **3** a nivel **licenciatura** (Oceanología, Ciencias Ambientales y Biotecnología en Acuicultura) y **5** a nivel **posgrado** (Especialidad en Gestión Ambiental, Maestría y Doctorado en Oceanografía Costera, así como Maestría y Doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología).

La Facultad cuenta con 55 años de creación y en la siguiente tabla se enlistan los directores y sus períodos de gestión.

Directores de la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC y períodos de gestión.

| Director | Período de gestión |
|-----------------------------------|---|
| BIOL. PEDRO MERCADO SANCHEZ | 15 de diciembre de 1960 - 14 de mayo de 1966 |
| ING. GABRIEL FERRER DEL VILLAR | 15 de mayo de 1966 - 30 de junio de 1968 |
| DR. NICOLAS GRIJALVA ORTIZ | 30 de junio de 1968 - 30 de enero de 1971 |
| M.C. CARLOS R. DE ALBA PÉREZ | 1 de febrero de 1971 - 30 de agosto de 1973 |
| DR. SAUL ÁLVAREZ BORREGO | 1 de septiembre de 1973 - 29 de mayo de 1975 |
| OC. FRANCISCO AGUILAR RUIZ | 30 de mayo de 1975 - 1 de agosto de 1979 |
| M.C. ROMÁN LIZARRAGA ARCINIEGA | 2 de agosto de 1979 - 1 de septiembre de 1980 |
| DR. MIGUEL ÁNGEL HUERTA DIAZ | 2 de septiembre de 1980 - 1 de marzo de 1981 |
| M.C. RENÉ DE LA PAZ VELA | 2 de marzo de 1981 - 16 de junio de 1982 |
| M.C. GUADALUPE GARCIA Y LEPE | 17 de junio de 1982 - 19 de febrero de 1992 |
| DR. JORGE DE LA ROSA VELEZ | 20 de febrero de 1992 - 26 de marzo de 1996 |
| M.C. GUILLERMO TORRES MOYE | 27 de marzo de 1996 - 7 de diciembre de 1998 |
| M.C. ELISEO ALMANZA HEREDIA | 8 de diciembre de 1998 - 22 de abril de 1999 |
| DR. ROBERTO MILLÁN NUÑEZ | 23 de abril de 1999 - 8 de mayo 2008 |
| DR. JOSÉ LUIS FERMÁN ALMADA | 9 de mayo del 2008 – 8 de mayo de 2012 |
| DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ | 9 de mayo de 2012 –a la fecha |

Para el mes de mayo de 2017, la FCM cuenta con 44 Profesores de tiempo completo, 8 técnicos académicos, 1 profesor de medio tiempo y un técnico académico de medio tiempo que, con el apoyo de profesores por asignatura, así como de profesores e investigadores de otras Unidades Académicas, le dan soporte a los 8 programas educativos, y participan activamente en otros dos posgrados de otras Unidades Académicas (Maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas y Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo) de la DES de Ciencias Naturales y Exactas.

Por otra parte, la FCM cuenta con un Reglamento Interno aprobado por Consejo Universitario el 27 de mayo de 2009, y un Manual de Organización y Procedimientos aprobado por el Consejo Técnico de la FCM en su última versión el 5 de mayo de 2017, en los que se describe a detalle la organización de la Facultad.

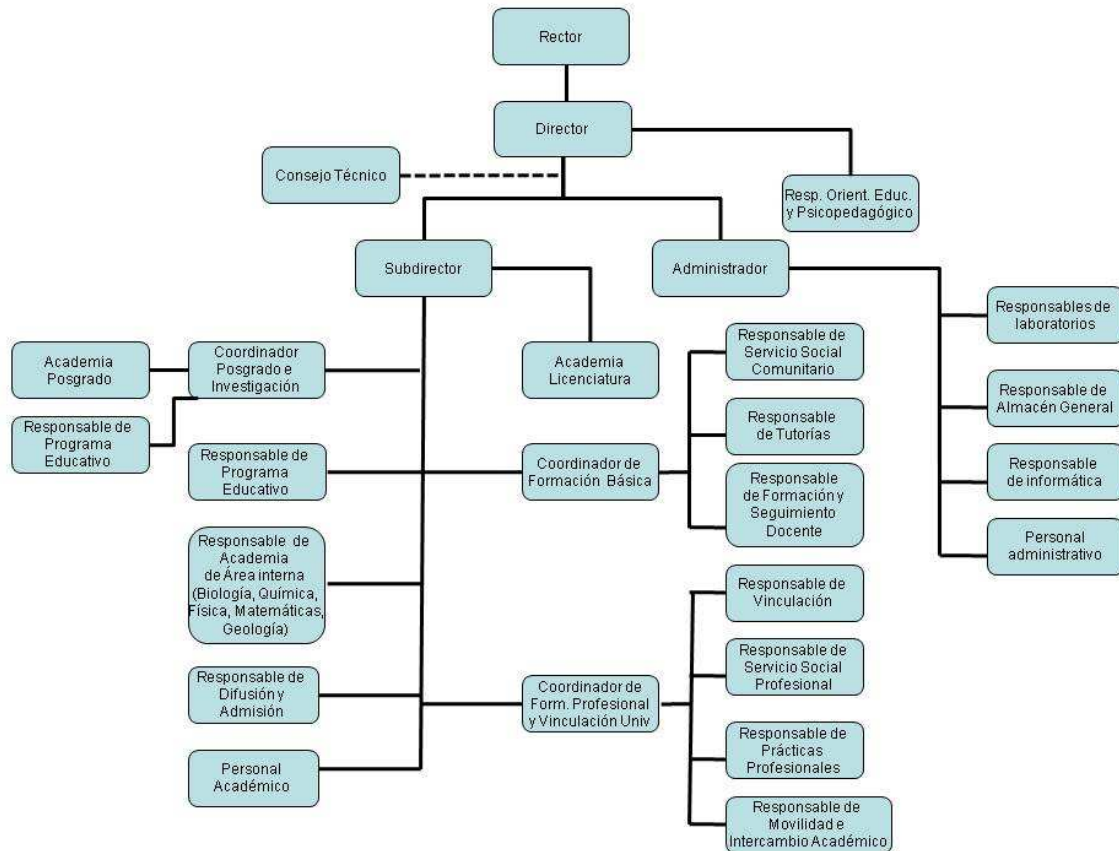
La estructura organizacional de la FCM se encuentra conformada de la siguiente manera:

- Director Dr. Juan Guillermo Vaca Rodríguez
- Subdirector Dr. Víctor Zavala Hamz
- Administrador CP Enrique Pérez Moya

- Tres Coordinaciones:
 - Coordinación de posgrado e investigación Dra. Lus Mercedes López Acuña
 - Coordinación de formación básica M.C. Patricia Alvarado Graef
 - Coordinación de formación profesional y vinculación universitaria Dra. Sorayda Aimé Tanahara Romero

- Así como las siguientes coordinaciones de áreas específicas
 - Responsable de Oceanología Dra. Mary Carmen Ruíz de la Torre
 - Responsable de Ciencias Ambientales Dr. Alejandro García Gastelum
 - Responsable de Biotecnología en Acuicultura Dr. Mario A. Galaviz Espinoza
 - Responsable de especialidad en Gestión Ambiental Dr. Georges Seingier
 - Responsable de maestría y doctorado en Oceanografía Costera Dr. Miguel Ángel Santa Rosa del Río
 - Responsable de maestría y doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología Dr. Luis Manuel Enríquez Paredes
 - Responsable del área de biología Dra. Roxana Rico Mora
 - Responsable del área de física Dra. Beatriz Martín Atienza
 - Responsable del área de geología Dr. Miguel Ángel Santa Rosa del Río
 - Responsable del área de química Dr. Josué Rodolfo Villegas Mendoza
 - Responsable del área de matemáticas Dra. Beatriz Martín Atienza
 - Responsable de servicio social comunitario Dra. Ana María Iñiguez Martínez
 - Responsable de servicio social profesional Dra. Miroslava Vivanco Aranda
 - Responsable de difusión y admisión Dr. Luis Javier Villegas Vicencio
 - Responsable de tutorías Dra. Alicia Abadía Cardoso y Dr. Rodrigo Beas Luna
 - Responsable de formación y seguimiento docente Dr. Víctor Zavala Hamz
 - Responsable de orientación educativa y psicopedagógico M.E. Carmen Guadalupe Meza Martínez
 - Responsable de movilidad Dr. Héctor Bustos Serrano
 - Responsable de Prácticas Profesionales Dra. Natalie Millán
 - Responsable del Consejo de Vinculación Dra. Marlene Noemí Cardoza Contreras

En la siguiente figura se presenta el Organigrama de la FCM.



Organigrama de la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC

La carrera de **Oceanología** fue evaluada por CIEES en noviembre de 1992, y obtuvo el nivel 1. Fue hasta 2002 cuando se creó la Asociación Nacional de Profesionales del Mar, A. C. (ANPROMAR, A. C.), organismo reconocido por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES). El 17 de diciembre de 2003 fue acreditada por este organismo externo por un periodo de 5 años, en diciembre de 2008 fue reacreditada y en diciembre de **2013 obtuvo la segunda reacreditación** con dos evaluadores internacionales (uno de Cuba y otro de Estados Unidos). En **noviembre de 2012**, las licenciaturas en **Ciencias Ambientales y en Biotecnología en Acuicultura** fueron **acreditadas** por 5 años por el Comité de Acreditación y Certificación de la Licenciatura en Biología, A.C. (CACEB) y ANPROMAR, respectivamente, organismos reconocidos por COPAES.

En agosto-septiembre de 2017 se tendrá la visita de los evaluadores del organismo acreditador respectivo para Ciencias Ambientales y Biotecnología en Acuicultura, y los académicos han estado trabajando en la recopilación de las evidencias del cumplimiento

de los indicadores. Así mismo, se tendrá la visita de seguimiento del cuarto año de Oceanología, cuya evaluación será en 2018.

Los programas de **Maestría y Doctorado en Oceanografía Costera** han estado en el Programa Nacional de Posgrado de Calidad (**PNPC**) de CONACyT **desde 1992**, la **Maestría y Doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología** desde **2007**, y desde **2008** la **Especialidad en Gestión Ambiental** también ingresó al **PNPC**. En **2013** fueron evaluados los programas de maestría y doctorado en Oceanografía Costera, y de maestría y doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología, y en 2015 la Especialidad en Gestión Ambiental, todos ellos **ratificando su permanencia en el PNPC**. A finales de 2016 fueron evaluados de nueva cuenta la maestría y doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología, renovando su permanencia la primera pero no el doctorado. En ese sentido, cuatro de los cinco programas de posgrado que ofrece la FCM se encuentran en el PNPC, tres en el nivel de consolidados (la especialidad en Gestión Ambiental, y la maestría y doctorado en Oceanografía Costera) y uno en desarrollo (la maestría en Ecología Molecular y Biotecnología). En el caso del doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología, los académicos están trabajando para cumplir con las recomendaciones de los organismos evaluadores externos, así como para cumplir con los indicadores para las próximas evaluaciones.

A la fecha se cuenta con 6 plazas de PTC vacantes por jubilación o fallecimiento (Oscar González, Francisco Aranda, Héctor Manzo, Francisco Ley, Antonio Trujillo, José Luis Fermán), y 1 de Técnico Académico por fallecimiento (Karina Barba), y el proceso de gestión, autorización y contratación de los sustitutos está en diferentes grados de avance.

De los 44 PTC activos de la Facultad en mayo de 2017, todos tienen posgrado, 3 con Maestría (7%) y 41 con **doctorado (93%)**. De los que no tienen el doctorado, ninguno lo tiene contemplado para el resto de su trayectoria académica (los 3 tienen alrededor de 54 años de edad). De los 44 PTC, 33 tienen la modalidad de **Profesor-Investigador (75%)**, 21 pertenecen al **SNI (48%)** y 26 cuentan con el perfil deseable **PRODEP (59%)**, 6 cuentan con el apoyo de PRODEP como Nuevos PTC, otros 6 se sometieron solicitud para recibir el apoyo de PRODEP como Nuevos PTC. Es importante mencionar que estos últimos 12 académicos no tienen el perfil PRODEP porque fueron contratados en 2015 y 2016, y aún no cumplen con los requisitos de esta institución de permanencia mínima. Sin embargo, tienen todas las credenciales para recibirlo en el mediano plazo. Por otra parte, hay otros 5 PTC que habían perdido su reconocimiento PRODEP o nunca lo habían

tenido y que sometieron sus papeles con suficientes productos en la convocatoria de 2017 para el reconocimiento PRODEP.

El único profesor de medio tiempo (Dr. Michel Dreyfus) tiene doctorado. De los 8 Técnicos Académicos activos, 4 tienen una maestría y uno 1 tiene doctorado, y está en espera de resultados de la convocatoria 2017 del S.N.I.

A continuación se presenta el listado de los PTC de la Facultad a mayo de 2017 con la información de si es Profesor-Investigador, su grado académico, su pertenencia al S.N.I. y nivel, así como su perfil PRODEP o estatus en convocatoria, así como la relación de los Técnicos Académicos de la Facultad, con la información de grado académico.

Relación de Profesores de Tiempo Completo y sus respectivos indicadores, de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC a mayo de 2017

| Nombre | Profesor Investigador | Grado | SNI | | Perfil PRODEP |
|-----------------------------------|-----------------------|-------|-----------|-------|------------------------|
| | | | Período | Nivel | |
| Abadía Cardoso Alicia | PI | Dr | 2015-2017 | I | NPTC 2016 |
| Arredondo García María Concepción | PI | Dr | x | x | 2015-2018 |
| Beas Luna Rodrigo | PI | Dr | 2016-2018 | C | NPTC 2016 |
| Bustos Serrano Héctor | PI | Dr | x | x | 2014-2017 |
| Canino Herrera Sergio Raúl | PI | MC | x | x | 2016-2019 |
| Cardoza Contreras Marlene Noemí | x | Dr | x | x | Convocatoria 2017 NPTC |
| Castro Valdéz Rubén | PI | Dr | 2015-2018 | I | 2014-2017 |
| Correa Díaz Felipe | PI | Dr | x | x | 2015-2018 |
| Cupul Magaña Luis Antonio | PI | Dr | x | x | 2014-2017 |
| Durazo Arvizu Reginaldo | PI | Dr | 2017-2021 | III | 2015-2018 |
| Enríquez Andrade Roberto Ramón | x | Dr | x | x | x |
| Enríquez Paredes Luis Manuel | PI | Dr | 2016-2019 | I | 2014-2017 |
| Fernández Apango Juan Antonio | x | MC | x | x | Conv 2017 |
| Flores Morales Ana Laura | PI | Dr | 2017-2018 | C | NPTC 2016 |
| Galavíz Espinoza Mario | PI | Dr | 2016-2017 | C | 2016-2019 |
| García Gastelum Alejandro | PI | Dr | x | x | 2015-2018 |
| Giffard Mena Ivone | PI | Dr | 2017-2020 | I | 2016-2019 |
| González Silvera Adriana | PI | Dr | 2016-2019 | I | 2015-2018 |
| Guardado France Rigoberto | PI | MC | x | x | 2016-2019 |
| Hernández Walls Rafael | PI | Dr | 2015-2018 | I | 2016-2019 |
| López Acuña Lus Mercedes | PI | Dr | 2015-2017 | I | 2015-2018 |
| López Calderón Jorge Manuel | PI | Dr | 2017-2020 | I | Convocatoria 2017 NPTC |
| Martín Atienza Beatriz | PI | Dr | x | x | 2014-2017 |
| Martínez Alcalá José Antonio | x | Dr | x | x | Conv 2017 |
| Millán Aguiñaga Natalie | x | Dr | x | x | Convocatoria 2017 NPTC |
| Oroz Parra Irasema | x | Dr | x | x | Convocatoria 2017 NPTC |
| Rico Mora Roxana | x | Dr | x | x | Conv 2017 |
| Ruíz de la Torre Mary Carmen | PI | Dr | 2015-2017 | C | 2015-2018 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----|---------------|-----------|----|--|
| Sánchez Serrano Samuel | PI | Dr | 2017-2019 | C | NPTC 2016 |
| Santa Rosa del Río Miguel Ángel | x | Dr | x | x | NPTC 2016 |
| Santamaría del Ángel Eduardo Martín | PI | Dr | 2015-2018 | II | 2014-2017 |
| Schramm Urrutia Yolanda | PI | Dr | 2015-2018 | I | 2015-2018 |
| Seingier Georges | PI | Dr | 2015-2018 | I | 2015-2018 |
| Spelz Madero Ronald Michael | PI | Dr | 2014-2017 | I | 2014-2017 |
| Tanahara Romero Sorayda Aimé | x | Dr | x | x | Conv 2017 |
| Téllez Duarte Miguel Agustín | PI | Dr | x | x | 2015-2018 |
| Torres Moye Guillermo | PI | Dr | x | x | 2016-2019 |
| True Conal David | PI | Dr | x | x | 2016-2019 |
| Vaca Rodríguez Juan Guillermo | PI | Dr | 2014-2017 | I | 2015-2021 |
| Villegas Mendoza Josué Rodolfo | PI | Dr | 2017-2019 | C | Convocatoria 2017 NPTC |
| Villegas Vicencio Luis Javier | PI | Dr | x | x | 2016-2019 |
| Vivanco Aranda Miroslava | x | Dr | x | x | NPTC 2016 |
| Yarbu Lugo Usama Ismael | PI | Dr | 2017-2019 | C | Convocatoria 2017 NPTC |
| Zavala Hamz Víctor Antonio | x | Dr | x | x | Conv 2017 |
| N = 44 | 33 | 41 Dr 3 MC | 21 | | 26 Perfil PRODEP 6 NPTC 2016 y Convocatoria 2017 Perfil PRODEP 6 Convocatoria 2017 NPTC 5 Convocatoria 2017 Perfil PRODEP |

Relación de Técnicos Académicos de Tiempo Completo y sus respectivos grados académicos, de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC a mayo de 2017

| Nombre | Grado |
|----------------------------------|-------|
| Alvarado Graef Patricia | MC |
| Calderón Campos Roberto | Lic |
| Castro Castro Norberto | Lic |
| Ceniceros Ruíz María del Milagro | Lic |
| Iñiguez Martínez Ana María | Dr |
| Jara Montañéz Rosario | MC |
| Meza Martínez Carmen Gpe. | ME |
| Sandoval Garibaldi Gerardo | MC |

A continuación se presenta la tendencia de los indicadores de mayo de 2012, febrero de 2016 y mayo 2017, tanto en números absolutos (cuadro y gráfico) como en porcentajes relativos (gráfico) a la cantidad de PTC de cada período. El efecto de las jubilaciones se puede observar en la ligera disminución y posterior repunte de la cantidad de profesores investigadores, pero una tendencia positiva en cuanto al porcentaje relativo de este mismo indicador. Así mismo existe una tendencia positiva en cuanto al número y porcentaje relativo de miembros del S.N.I.

Por su parte, el efecto de las jubilaciones es más evidente en el perfil PRODEP debido al tiempo de permanencia mínimo de 2 años como requisito para solicitarlo. Esto

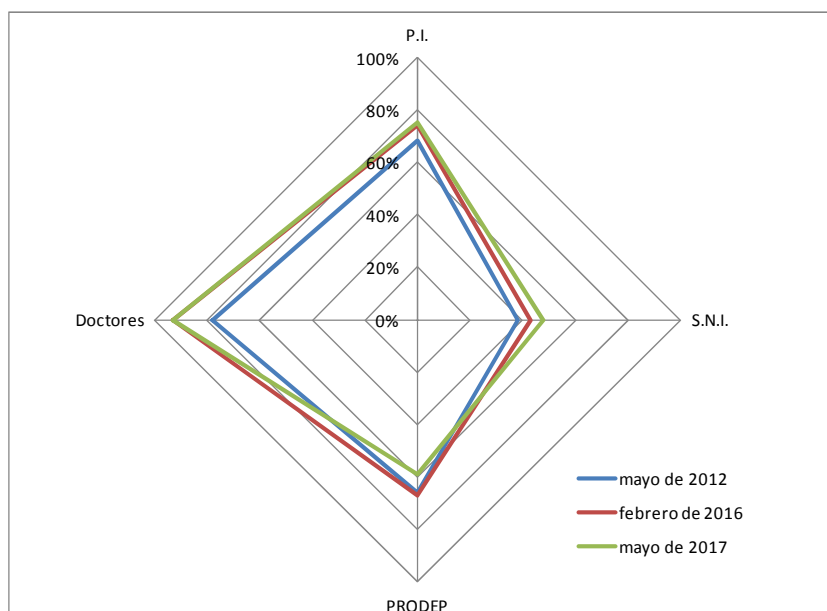
se refleja en la disminución de los PTC con perfil PRODEP, tanto en número como en porcentaje relativo. Sin embargo, debido al esfuerzo de la comunidad, todos excepto un PTC están actualmente participando en la convocatoria 2017, ya sea para el reconocimiento como NPTC, o para recibir el perfil PRODEP.

Cuadro comparativo de indicadores de los PTC de la Facultad de Ciencias marinas, UABC, a mayo de 2017

| Números | Profesor Investigador | S.N.I. | Perfil PRODEP | Grado Doctor | PTC |
|-----------------|-----------------------|--------|---------------------------|--------------|-----|
| mayo de 2012 | 34 | 19 | 33 | 39 | 50 |
| febrero de 2016 | 31 | 18 | 28 | 39 | 42 |
| mayo de 2017 | 33 | 21 | 26 (+ 11 en convocatoria) | 41 | 44 |

| Porcentajes | P.I. | S.N.I. | PRODEP | Doctores |
|-----------------|------|--------|--------|----------|
| mayo de 2012 | 68% | 38% | 66% | 78% |
| febrero de 2016 | 74% | 43% | 67% | 93% |
| mayo de 2017 | 75% | 47.7% | 59% | 93% |

Gráfico comparativo de indicadores de los PTC de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC, a mayo de 2017



Para tener un contexto nacional, se presenta el siguiente cuadro comparativo de los indicadores, en donde se observa que la FCM está por arriba de la media nacional en cuanto a PTC con posgrado (en general), doctorado, perfil PRODEP y S.N.I.

Comparativo de los indicadores de la FCM-UABC (a mayo de 2017) y la media nacional (a diciembre de 2015).

Fuente: Anexo IV A. Indicadores de capacidad académica (SES). PFCE 2016-2017

| | FCM | Media nacional 2015 |
|-----------------------|-------|---------------------|
| PTC con posgrado | 100% | 90.93% |
| PTC con doctorado | 93% | 45.31% |
| PTC con perfil PRODEP | 59% | 52.67% |
| PTC con S.N.I. | 47.7% | 20.69% |

Como parte del proceso de renovación y cambios de la planta docente y de administrativos de la FCM, a continuación se presenta la relación de sustituciones y cambios de PTC y Técnicos Académicos de 2012 a mayo de 2017:

Relación de plazas de PTC de la FCM-UABC de 2012 a mayo de 2017, y su sustitución/cambio

| PTC | Sustitución/cambio |
|-------------------------|---------------------------------|
| Dra. Elizabeth Orellana | Dra. Mary Carmen Ruíz |
| MC Eliseo Almanza | Dr. Rodrigo Beas |
| MC Carlos Granados | Dr. Samuel Sánchez |
| MC José Antonio Almanza | Dra. Alicia Abadía |
| Dr. Jorge Ledezma | Dr. Miguel Ángel Santa Rosa |
| MC Ramón Luna | Dra. Ana Laura Flores |
| MC Manuel Moreno | Dr. Javier Villegas |
| MC Antonio Silva | Dra. Miroslava Vivanco |
| MC Francisco Ley | Pendiente |
| Dr. Guillermo Ávila | Dr. Ismael Yarbuh |
| Dr. Eduardo Durazo | Dra. Marlene Cardoza |
| Dr. Antonio Trujillo | Pendiente |
| Dr. Ramón Cajal | Dr. Josué Villegas |
| Dr. Roberto Millán | Dr. Jorge Manuel López Calderón |
| Dra. Irma Soria | Dra. Irasema Oroz |
| Dra. Graciela Guerra | Dra. Natalie Millán |
| Dr. Héctor Manzo | Pendiente |
| Dr. Oscar González | Pendiente |
| Dr. Francisco Aranda | Pendiente |
| Dr. José Luis Fermán | Pendiente |
| M.C. Raúl Yépiz | M.C. Rosario Jara |

Relación de plazas de Técnicos Académicos de la FCM-UABC en el período 2012-2017, y su sustitución/cambio

| Técnico Académico | Sustitución/cambio |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| M.C. Aguilar Rosas Cristiane Verónica | M.C. Gerardo Sandoval Garibaldi |
| Oc. Atilano Silva Héctor Manuel | Dra. Ana María Iñiguez Martínez |
| MI Barba Rojo Perla Karina | Pendiente |
| M.C. Yépiz Velázquez Raúl | M.C. Rosario Jara |

Por su parte, a continuación se presenta la relación completa del personal administrativo de la FCM, así como las sustituciones o cambios para el período 2012-2017:

Relación de plazas de personal administrativo de la FCM-UABC en el período 2012-2017, y su sustitución/cambio

| Personal administrativo | Sustitución/cambio |
|--|----------------------------------|
| Antillón Macías Aurora* - Secretaria | Reasignada al DIA |
| Arce Bastida Angélica María – Secretaria | Arce Bastida Angélica María |
| Aréchiga López Yolanda – Secretaria | Blanco Ceja Magally Marisela |
| Cabadas Chávez Alma Lorena – Secretaria | Cabadas Chávez Alma Lorena |
| Manríquez Lozano Rosa Evelia – Secretaria | Manríquez Lozano Rosa Evelia |
| Osuna Núñez María Neli - Secretaria | Arce Villavicencio Alma Delia |
| Barrera Juan Carlos - Intendente | Mario Adán Barraza |
| Bautista Ortega Gregorio - Intendente | Esteban Flores Dueñas |
| Nieblas Olivas Antonio – Intendente | Mancera Aldaz Alejandro |
| Romero Romo Sergio Ignacio – Intendente | Romero Romo Sergio Ignacio |
| Sharpe Moreno José Santiago – Intendente | Heredía Corrales Marco Antonio |
| Valencia Rojas Jesús - Intendente | Valencia Rojas Jesús |
| Gámez Torres Arturo Eduardo – Almacenista | Loera Gutiérrez Carlos Francisco |
| Gámez Villarreal Epigmenio – Almacenista | Gámez Villarreal Epigmenio |
| Ornelas Orozco José Manuel – Almacenista | Ornelas Orozco José Manuel |
| Hernández Gómez Ernesto – Encargado de fotocopiadora | Hernández Gómez Ernesto |
| Sánchez González Fernando Noé – Chofer | Sánchez González Fernando Noé |

* En 2012 esta plaza estaba adscrita en la FCM pero en realidad brindaba su servicio en el DIA. En la actualidad esta plaza ya se reasignó oficialmente al DIA.

Por otra parte, los académicos de la FCM participan en Cuerpos Académicos (CA), principalmente de la DES de CNYE, de los cuales 11 son Consolidados, 8 en Consolidación y 4 en Formación. Del total de CA de la CES, 6 son administrados directamente por la FCM (*):

Cuerpos Académicos de la DES de Ciencias Naturales y Exactas de la UABC

CAC - CA Consolidados

1 Estudios Relativos a la Biodiversidad

- 2 Manejo de Recursos Costeros y Terrestres
- 3 Tecnologías para Ambientes Inteligentes
- 4 Física Cuántica
- 5 Geología Costera ***
- 6 Ecología de Fitoplancton ***
- 7 Nutrición y Fisiología Digestiva
- 8 Botánica Marina
- 9 Geociencias Ambientales
- 10 Oceanografía Química, Biogeoquímica y Contaminación del Medio Ambiente Marino
- 11 Química Ambiental, Contaminación y Toxicología

CAEC - CA en consolidación

- 1 Tecnologías de Información y Visualización
- 2 Matemáticas
- 3 Ecología Molecular
- 4 Enseñanza de las Ciencias e Ingeniería
- 5 Oceanografía Sinóptica ***
- 6 Biotecnología Acuícola Animal ***
- 7 Agua y Ambiente
- 8 Biología y Cultivo de Moluscos

CAEF - CA en formación

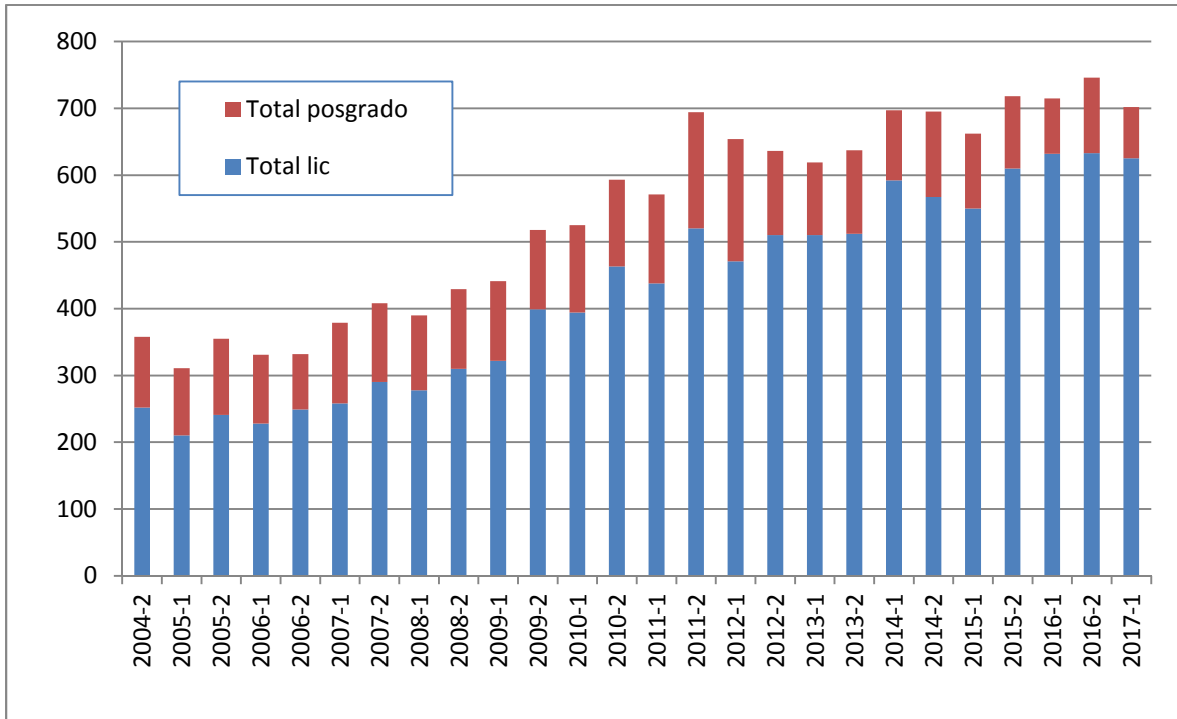
- 1 Monitoreo en Tiempo Real de Zonas Costeras ***
- 2 Ecología, Conservación y Manejo de Recursos Marinos
- 3 Oceanografía Operacional
- 4 Dinámica de Fluidos Geofísicos ***

En cuanto a la matrícula, en **2017-1** se tiene el registro de **620 estudiantes de licenciatura**, 77 de posgrado, y 5 estudiantes visitantes de movilidad nacional e internacional, para un **total de 702**.

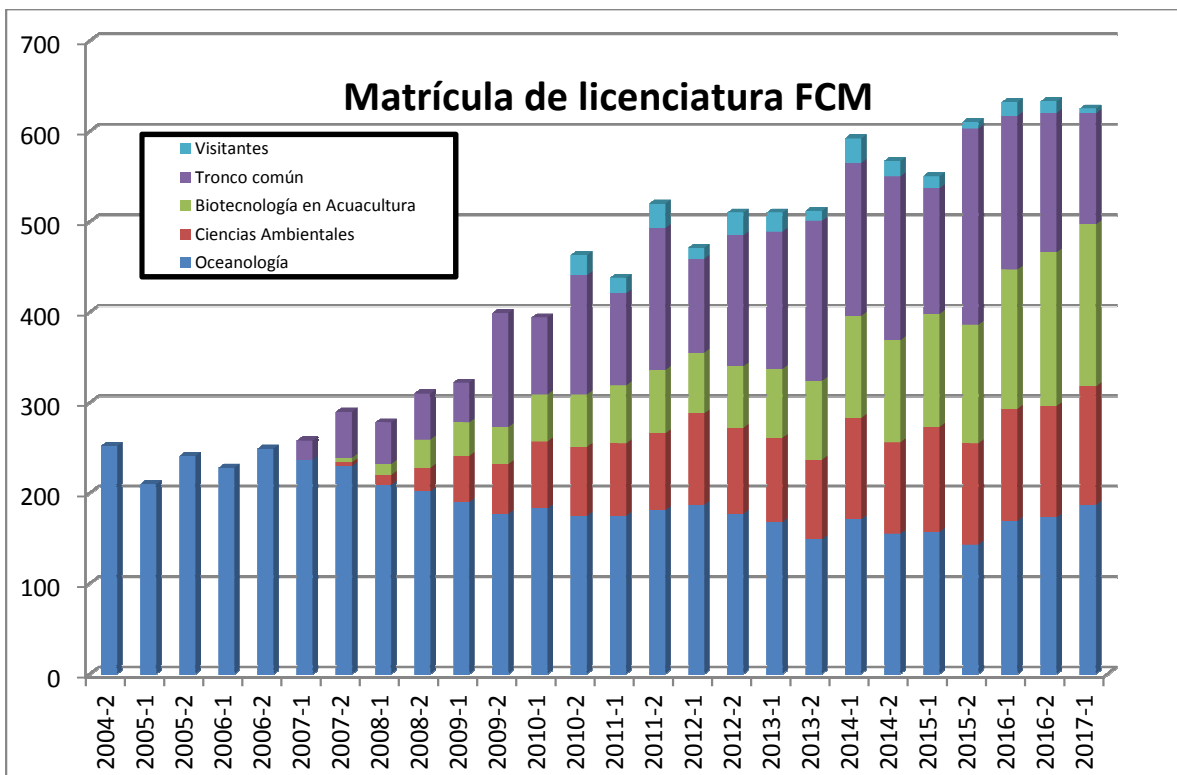
En los últimos dos años se ha tenido una matrícula total superior a los 700 estudiantes, con las variaciones naturales de los ciclos escolares por el ingreso mayor en los ciclos -2, y las fluctuaciones en el tamaño de las cohortes de egreso. En 2004-2 se registró una matrícula de 358, y en 2016-2 de 746, período en el que prácticamente se duplicó la matrícula total de la Facultad.

A continuación se presentan las tendencias de la matrícula:

Matrícula de licenciatura y posgrado de la Facultad de Ciencias Marinas, de 2004 a 2017
(Fuente: <http://csege.uabc.mx/>).



Matrícula de licenciatura de la Facultad de Ciencias Marinas, de 2004 a 2015
(Fuente: <http://csege.uabc.mx/>).



Comportamiento de la matrícula de la Facultad de Ciencias Marinas en el período que comprende el presente informe
(Fuente: <http://csege.uabc.mx/>).

| | 2016-1 | 2016-2 | 2017-1 |
|---|--------|--------|--------|
| Oceanología | 169 | 173 | 187 |
| Ciencias Ambientales | 124 | 123 | 131 |
| Biología en Acuicultura | 154 | 170 | 179 |
| Tronco común Ciencias Naturales | 170 | 154 | 123 |
| Especialidad Gestión Ambiental | x | 9 | 7 |
| Maestría Oceanografía Costera | 22 | 37 | 24 |
| Doctorado Oceanografía costera | 28 | 35 | 28 |
| Maestría Ecología Molecular y Biotecnología | 19 | 17 | 9 |
| Doctorado Ecología Molecular y Biotecnología | 14 | 15 | 9 |
| Alumnos visitantes movilidad (nacional e internacional) | 15 | 13 | 5 |
| Total | 715 | 746 | 702 |

En 2016 **egresaron** 23 estudiantes de Oceanología (7 en junio de 2016 y 16 en diciembre de 2016), 20 de Ciencias Ambientales (6 y 14, respectivamente) y 22 de Biotecnología en Acuicultura (5 y 17, respectivamente).

En cuanto a la **titulación** de licenciatura, en Oceanología se titularon 27 estudiantes en 2016, en las opciones de Programa de Buena Calidad (17), Tesis (7) y Promedio (3). Para 2017, a la fecha se tiene el registro de 15 alumnos titulados de Oceanología, 7 por Programa de Buena Calidad, 6 por Tesis y 1 por Promedio. En 2016 se titularon de Ciencias Ambientales 14 estudiantes, 9 por Programa de Buena Calidad, 4 por Promedio y 1 por Tesis. Para 2017, a la fecha se tiene el registro de 10 alumnos titulados, 4 por Programa de Buena Calidad y 6 por Promedio. Por su parte, en 2016 se titularon 7 estudiantes de Biotecnología en Acuicultura, 4 por Programa de Buena Calidad, 2 por Tesis y 1 por Promedio. Para 2017, a la fecha se tiene el registro de 13 alumnos titulados, 5 por Programa de Buena Calidad, 4 por Promedio, 3 por Tesis y 1 por Experiencia Profesional. Cabe destacar que la diferencia entre egresados y titulados radica en el desfase de las cohortes.

La **tasa de titulación** histórica al cierre del ciclo 2017-1 para **Oceanología** es de **83.9%**, con 2,080 titulados de 2,479 egresados. Para **Ciencias Ambientales** es de **76.9%**, con 93 titulados de 121 egresados y para **Biología en Acuicultura** es de **77.1%**, con 81 titulados de 105 egresados. Los egresados que aún no se han titulado deben aún algunos trámites, principalmente el requisito del segundo idioma o la liberación del Servicio Social Profesional, e incluso aquellos que se encuentran realizando su tesis.

A continuación se presenta la estadística de las bajas de cada cohorte de las licenciaturas de acuerdo al Sistema de Trayectoria Escolar (SINDI) de la UABC. La

información para las cohortes 2016-1, 2016-2 y 2017-1 todavía no se procesaba o estabilizaba.

Porcentaje de bajas de cada cohorte para el total de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC.
(Fuente: Sistema de Trayectoria Escolar - SINDI).

| Cohorte | Porcentaje Baja Académica | Potencial Baja Académica* | N (número total de alumnos de la cohorte) |
|---------|---------------------------|---------------------------|---|
| 2013-1 | 21% | 41% | 81 |
| 2013-2 | 12% | 27% | 112 |
| 2014-1 | 28% | 31% | 86 |
| 2014-2 | 9% | 24% | 106 |
| 2015-1 | 24% | 32% | 97 |
| 2015-2 | 12% | 18% | 134 |

* al 5 de mayo de 2017

Porcentaje de bajas de cada cohorte para cada licenciatura de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC.
(Fuente: Sistema de Trayectoria Escolar - SINDI).

| Cohorte 2015-2 | Porcentaje Baja Académica | Potencial Baja Académica* | N (número total de alumnos de la cohorte) |
|--|---------------------------|---------------------------|---|
| Oceanología | 0% | 12% | 42 |
| Ciencias Ambientales | 0% | 14% | 21 |
| Biología en Acuicultura | 0% | 6% | 36 |
| Tronco Común en Ciencias Naturales y Exactas - FCM | 46% | 40% | 35 |

* al 5 de mayo de 2017

Al analizar la información vemos que los **porcentajes de bajas totales** son más altos para los **ciclos -1**, principalmente debido a que los alumnos con menores puntajes en el examen de selección son admitidos en dichos ciclos. Además, los espacios disponibles son asignados a alumnos reubicados, es decir, que su primera selección no fue la Facultad de Ciencias Marinas. Los alumnos reubicados, al no tener la vocación, son los primeros en darse de baja. También es importante notar que la mayor cantidad de bajas se registran en el Tronco común.

Las **causas y motivos** más importantes detectados de la **deserción o baja** son:

- a) Motivacionales
- b) Económicas
- c) Vocacionales (reubicados de origen y cambio de carrera)
- d) Académicas (malas bases de matemáticas, español, cartografía, así como malos hábitos de estudio, etc.)
- e) Otras (enfermedad, familiares, embarazos, etc.)

A pesar de las estrategias implementadas, la deserción sigue siendo motivo de preocupación a nivel Facultad, UABC, nacional e internacional, y las estrategias deben **actualizarse y adaptarse al contexto de cada grupo/individuo**.

Por otra parte, en un estudio realizado por la empresa PRECISA Marketing Group para la UABC, denominado "Identificación de áreas de oportunidad para profesionales en Baja California", se analizó la demanda del bachillerato, la población estudiantil actual de la UABC y la demanda externa. Los resultados de este estudio relacionados con las licenciaturas de la Facultad fueron que de la muestra tomada de 10,846 alumnos de bachillerato, menos de 50 se interesaban por cada una de estas licenciaturas; la matrícula de la Facultad estaba en un nivel medio; pero las megatendencias, las vocaciones productivas y el observatorio laboral las situaron con una demanda muy alta y alta.

Resultados del proyecto de "Identificación de áreas de oportunidad para profesionales en Baja California" relativos a los programas educativos de licenciatura de la Facultad de Ciencias Marinas, UABC.

(Fuente: Coordinación de Formación Profesional y Vinculación Universitaria – pdf del estudio)

| Facultad de Ciencias Marinas | Demanda bachillerato | Población UABC | Demanda externa |
|------------------------------|----------------------|----------------|-----------------|
| Ciencias Ambientales | Baja | Media | Muy Alta |
| Biotecnología en Acuicultura | Baja | Media | Alta |
| Oceanología | Baja | Media | Alta |

En ese sentido, la baja demanda en el bachillerato, los pobres resultados a nivel nacional en el área de matemáticas y español en las pruebas PISA, y la poca vocación de los alumnos, incluyendo a los reubicados, explican también el alto grado de deserción y bajas en el Tronco Común y en los primeros ciclos de las licenciaturas.

A continuación se presentan los avances obtenidos en cada uno de las principales funciones de la Facultad:

I. DOCENCIA

- Al 18 de febrero de 2017, el sistema de **Formación Docente** registró la relación de profesores de la Facultad que participaron en 2016-1 (verano 2016) y 2016-2 (invierno 2016-2017) en cursos de formación docente en diversos temas. En total son 10 profesores, la mayoría de tiempo completo.

Relación de profesores de la Facultad de Ciencias Marinas que acreditaron cursos de formación docente en el ciclo 2016-1 y 2016-2

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa
Centro de Innovación y Desarrollo Docente
Programa Flexible de Formación y Desarrollo Docente

HISTORIAL POR UNIDAD ACADÉMICA PARTICIPANTE

| Periodo | Participante | Curso | Duración (horas) |
|---------|--|---|------------------|
| 2016-1 | Abadía Cardoso Alicia (27634) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-1 | Beas Luna Rodrigo (27632) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-1 | Santa Rosa Del Río Miguel (26032) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-1 | Vea Campa Diego Osvaldo (26441) | Competencias para la tutoría en UABC | 25 |
| 2016-1 | Villegas Vicencio Luis Javier (15730) | Elaboración de material pedagógico digital en video | 25 |
| 2016-2 | Cardoza Contreras Marlene Nohemí (23821) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-2 | López Calderón Jorge Manuel (28293) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-2 | Millán Aguiñaga Natalie (28200) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-2 | Puma Chávez Adriana (28213) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |
| 2016-2 | Villegas Mendoza Josué Rodolfo (28212) | Curso de Inducción a la Universidad | 6 |

Además, los siguientes cinco académicos:

- Ronald M. Spelz M.
- Usama Ismael Yarbuh L.
- Ana Laura Flores M.
- Rosario Jara M.
- Alicia Abadía C.

participaron en el Taller Estrategias de Enseñanza de Valores, modalidad semipresencial, iniciando el 16 de enero, y finalizando el 7 de abril de 2017.



- El Dr. Javier Villegas, del área de matemáticas de la Facultad, gestionó un curso para generar Videos cortos de Matemáticas, al traer al Dr. Apolo Castañeda Alonso, del Instituto Politécnico Nacional, en octubre de 2016. Esto es parte de la estrategia para disminuir la tasa de deserción y reprobación en los cursos del área de matemáticas, motivar a los docentes y mantenerlos actualizados en estas técnicas.

Contenido

Lunes 14, 3 hrs

- Introducción, el desarrollo tecnológico y la escuela
- Tendencias de las tecnologías informáticas
- Impacto de los recursos tecnológicos en la escuela
- Actividad en plataforma 2 hrs. Las instituciones educativas y los cambios tecnológicos (lectura/actividad)

Martes 15, 3 hrs

- Introducción Investigación en matemática educativa
- Diversos contextos para el aprendizaje
- Ambientes Tecnológicos de aprendizaje
- Actividad en plataforma 2 hrs. Concepto de interacción como mecanismo de aprendizaje (lectura/actividad)

Miércoles 16, 3 hrs

- Introducción: Investigaciones sobre recursos multimedia
- Fragmentación del conocimiento: piezas de información
- Diseños didácticos experimentales
- Actividad en plataforma 2 hrs. Secuencias didácticas (lectura/actividad)

Jueves 17, 3 hrs

- Introducción: recursos digitales para el aprendizaje de las matemáticas
- Producción de materiales digitales
- Actividad en plataforma 2 hrs. Diseño de proyectos educativos (actividad)

Viernes 18, 3 hrs

- Introducción: Nuevas formas de conocimiento- redes sociales
- Blogs educativos
- Presentación de proyectos
- Actividad en plataforma 2 hrs. Evaluación.

Videos cortos de matemáticas

Dr. Apolo Castañeda Alonso
CICATA, IPN
24 al 28 Octubre de 2016
Facultad de Ciencias Marinas, UABC

Videos cortos de matemáticas

Objetivos

- Establecer una metodología para la elaboración de videos cortos con contenido matemático.
- Conocer la psicología del estudiante ante las plataformas virtuales.

Referencias

Dussel, I. y Quevedo, L. A. (2016). VI Foro Latinoamericano de Educación: Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Buenos Aires: Santillana.

Marín-Barbero, J. (2007). «Razón técnica vs. Razón pedagógica». En M. Zúñiga, H. Cubides, y M. R. Escobar (Eds.), *Línea solo y varios mundos?*, pp. 207-220. Bogotá: Siglo veintiuno Editores, Universidad Central, Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos.

Dussel, I. (2011). La escuela y los nuevos medios digitales. Notas para pensar las relaciones con el saber en la era digital. En A. Antequera (Coord.) *La Sociedad de las Cuatro Pantallas, una mirada Latinoamericana*, pp. 191-208. Madrid: Anik.

Walling, D.A. (2014). *Designing Learning for Tablet Classrooms*. New York: Springer DOI: 10.1007/978-3-319-05420-2

Daneis, M. (2016). *Learning and Teaching Mathematics in The Global Village Math Education in the Digital Age*. Switzerland: Springer. DOI:10.1007/978-3-319-32280-3

Secretaría de Educación Pública (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2018. México: SEP

Secretaría de Educación Pública (2015). Programa de inclusión y alfabetización digital 2015, herramientas de apoyo al docente, quinto grado, México: SEP

Woody, W. D., Daniel, D. B. y Baker, C. A. (2010). E-books or textbooks: Students prefer textbooks. *Computers & Education*, 55, 945-948.

Daniel, D.B. y Woody, W.D. (2013). E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic v. print texts. *Computers & Education*, 62, 18-23

Rochman: Szachiv, A. J., Courduff, J., Carter, K. y Bennett, D. (2013). Electronic versus traditional print textbooks: A comparison study on the influence of university students' learning. *Computers & Education*, 63, 259-266

Dwyer, K. K. y Davidson, M. M. (2013). General Education Oral Communication Assessment and Student Preferences for Learning: E-textbook versus Paper Textbook. *Communication Teacher*, 27 (2), 111-123

Lugar

Sala de Consejo, 9 a 12 hs
Facultad de Ciencias Marinas, UABC

Contacto

Dr. Javier Villegas
Facultad de Ciencias Marinas
javier.villegas@uabc.edu.mx
Tel. 646 - 174 4570 ext 155

- Uno de los aspectos que ha servido para motivar a los docentes, alumnos y egresados es el reconocimiento de "docente distinguido", "alumno distinguido" y "egresado distinguido" que se entrega el 18 de mayo en una ceremonia especial. En mayo de 2016, el Consejo Técnico de la Facultad eligió a las siguientes personas:

| | | |
|------|--|----------------------------------|
| 2016 | Docente Distinguido | M.C. Patricia Alvarado Graef |
| | Alumno Distinguido Oceanología Etapa Disciplinaria | Génesis Samanta León Santos |
| | Alumno Distinguido Oceanología Etapa Terminal | Joana Julieta González Rejón |
| | Alumno Distinguido Biotecnología en Acuicultura Etapa Terminal | Rosa Elena Espinoza Villegas |
| | Alumno Distinguido Maestría Oceanografía Costera | José Ernesto Sampedro Ávila |
| | Alumno Distinguido Maestría Ecología Molecular y Biotecnología | Sofía González Martínez |
| | Egresado Distinguido Oceanología | Oc. Francisco Jesús Melo Sánchez |

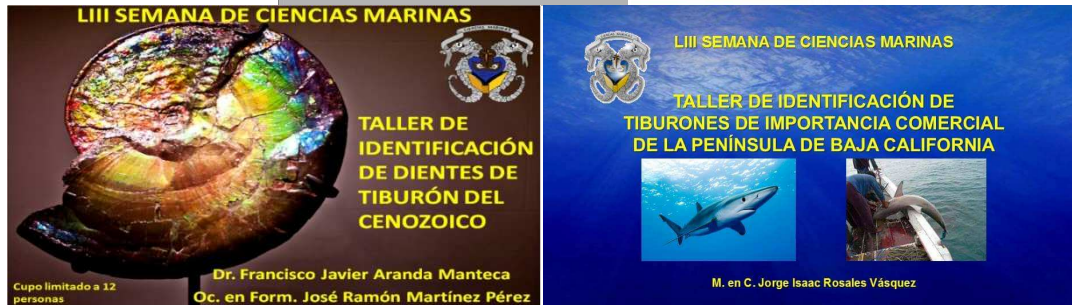


- En la Facultad de Ciencias Marinas, la participación y asistencia de alumnos a **foros de investigación** se realiza a través de apoyos económicos para movilidad nacional e internacional, y en la organización del Congreso Estudiantil realizado en el marco de la Semana de la Facultad. Alrededor de 410 alumnos de licenciatura asistieron a foros de investigación en el período del presente informe, la mayoría en el XXIV Congreso Estudiantil de la Facultad de Ciencias Marinas y III Congreso Nacional Estudiantil de Ciencias del Mar y Medio Ambiente (mayo 2016), de los cuales 85 alumnos fueron autores o coautores de 42 trabajos presentados de manera oral, y 10 trabajos presentados en carteles, con temas tan diversos como:

| | |
|----|---|
| 1 | Estimación de la abundancia de jaiba café (<i>Callinectes bellicosus</i>) en la Bahía de Yavaros, Sonora, México en junio de 2015 por marcado-recaptura |
| 2 | Variabilidad espacial de la comunidad fitoplanctónica en la boca del golfo de california, Abril (2013) |
| 3 | Asociaciones de diatomeas presentes en el contenido intestinal de <i>Crassostrea corteziensis</i> (Hertlein, 1951) de vida libre y cultivo extensivo in situ |
| 4 | Ciclo reproductivo de <i>Mytilus galloprovincialis</i> en la Bahía de Todos Santos, Baja California, México |
| 5 | Distribución y solubilidad de oxígeno disuelto en la región de la boca del Golfo de California, México |
| 6 | Crecimiento e ictiotoxicidad in vitro del dinoflagelado mixotrófico <i>Alexandrium tamarense</i> cultivado en agua de mar con excreciones potenciales del ostión <i>Crassostrea gigas</i> |
| 7 | Optimizando cultivos de microalgas utilizando iluminación LED |
| 8 | El Mar a través de mi celular |
| 9 | Variabilidad de la composición isotópica de carbono y de nitrógeno de <i>Zostera marina</i> y de <i>Ulva sp.</i> En una laguna costera |
| 10 | Crecimiento de <i>Totoaba macdonaldi</i> bajo condiciones controladas |
| 11 | Distribución del horizonte de saturación aplicando un modelo empírico durante condiciones Niño en las costas de Baja California |
| 12 | Refrigeración del rotífero <i>Branchionus plicatilis</i> para su disposición alimenticia en larvas de <i>Totoaba macdonaldi</i> |
| 13 | Variaciones en temperatura superficial y altimetría del mar relacionadas con El Blob: posibles efectos a nivel global |
| 14 | Comparación del crecimiento poblacional y costos de producción para el cultivo de rotífero <i>Branchionus plicatilis</i> |
| 15 | Características de la circulación superficial en la Bahía de Todos Santos, B.C., mediante trazadores lagrangeanos |
| 16 | Variabilidad celular en cultivos de <i>Lingulodinium polyedrum</i> : retos metodológicos |
| 17 | Comparación de variables oceanográficas entre mares mexicanos por medio de imágenes satelitales |
| 18 | Estudio de macroparásitos en rockots del género <i>Sebastes</i> (Pisces: Scorpaenidae) de Ensenada, BC |

| | |
|----|--|
| 19 | Diseño de una red de AMPs en un contexto transfronterizo: Enlazando baja California con las AMPs de California |
| 20 | Una alternativa para mejorar el sector turístico y pesquero mediante arrecifes artificiales |
| 21 | Variabilidad espacial y temporal de los pigmentos del fitoplacton en las estaciones de la red ANTARES Latinoamérica (2012-2014) |
| 22 | El papel de la historia ambiental en el estudio de la problemática del agua en la ciudad de Ensenada |
| 23 | Extracción de compuestos bioactivos a partir de un alga parda: <i>Undaria pinnatifida</i> |
| 24 | Indicadores oceanográficos y socioambientales en el área de Cacique, costa arriba de Colón, Panamá |
| 25 | Cambio climático en el estado de Baja California, adaptación y mitigación |
| 26 | Expresión bacteriana de la hormona hiperglucémica de crustáceos recombinante (CHH-A) del camarón blanco <i>Litopenaeus vannamei</i> |
| 27 | Comparación de procesos erosivos por oleaje de tormenta en Playas de Tijuana |
| 28 | Actividad antimicrobiana de compuestos extraídos del hongo <i>Ganoderma lucidum</i> contra <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> |
| 29 | Aportes atmosféricos de hierro y manganeso a la zona costera del sur del Sistema de la Corriente de California: vientos Santa Ana, estacionalidad e implicaciones biogeoquímicas |
| 30 | Análisis del deslizamiento del km 93+50 a partir de modelos del relieve de alta resolución espacial |
| 31 | Estudio sobre el impacto socio-económico de los Florecimientos Algales Nocivos en la región norte del Golfo de California (Enero-Septiembre 2015) |
| 32 | Análisis climatológico y el calentamiento anómalo del Pacífico del Noroeste en isla Guadalupe, Baja California, México |
| 33 | Cambio de uso de suelo y evolución de La Lagunita para el período de 1959-2016, por medio de fotografía aérea, percepción remota y drones |
| 34 | De los datos moleculares a la ecología poblacional; ¿Qué nos dicen los datos genéticos acerca de la dinámica de la población de ballena azul del Pacífico Nororiental? |
| 35 | Éxito reproductivo de especies de aves marinas en las islas del Pacífico y su relación con anomalías ambientales |
| 36 | Caracterización del campo de dunas de la Lagunita (CONALEP) en la Playa Municipal de Ensenada, B.C. |
| 37 | Estudio comparativo de la calidad de las crías de familias de totoaba silvestre y F1 bajo crianza comunal |
| 38 | Evidencia genética de estabilidad demográfica en la población de Ballena de aleta del Golfo de California, México |
| 39 | Respuesta de la vegetación nativa al trazo de la falla de Agua Blanca, Ensenada, B.C. |
| 40 | Regionalización de la Bahía de Todos Santos con base en imágenes satelitales |
| 41 | Monitoreo y severidad de fuego de 1984-2010 en Sierra San Pedro Mártir, Baja California, México |
| 42 | Fenología de los nacimientos de la foca común, <i>Phoca vitulina richardii</i> , en México |

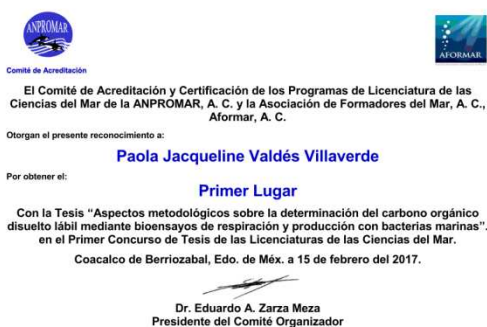
- El Club Científico Universitario de la Facultad, organizó 4 talleres pre-congreso (mayo 2016), fomentando la formación especializada de los asistentes.



- Durante el mismo evento, se realizó el **Tianguis de la Investigación**, en donde los profesores-investigadores presentaron los avances de sus proyectos de investigación, enfatizando los temas y mecanismos para que los estudiantes de licenciatura se involucren en los mismos.



- Durante el Congreso Nacional de Oceanografía realizado en la Ciudad de México del 20 al 24 de septiembre de 2016, se entregó el premio nacional Dr. Pedro Mercado (en honor al primer director de la Facultad de Ciencias Marinas). El Comité Evaluador estuvo conformado por la iniciativa privada, ONGs, gobierno e instituciones académicas, entre las que destacan la UNAM (ICMyL), UABC, UMIP (Panamá), CICESE, IPN-CICIMAR, CONABIO, ASOCEAN, INAPESCA, etc.
 - El primer lugar de la categoría oral de licenciatura fue para el estudiante de Biotecnología en Acuicultura José Carlos Macedo, con su trabajo sobre métodos de marcaje de semilla de abulón rojo.
 - Para la categoría de posgrado, el primer lugar fue para la estudiante del posgrado en oceanografía costera, Jimena Ortega Arana, con un trabajo sobre la plasticidad fenotípica del mejillón en Baja California.
- La egresada Paola Jacqueline Valdés Villaverde obtuvo el primer lugar en el primer concurso de tesis de licenciaturas de las ciencias del mar, organizado por el Comité de Acreditación y Certificación de los Programas de Licenciatura de las Ciencias del Mar de la ANPROMAR, A.C. y la Asociación de Formadores del Mar, A.C. AFORMAR durante 2016-2017, con su trabajo "Aspectos metodológicos sobre la determinación del carbono orgánico disuelto lábil mediante bioensayos de respiración y producción con bacterias marinas". Este trabajo se presentó en la Reunión Nacional de la Asociación de Formadores de Profesionales del Mar, A.C. en abril de 2017.



- Como parte del impulso al emprendedurismo, y con el apoyo de la maestra Andrea Bustamante, se seleccionaron 8 proyectos, con 10 alumnos en total, para concursar en Innovateens en mayo de 2016:

Priscila Magdalena Esquer

Arián Castillo Luhrs

Francisco Caballero Hernández

Marcos Muñoz Hernández

Ramiro Hernández García

Carlos Alberto Almada Ruíz

Omar Gifrán Meza Pintado

Perla Marlene Mendoza Moreno

David Cruz Martínez

Eduardo Antonio Lozano



Y en 2017-1 se registraron cuatro proyectos de 8 alumnos como parte del curso de Planes de Negocios derivado del impulso al Emprendedurismo:

| Nombre del Proyecto: | Nombre de cada integrante del equipo, identificando al primero como responsable del mismo: | Categoría a la que Ingresarán el Proyecto: | Describe la propuesta de valor de tu modelo de negocio | Nombre de tu Maestro |
|--|--|--|---|------------------------|
| Cultivo de pargo rojo <i>Lutjanus guttatus</i> | Jesús Gastelum Martínez | Agroindustria e Industria Alimenticia | -disponibilidad de producto -certificación de procesos | Andrea Bustamante Ríos |
| Cultivo de trucha arcoiris | Rebeca Ramírez Bustos | Agroindustria e Industria Alimenticia | Presentación entero pigmentado (coloración salmonada) o blanca, de porciones de 250 a 300 gr con precio por kilo de \$86.00 | Andrea Bustamante Ríos |

| | | | | |
|---------------------|--|---------------------------------------|--|------------------------|
| Acuaponia Glez | Leonardo Daniel González Rodríguez Saydeni Daniella Acevedo Garza | Agroindustria e Industria Alimenticia | Será alimento muy saludable, sin necesidad de usar fertilizantes en grandes cantidades. Tanto el pez como la lechuga serán de muy buena calidad. | Andrea Bustamante Ríos |
| Cultivo de lenguado | Daniel Chidez González Alonso Ezequiel Santana Duarte Víctor Hugo Molina Robles Ollin Amaranta Ochoa Saloma | Agroindustria e Industria Alimenticia | Disponibilidad mensual del producto, entrega rápida y segura, diferentes presentaciones del producto, (fileteado, entero, desvicerado, vivo). | Andrea Bustamante Ríos |

- En respuesta a la Convocatoria de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la Fundación Educación Superior-Empresa (FESE) de 2016, la estudiante de la Facultad de Biotecnología en Acuicultura, Alejandra Sumiko Valenzuela Yamamoto, fue seleccionada, como la única representante de Baja California, para asistir y participar en la Conferencia Internacional ANUIES 2016, "La Educación Superior en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", celebrada del 8 al 11 de noviembre en la UNAM. Sumiko fue seleccionada por su propuesta de impulsar la Biotecnología y la Acuicultura para crear productos acuícolas como alimento.



- Como cada semestre, los alumnos de Oceanología participan en cruceros oceanográficos en embarcaciones de la Secretaria de Marina Armada de México (SEMAR) para reforzar los conocimientos vistos en clase, y obtener muestras para ser analizadas en los laboratorios. Como producto final se obtiene un reporte técnico que es entregado a la SEMAR como usuario de la información.



- Los académicos de Biotecnología en Acuicultura han organizado una salida de campo multidisciplinaria en la que participan 6 o 7 Unidades de Aprendizaje, y se visitan instituciones y empresas acuícolas (granjas) en Sonora y/o Sinaloa. Los alumnos han recabado mediante rifas, patrocinios u otras fuentes de financiamiento más del 70% de los costos totales, llegando a recabar hasta 70 mil pesos semestrales para este fin. Estas salidas de campo académicas son una excelente manera de fortalecer la formación integral de los alumnos.



- En el ciclo 2017-1 en la Facultad por primera ocasión se utilizó el SIFPVU (Sistema Integral de Formación Profesional y Vinculación Universitaria) para registrar las otras modalidades de obtención de créditos, principalmente las Ayudantías Docentes, de Investigación, de Laboratorio y Prácticas Profesionales. Destacan las siguientes modalidades:

Ayudantía Docente:

Medio ambiente y Desarrollo
Ingeniería Ambiental
Matemáticas
Física de Fluidos
Oceanografía de mares de México
Oceanografía geológica
Física III
Mercadotecnia
Geología marina
Fundamentos de biología molecular

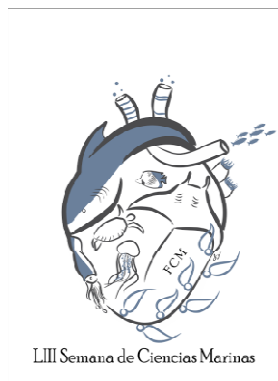
Ayudantía de Laboratorio:

Nutrición Acuícola
Ecología Pesquera
Fisiología digestiva
Patología acuícola
Oceanografía biológica
Herbario ficológico
Cultivos de apoyo

Ayudantía de Investigación:

Cultivo y nutrición en acuicultura
Patología de camarón
Monitoreo ecológico marítimo costero
Estudio prospectivo acuícola
Filogenia de Sciaenidos

- En la Facultad de Ciencias Marinas se realizaron algunas **actividades deportivas con valor curricular** en el período reportado, principalmente con los cursos de Natación, Buceo Libre, Buceo Autónomo y Salvamento Acuático. Adicionalmente, se realizaron actividades deportivas (sin valor en créditos) durante la Semana de la Facultad de Ciencias Marinas, tales como acuatlón, paseo en kayak, fútbol, quemados, basquetbol, voleibol, etc. En estas actividades participaron alrededor de 190 alumnos. Aunque no es una actividad deportiva, se realizó una limpieza de playa, como parte del programa de fomento al cuidado al medio ambiente y actividades al aire libre.



- La Facultad tiene representación en eventos deportivos institucionales, como el de Prohibido Rendirse, celebrado en noviembre de 2016, y alumnos que participan en la Universiada Nacional 2017 - UANL, como Uzel Verduzco Álvarez.



- Se ha promovido el Carnet de Actividades Complementarias de Formación Integral con Valor en Créditos, que mediante una tarjeta de control se registran las **actividades culturales y/o deportivas organizadas por la UABC** a las que asiste o realiza el estudiante y, mediante un protocolo institucional, se asignan los créditos correspondientes.

- Se realizaron **actividades culturales y artísticas** (sin valor en créditos) durante la Semana de la Facultad de Ciencias Marinas en mayo de 2016, tales como una exposición fotográfica y de arte por parte de estudiantes, mini-conciertos de grupos invitados, etc. En estas actividades participaron alrededor de 500 alumnos y más de 600 egresados. Además, se promueve el sentido de pertenencia a la institución y la integración de los alumnos de diferentes niveles y programas educativos.



y el Altar de Muertos en octubre-noviembre de 2016.



y se promueve la creación de elementos didácticos que tengan un componente artístico, como la Orca generada por alumnos de Tronco Común en el curso de Biología.



- Para promover el **intercambio estudiantil**, se realizaron visitas a los salones por parte del responsable de movilidad y el Departamento respectivo. A los estudiantes interesados se les atendió de manera personalizada, y apoyó para la integración de sus expedientes. A los alumnos que se van de movilidad se les da un **seguimiento puntual** por correo electrónico. El contacto es intenso en las primeras semanas, cuando están ajustándose a sus actividades académicas y tienen dudas sobre ciertos procedimientos, y al final, cuando están a punto de regresar y quieren prever cualquier problemática a su regreso
- Por iniciativa de algunos académicos y alumnos, se realizó el 1er Foro Estudiantil sobre experiencias de intercambio académico en la Facultad, celebrado el 30 de septiembre de 2016. El objetivo fue dar a conocer a la comunidad estudiantil las experiencias de estudiantes que han tenido la oportunidad de vivir en otro país por medio de un programa de intercambio académico. Participaron Arián Castillo (Biotecnología en Acuicultura), Denice Naranjo (Oceanología), Pita Domínguez, Daniela Pinedo y Lupita Cornejo (Ciencias Ambientales). El evento duró dos horas, y más de 30 estudiantes pudieron escuchar las vivencias que tuvieron las estudiantes en Perú, Costa Rica, Brasil y España.



La Facultad de Ciencias Marinas
 A través de la
 Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico y del
 Programa de Intercambio de la FCM, invitan a la comunidad estudiantil al:



1er. FORO ESTUDIANTIL SOBRE EXPERIENCIAS DE INTERCAMBIO ACADÉMICO

“El intercambio no solo permite la apropiación de nuevos conocimientos, sino también nos muestra otras maneras de ver el mundo”



– Fecha: Viernes 30 de Septiembre de 2016

– Lugar: Aula Magna

– Hora: 13:00-15:00 hrs.



- A los **alumnos visitantes** de movilidad nacional e internacional que llegaron a la Facultad (13 visitantes en 2016-2, 5 en 2017-1) se les apoyó con la introducción a los procesos y a la infraestructura, con la generación y conformación de su horario, así como con cualquier duda que se les presentase.
- Durante el período del informe, se realizaron reuniones con alumnos para identificar **actividades de su interés y fomentar la creatividad**. Entre los temas tratados se encuentran las actividades del Congreso Estudiantil y sus talleres pre-congreso, la Semana de la Facultad de Ciencias Marinas, las exposiciones de la Expo-Ciencia y Tecnología, las mejoras a la Facultad con los recursos de Sorteos y el apoyo a los clubes universitarios.
- Uno de estos proyectos fue la primera versión del proyecto denominado Baja King Tides (BKT), el cual es una exposición que surge de un concurso fotográfico en el que se documenta el antes, durante y después de las mareas altas. Este proyecto tiene por objetivo documentar, a través de fotografías, los eventos naturales extremos como mareas altas, oleajes de tormenta y lluvias intensas, con el fin de visualizar los daños que estos puedan ocasionar a las infraestructuras, casas, comercio y ecosistemas. La documentación fotográfica de las mareas reales (king tides) y otros eventos extremos, sirve para tener un registro de las afectaciones en la zona costera promovida por el cambio climático global, y de esta manera guiar la toma de decisiones tanto privadas como gubernamentales respecto a la edificación en sitios cercanos a la línea de costa, arroyos y otras zonas inundables.



Presentan en Ensenada el proyecto Baja King Tides

Es una exposición fotográfica que retrata mareas altas que provocan afectaciones en la zona costera.

Por la **Exposición Baja King Tides**
 Campus Ensenada
 3 de noviembre de 2016

Por iniciativa de profesores, estudiantes y egresados de la Facultad de Ciencias Marinas (FMC) de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), en Ensenada se llevó a cabo la primera versión del proyecto denominado Baja King Tides (BKT), el cual es una exposición que surge de un concurso fotográfico en el que se documenta el avance, desarrollo y riesgos de las mareas altas.

Este proyecto tiene por objetivo documentar a través de fotografías, los eventos naturales extremos como mareas altas, oleajes de tormenta y flujos internos, con el fin de visualizar los daños que estos pueden ocasionar a las infraestructuras, casas, comercio y ecosistemas.

La documentación fotográfica de los marcos reales (king tides) y otros eventos extremos, sirve para tener un registro de las afectaciones en la zona costera promovida por el cambio climático global, y de esta manera que la toma de decisiones tanto privadas como gubernamentales respecto a la edificación en zonas cercanas a la línea de costa, arroyos y otras zonas inundables.

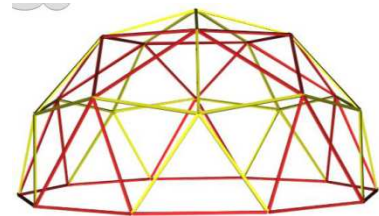
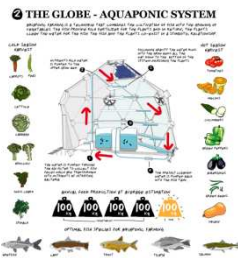
El doctor Juan Guillermo Vaca Rodríguez, Director de la Facultad de Ciencias Marinas, fue en encargado de presentar la exposición fotográfica y comentó que esta es la forma en la que UABC asume su responsabilidad social y ambiental.

<http://gpcia.uabc.edu.mx/index.php/informacion/actualidad/presentan-en-ensenada-el-proyecto-baja-king-tides>

1/3

- Otra de las inquietudes de la sociedad de alumnos, gestionada desde inicios de 2016, fue la construcción de un Domo Hidropónico en la Facultad. Se acondicionó el terreno y se compró el domo. Sin embargo, por cuestiones de organización el proyecto está detenido. Otro proyecto detenido fue el de un reloj solar. Se pretende retomar estos dos proyectos para beneficio de los alumnos.

Proyecto Domo Hidropónico





Proyecto Reloj Solar



- En el rubro de la **Campaña de valores**, se trabaja en 4 ejes: 1) conceptual, con un periódico mural en una vitrina estratégicamente localizada, 2) en el aula, con la inclusión de valores en los cursos y el ejemplo por parte del profesor, 3) con la capacitación de profesores de manera institucional, y 4) práctico, con el uso del deporte (flag / "tochito") como plataforma para el desarrollo de los valores. Se presenta el informe del ciclo 2016-2 como ejemplo.

| Objetivo Específico | Actividad (es) realizadas | Objetivo | Fecha | Población atendida | Evidencias (fotografía, lista de asistencia) |
|--|-----------------------------------|--|----------|---------------------|--|
| 1. Unificar los esfuerzos que se generan en las unidades académicas y desarrollar la planeación de estrategias compartidas. | Grupo en facebook | Se creó un grupo en Facebook para los alumnos de la FCM, para organizar partidos "tochitos" con la finalidad de promover el valor del espíritu de cuerpo sano a través del deporte, así como el trabajo en equipo. | 13/09/16 | 48 estudiantes |  |
| 2. Establecer estrategias para los académicos de carácter intersubjetivo, transdisciplinario y transpersonal, enriqueciendo la reflexión, la apropiación y la vivencia de los valores. | Primer partido "tochito marinas" | Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros. | 23/09/16 | 18 - 30 estudiantes |  |
| 3. Desarrollar actividades relacionadas a los valores institucionales con acciones de impacto académico, social y ambiental. | Segundo partido "tochito marinas" | Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros. | 07/10/16 | 18-30 personas |  |

| | | | | | |
|--|---|---|-----------------|-----------------------|--|
| <p>4. Fomentar la identidad universitaria.</p> | <p>Tercer partido "tochito marinas"</p> | <p>Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros.</p> | <p>21/10/16</p> | <p>18-30 personas</p> |  |
| | <p>Cuarto partido "tochito marinas"</p> | <p>Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros.</p> | <p>04/11/16</p> | <p>18-30 personas</p> |  |
| | <p>Quinto partido "tochito marinas"</p> | <p>Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros.</p> | <p>18/11/16</p> | <p>18-30 personas</p> |  |
| | <p>Sexto partido "tochito marinas"</p> | <p>Fomentar en los alumnos el ejercicio como una forma de fortalecerse sanamente y promover valores como el respeto, perseverancia, justicia, responsabilidad, entre otros.</p> | <p>02/12/16</p> | <p>18-30 personas</p> |  |

| | | | | | |
|--|---|---|----------------------------------|---|--|
| | <p>Inauguración del librero del trueque marino</p> | <p>Servir de apoyo a cualquier persona que lo necesite, siendo la dinámica, un intercambio de bienes, usando como medio de cambio un librero donde se ha de realizar dicho trueque.</p> | <p>4/11/12</p> | <p>50 - 60 personas</p> |  <p>The top poster, titled "EL LIBRERO DEL TRUEQUE MARINO", explains the initiative at the Faculty of Marine Sciences. It states that the "librero" (bookstore) is a place where anyone can exchange items for books. The poster lists items that can be exchanged: books, clothing, food, and other goods. It also mentions that the librero is available 24 hours a day. Below the poster is a photograph of the inauguration event, showing a group of people gathered around a table with a large red heart-shaped object.</p> |
| | <p>Vitrina exprofeso para fomentar los valores universitario. Mensualmente se cambia con información e imágenes ilustrativas de los valores que se promueven en el mes.</p> | <p>Concientizar a la comunidad universitaria de la FCM, sobre la importancia de practicar los valores universitarios.</p> | <p>Durante todo el Semestre.</p> | <p>Alumnos, profesores, Administrativos y visitantes.</p> |  <p>The bottom poster, titled "NOVIEMBRE", features a colorful background with silhouettes of crosses and the word "Libertad" in a stylized font. Below it, the words "Respeto" and "Justicia" are written in orange. The word "NOVIEMBRE" is written in large, bold, purple letters. Below the poster is a photograph of a bulletin board with the title "Nuestros valores" and several handwritten notes about values like "Solidaridad", "Perseverancia", and "Confianza".</p> |

- Durante la semana del Curso de Inducción, los alumnos de nuevo ingreso reciben una plática sobre los **Valores Universitarios** (Honestidad, respeto, responsabilidad, tolerancia, compromiso social, justicia, igualdad y libertad); asimismo los alumnos realizan algunas dinámicas de tipo vivencial (psicodramas) las cuales sirven para enfatizar y reforzar estos valores.
- Para promover el aprendizaje de una **lengua extranjera**, se tiene una colaboración con CELEX para que se ofrezcan cursos de idiomas en las instalaciones de la Facultad los sábados, así como de cursos para preparación del TOEFL. Por otra parte, se mantiene la política de que en los cursos se maneje material de la disciplina, tanto en español como en inglés, y se priorice el de inglés, así como el estudio de casos internacionales para contextualizar al estudiante en la problemática externa e incentivar el estudio de lenguas extranjeras.
- En cuanto a la actualización y **modificación de los planes de estudio**, actualmente ya se tienen avances significativos para los tres programas educativos de licenciatura, con revisiones por parte del Departamento de Formación Básica de Ensenada, y se encuentran en proceso de revisión por las Coordinaciones de Formación Básica y de Formación Profesional y Vinculación Universitaria.
- Como una estrategia para reforzar la presencia de la Facultad en los organismos de evaluación, se realizaron las gestiones para que el Dr. Mario Galaviz fuera incorporado como integrante del Comité de Ciencias Agropecuarias de los CIEES, de mayo de 2017 a mayo de 2021.



- Se realizaron las gestiones para que 4 académicos de la Facultad asistieran al curso de capacitación para ser evaluadores por parte de los organismos acreditadores ANPROMAR y CACEB en junio de 2017.
- Para fortalecer la actividad de **tutoría**, la Facultad de Ciencias Marinas organizó la Reunión Nacional de la Asociación de Formadores de Profesionales del Mar, A.C. (AFORMAR), del 30 de marzo al 1 de abril de 2017. En este evento participaron 12 instituciones de educación superior nacionales relacionadas con las ciencias del mar, y se llevó a cabo el foro académico "Las tutorías en las carreras de Ciencias del Mar, Acuicultura y Pesca. Sistemas, operatividad y resultados."



- Con el fin de identificar alumnos en riesgo académico **que requieren orientación educativa y/o asesoría psicopedagógica para su atención, se realizan las siguientes actividades:**
 - Durante el curso de Inducción se hace especial hincapié con los alumnos de nuevo ingreso, sobre los servicios de Orientación Educativa y Asesoría Psicopedagógica, que están a su alcance en cualquier momento.
 - Al inicio del ciclo escolar, se visita a los alumnos, sobre todo de la etapa básica, para invitarlos a que se presenten con la responsable para asesoría, ya sea por dificultades con alguna(s) materia(s) o por situación de índole personal, y platicuen al respecto y busquen soluciones.
 - Los tutores, en algunos casos, informan o remiten a los alumnos que presentan alguna conflictiva, ya sea académica o personal.
 - La encargada del trámite de becas realiza un estudio socioeconómico que permite identificar alguna situación específica que puede conllevar a riesgo académico.
- En función del **riesgo académico** en la **etapa básica**, se siguen programando en salones sesiones de asesoría de Matemáticas, Fundamentos de Cartografía y Física I, con un becario o profesor asignado, para resolver deficiencias académicas de éstas áreas.
- Durante el período del informe se realizaron 2 **talleres** de capacitación, dirigidos a alumnos de tronco común y etapa básica, relacionado con el **servicio social comunitario**, en particular con los trámites y mecanismos de asignación y responsabilidades y, cuando fue necesario, se les otorgó apoyo personalizado. Este tema también fue parte de la capacitación a tutores para detectar indicadores de riesgo académico.
- Para fortalecer la **comunicación con los alumnos**, se han realizado 5 sesiones formales informativas con representantes de alumnos para resolver dudas, informar y atender inquietudes, y alrededor de 40 visitas a salones para dar información y resolver inquietudes o dudas. Adicionalmente se utilizan las herramientas modernas (principalmente Facebook) para estar en constante comunicación con los alumnos, se cuenta con el buzón físico y el electrónico para quejas y sugerencias, y se mantiene la

política de puertas abiertas para profesores y alumnos, así como el diálogo en espacios abiertos de la facultad.

- Como parte del proyecto de difusión de las licenciaturas de la Facultad, se lanzó una Convocatoria "Me gusta mi carrera porque ...", para generar videos o comentarios y difundirlos por las redes sociales. La ganadora fue Laura Gabriela Sánchez Tirado, a quien se le entregó como premio una Tablet.



- Como parte del seguimiento a la Auditoría Ambiental a la Facultad por parte de PROFEPA, se ha continuado con la promoción de los temas de **seguridad e higiene**, incluyendo simulacros de incendio y sismos, además del manejo y disposición adecuada de sustancias peligrosas. Adicionalmente, se mantiene la campaña de señalización en la facultad y siguen vigentes las brigadas por edificio:
 - Brigada de protección civil
 - Brigada de prevención y combate de incendios
 - Brigada de evacuación
 - Brigada de primeros auxilios
 - Brigada de derrame
 - Brigada de búsqueda y rescate
 - Brigada de comunicaciones

II. INVESTIGACIÓN

- La Facultad tiene los siguientes proyectos de investigación vigentes:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN CAMPUS ENSENADA

PROYECTOS REGISTRADOS

UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS

TIPO DE PROYECTO: CONVENIO

| Clave | Título | Inicio | Finaliza | Área | Responsable | Estatus |
|-----------|---|--------|----------|------------------------------|------------------|---------|
| 401/307/E | CARACTERIZACIÓN Y REGIONALIZACIÓN DE LAS ZONAS COSTERAS DE MÉXICO, QUE INCLUYAN MÉTODOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICAS Y ESTADÍSTICAS BIOFÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS EN CONDICIONES ACTUALES Y CON CAMBIO CLIMÁTICO | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SEINGIER GEORGES | VIGENTE |

TIPO DE PROYECTO: EXTERNOS

| Clave | Título | Inicio | Finaliza | Área | Responsable | Estatus |
|-----------|--|--------|----------|--|-------------------------------------|---------|
| 401/433/E | RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LAS ESPECIES DE LA FAMILIA SCIAENIDAE EN EL GOLFO DE CALIFORNIA, MÉXICO A PARTIR DE DNA MITOCONDRIAL Y NUCLEAR | 2016-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | ABADIA CARDOSO ALICIA | VIGENTE |
| 401/432/E | INTEGRACIÓN DE PROGRAMAS DE MONITOREO DE BOSQUES DE SARGAZO GIGANTE EN BAJA CALIFORNIA PARA PROMOVER Y ORIENTAR SU MANEJO Y CONSERVACIÓN | 2016-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | BEAS LUNA RODRIGO | VIGENTE |
| 401/383/E | ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DEL FRENTE DE ENSENADA | 2015-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | DURAZO ARVIZU REGINALDO | VIGENTE |
| 401/437/E | ESTUDIO NUMÉRICO DE LA CONECTIVIDAD ENTRE EL GOLFO DE CALIFORNIA Y LA COSTA OCCIDENTAL DE LA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA | 2016-2 | 2017-2 | CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES | FLORES MORALES ANA LAURA | VIGENTE |
| 401/304/E | IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS DE ECOLOGÍA MOLECULAR Y ACUICULTURA | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | GIFFARD MENA IVONE | VIGENTE |
| 401/150/E | ACTIVIDAD DE LA BOMBA MICROBIANA DE CARBONO (BMC) Y EL CICLO DEL CARBONO EN DOS ESTACIONES OCEANOGRÁFICAS EN LA REGIÓN DE SURGENCIAS FRENTE A ENSENADA, B.C. | 2013-1 | 2019-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SANTAMARIA DEL ANGEL EDUARDO MARTIN | VIGENTE |
| 401/145/E | MONITOREO ECOLÓGICO DEL ALTO GOLFO DE CALIFORNIA Y DELTA DEL RÍO COLORADO | 2012-1 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SANTAMARIA DEL ANGEL EDUARDO MARTIN | VIGENTE |
| 401/297/E | ASSESSMENT OF MARINE ECOSYSTEM SERVICES AT THE LATIN-AMERICAN ANTARES TIME-SERIES NETWORK | 2013-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SANTAMARIA DEL ANGEL EDUARDO MARTIN | VIGENTE |

| | | | | | | |
|-----------|--|--------|--------|------------------------------|---------------------------------|---------|
| 401/378/E | DETERMINACIÓN DE LA RESPUESTA DE FORAMINÍFEROS BENTÓNICOS SUBMAREALES OCASIONADOS POR LOS RECIENTES PULSOS DEL RÍO COLORADO A SU DELTA | 2016-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SANTA ROSA DEL RIO MIGUEL ANGEL | VIGENTE |
| 401/426/E | VISIÓN DE FUTURO 2026: ESTUDIO PROSPECTIVO PARA EL SISTEMA-PRODUCTO REGIONAL DE ABULÓN (SRP) | 2016-2 | 2017-2 | CIENCIAS AGROPECUARIAS | VIVANCO ARANDA MIROSLAVA | VIGENTE |

TIPO DE PROYECTO: INTERNAS

| Clave | Título | Inicio | Finaliza | Área | Responsable | Estatus |
|----------------|---|--------|----------|------------------------------|--------------------------------|---------|
| 401/1/C/19/19 | OBSERVATORIO ECOLÓGICO EN ISLA TODOS SANTOS: CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO | 2017-1 | 2019-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | BEAS LUNA RODRIGO | VIGENTE |
| 401/1/C/125/18 | REGIONALIZACION DINAMICA DE LA BAHIA DE TODOS SANTOS MEDIANTE IMAGENES DE COLOR DEL OCEANO. | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | GONZALEZ SILVERA ADRIANA GISEL | VIGENTE |
| 401/1/N/31/2 | ESTRUCTURA DE LA COMUNIDAD FITOPLANCTÓNICA EN LAGUNA OJO DE LIEBRE COMO INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD | 2017-1 | 2018-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | LOPEZ CALDERON JORGE MANUEL | VIGENTE |
| 401/1/N/32/2 | EFFECTO ANTITUMORAL DE METABOLITOS PROVENIENTES DE ACTINOBACTERIAS EN DIFERENTES TIPOS DE CÁNCER | 2017-1 | 2018-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | DROZ PARRA IRASEMA | VIGENTE |
| 401/1/C/131/18 | MODELO DE DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE COMO HERRAMIENTA DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SEINGIER GEORGES | VIGENTE |
| 401/1/C/142/18 | "CAMPAÑA EXPLORATORIA DE FLUJO DE CALOR EN BAJA CALIFORNIA MÉXICO: USO DE ISOTOPOS DE HELIO PARA REVELAR INTERACCIONES MANTO-CORTEZA" | 2015-2 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | SPELZ MADERO RONALD MICHAEL | VIGENTE |

TIPO DE PROYECTO: UABC

| Clave | Título | Inicio | Finaliza | Área | Responsable | Estatus |
|----------|--|--------|----------|------------------------------|------------------------------|---------|
| 401/1331 | OCEANOGRAFIA QUIMICA DEL PACÍFICO MEXICANO | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | BUSTOS SERRANO HECTOR | VIGENTE |
| 401/1333 | DESARROLLO DE TECNOLOGÍA "CULTIVO URBANO DE CAMARÓN" (SHRIMP INDOOR URBAN FARMING) EN AGUA DULCE | 2015-2 | 2017-1 | CIENCIAS AGROPECUARIAS | GIFFARD MENA IVONE | VIGENTE |
| 401/1555 | CARACTERIZACIÓN DE LA PORCIÓN NORTE DEL CAMPO DE DUNAS CONALEP EN LA PLAYA MUNICIPAL DE ENSENADA, B.C. | 2016-2 | 2018-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | GUARDADO FRANCE RIGOBERTO | VIGENTE |
| 401/1014 | VALORACIÓN DE LA GEODIVERSIDAD COSTERA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA | 2014-2 | 2007-1 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | TELLEZ DUARTE MIGUEL AGUSTIN | VIGENTE |
| 401/1413 | ANÁLISIS DE ESCENARIOS PARA LA CONSERVACIÓN DE HÁBITATS EN LAS COSTAS DE BAJA CALIFORNIA | 2016-1 | 2017-2 | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | TORRES MOYE GUILLERMO | VIGENTE |

- Se realizaron las gestiones para los siguientes congresos:
 - por parte de la comitiva mexicana ante la International Society for the Study of Harmful Algae (ISSHA), en la que participó la Dra. Mary Carmen Ruíz de la FCM-UABC, para que México sea sede en 2020 del International Conference on Harmful Algae (ICHA), a celebrarse en Los Cabos, BCS.
 - Para organizar el XIV Simposio Internacional en Nutrición Acuícola en octubre de 2017, en Ensenada, B.C.

XIV SIMPOSIO INTERNACIONAL EN NUTRICIÓN ACUÍCOLA
 4-6 de octubre de 2017
 Ensenada, Baja California, México.
 Salón Rojo Centro Social Cívico y Cultural Riviera

Se otorgaran becas de inscripción para estudiantes ponentes en modalidad de póster, a consideración del comité científico.
 Información en: <http://fcm.ans.uabc.mx/~sina/>

Hotels
www.hotelcorona.com.mx
www.hotelcortez.com
www.lapintahotel.mx/en
www.hotelcoral.com

Cuota de recuperación
 General: 300 USD
 Estudiantes: 150 USD

Contacto
fcm.ans.uabc.mx
SINAXIV@uabc.edu.mx

Logo: XIV SIMPOSIO INTERNACIONAL NUTRICIÓN ACUÍCOLA

Photo: Perfil Aquacultura S.A.P.R. de C.V.

Logos of participating institutions: UABC, UES, CICESE, CIAD, CONACYT, and others.

- Académicos y alumnos de la Facultad estuvieron involucrados en la organización de la 49na. Reunión de la Western Society of Malacologist, y de la 82da. Reunión de la American Malacological Society, del 12 al 16 de junio de 2016.



- Como parte de la promoción de la investigación en los alumnos de licenciatura, 9 alumnos de la Facultad participaron en la Convocatoria del XXI Verano de la Investigación Científica y Tecnológica del Pacífico (Programa DELFIN), y fueron aceptados. Este evento incluye el Congreso Nacional, en Nuevo Vallarta. A los alumnos se les pueden otorgar créditos optativos por su estancia y participación en el congreso como "Evento de Habla Hispana".

Universidad Autónoma de Baja California
 Relación de alumnos apoyados para realizar la Estancia de Investigación en el Marco del Programa DELFÍN 2016.

| Estudiante | matrícula | Carrera |
|--|-----------|--------------------------------------|
| Cardona Bazán Anayansi | 342053 | Oceanología |
| Cornejo Gutiérrez Guadalupe Del Carmen | 334029 | Licenciatura en Ciencias Ambientales |
| Gómez González Daisy Michel | 338001 | Oceanología |
| González Rejón Joana Julieta | 334601 | Oceanología |
| Guijarro Romero Mario | 334496 | Biotecnología en Acuicultura |
| López Aviles Brandon Omar | 341318 | Oceanología |
| Paz Lacavex Andrea | 344083 | Licenciatura en Ciencias Ambientales |
| Reider De la Garza Hector Martin Gabriel | 334443 | Licenciatura en Ciencias Ambientales |
| Soto González Elizabeth Maricza | 334575 | Oceanología |

- Por su naturaleza disciplinaria, la Facultad se ha caracterizado por un fuerte componente de **investigación vinculada** a las áreas prioritarias del desarrollo regional y nacional, con proyectos que proponen soluciones a problemas locales, regionales o nacionales. Esto se ha logrado mediante la consolidación de las líneas de generación y aplicación del conocimiento LGAC de los Cuerpos Académicos y de los programas de posgrado de la Facultad, y una política que busca usuarios de los resultados de la investigación.
- El British Council, CONACyT y Researchers Links invitaron a la Dra. Ivone Giffard a participar en el taller "Genomics in Aquaculture: a new set of tools to increase sustainable production of seafood", en Mérida en enero de 2017, como parte de la iniciativa de colaboración entre investigadores del Reino Unido y México.



- Como parte del impulso a la consolidación de redes académicas nacionales e internacionales, 4 académicos de la Facultad concursaron en la XV Convocatoria de Movilidad Académica "Profesores Visitantes 2017", y fueron favorecidos con recursos para invitar a cursos-talleres a los siguientes académicos:
 - Miguel Ángel Santa Rosa (FCM) – César Mosso (España)
 - Rodrigo Beas (FCM) – Kristy Kroeker (EEUU)
 - Ivone Giffard (FCM) – Andrea B. Doeschl Wildon (Reino Unido)
 - Lus López (FCM) – Raúl Llera (CIAD-México)

- Como parte de las redes internacionales de investigación, el Dr. Eduardo Santamaría, junto con su estudiante de doctorado José Alfredo Mercado, participaron en la III Expedición Científica Antártica de Colombia 2016-2017. Fue publicado en abril de 2017 en una revista de importante circulación nacional.



III. VINCULACIÓN, EXTENSIÓN Y DIFUSIÓN

Con respecto a la vinculación con los diferentes sectores, la extensión y la difusión de las ciencias del mar y del medio ambiente, destacan las siguientes actividades:

- Cursos a docentes de CETMAR

Se ofreció un curso-taller a los docentes de CETMAR, relacionado con el Análisis de la Calidad del Agua, impartido por el M. en C. Raúl Canino, del 5 al 8 de octubre de 2016. Los docentes capacitados fueron:

M. en C. Abraham Salazar Godoy

Dr. Alexandro Orozco Durán

Dra. Alma Delia Giles Guzmán

Biól. María Elena Duarte

- Curso Ocean Data View (ODV)

Como parte del programa de educación continua, en colaboración con la Asociación de Oceanólogos de México (ASOCEAN) y el Instituto de Investigaciones Oceanológicas, la Facultad ofrece cada semestre un curso extracurricular para alumnos, egresados y público en general del programa ODV (Ocean Data View).

- Curso – Taller al sector productivo

Como parte del programa de educación continua, y con apoyo de la Convocatoria de Movilidad Académica, se gestionó el apoyo para el que Dr. Gustavo Rodríguez Montes de Oca, de FACIMAR de la Universidad de Sinaloa, impartiera el curso-taller de Implementación del Sistema Biofloc en el cultivo de camarón y tilapia. Este curso estuvo dirigido a productores, alumnos, egresados y público en general. Se llevó a cabo el 8 de diciembre de 2016.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Ciencias Marinas
C.A. Biotecnología Acuicola Animal
(Integrantes: Lus M. López, Mario A. Galaviz, Conal D. True)
Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico-UABC
Como parte de cursos de educación continua del PE. Biotecnología en Acuicultura

Invitan al curso-taller
"IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE BIOFLOC EN EL CULTIVO DE CAMARÓN Y TILAPIA"



Ponente: Dr. Gustavo Rodríguez Montes de Oca
FACIMAR-UAS
Aula Magna de la Facultad de Ciencias Marinas-UABC
Jueves 8 de Diciembre 10.00 am.

Cupo limitado
Favor de registrarse al correo:
mgalaviz@uabc.edu.mx

- Organización de taller de Acuicultura Multitrófica Integrada

En coordinación con dos Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) como The Nature Conservancy y Comunidad y Biodiversidad AC (COBI), la Sociedad de Cooperativas de Producción Pesquera Buzos y Pescadores, así como con la UABCS, CICESE y Leland Stanford Junior University, se organizó un Taller de Acuicultura Multitrófica Integrada a principios de diciembre de 2016, con el objetivo de realizar un análisis colegiado multidisciplinario sobre la posibilidad de realizar un proyecto en Isla Natividad.



Taller de Acuicultura Multitrófica Integrada
Faculta de Ciencias Marinas, UABC 2 y 3 de diciembre del 2016

Objetivos:

1. Discutir la implementación de técnicas en acuicultura multitrófica como una alternativa económica para la cooperativa pesquera de Buzos y Pescadores de Isla Natividad.
2. Diseñar un plan de trabajo para la implementación de experimentos multitróficos con abulón y pepino y macro algas en Isla Natividad.
3. Consolidar el grupo de trabajo, definición de roles y responsabilidades de cada una de las partes.
4. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

- Participación en la organización del I Congreso Estatal de Protección al Ambiente

La Secretaría de Protección al Ambiente (SPA) del Gobierno del Estado, a través de su titular, la Bióloga Thelma Castañeda, en coordinación con diversas Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) e instituciones como la Facultad de Ciencias Marinas de la UABC, organizaron el I Congreso Estatal de Protección al Ambiente. El objetivo fue crear, mantener y fortalecer un espacio de encuentro y diálogo que fomente las alianzas y estrategias entre la sociedad civil organizada, la academia, el sector empresarial y el Gobierno, para coadyuvar en la protección y mejoramiento del ambiente. Se presentaron 33 ponencias, 2 conferencias y 50 carteles. A este evento asistieron más de 40 alumnos de la Facultad para fortalecer su formación académica.

El Gobierno del Estado de Baja California, a través de la Secretaría de Protección al Ambiente las organizaciones de la sociedad civil y la academia de Baja California convocan a:
Instituciones de educación e investigación, estudiantes, consultores, empresas y público en general a:

I CONGRESO ESTATAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
2 y 3 de Febrero 2017
"Día mundial de los humedales"
Sumando acciones, compartiendo logros en Baja California

Con sede en: Centro Estatal de las Artes (CEART), Centro Social, Cívico y Cultural Riviera, Ensenada, B.C.

Con el apoyo de:
FONNOR - Fondo No estatal
ICF - International Community Foundation

Propósito
El objetivo del evento es crear, mantener y fortalecer un espacio de encuentro y diálogo que fomente las alianzas y estrategias entre la sociedad civil organizada, la academia, la empresa y el gobierno que coadyuven en acciones para la protección y mejoramiento del ambiente de Baja California.

Modalidades de participación
Ponencia
Cartel
Conferencia Magistral
Panel de reflexión con fundaciones ambientales nacionales e internacionales
Asistente general
Fecha límite - recepción de resúmenes para ponencia y cartel: Viernes 13 de enero 2017
Envío de resúmenes: congreso.apabc@gmail.com

Ejes Temáticos
- Áreas Naturales Protegidas
- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para su conservación
- Paisajes culturales
- Calidad e impacto ambiental
- Comunicación y educación ambiental
- Regulación y normatividad ambiental

Cuotas de recuperación
En las modalidades de participación como (ponencia/cartel) la cuota de recuperación es de \$500 pesos e incluye paquete del evento.
Para público en general la entrada será gratuita.

Informes e inscripciones
La convocatoria en extenso así como la forma de registro pueden consultarse en el sitio web oficial de la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado de Baja California.
<http://apabc.baja.gob.mx/ calendario/congreso-estatal-de-proteccion-al-ambiente/>

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA
Secretaría de Protección al Ambiente
Carretera Transpeninsular Ensenada-La Paz #500, Ex-Ejido Chapultepec
Ensenada, Baja California, C.P. 22785
Tel: (646) 127 9291
Envío de resúmenes: congreso.apabc@gmail.com



- Participación en el proyecto CONCERT-UABC

Participación activa de dos académicos (Gabriela de la Peña Nettel y Víctor Zavala Hamz) en reuniones del proyecto CONOCER-UABC, en el que se pretende que la Facultad pueda, entre otros, certificar competencias profesionales de alumnos y egresados.



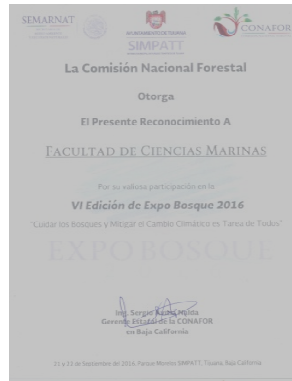
- Participación con UABC-Radio

Difusión de diversos temas relacionados con las ciencias del mar y medio ambiente, y en especial durante de Semana de la Radio 2016 y conmemorar el aniversario 40 de la fundación de UABC-radio.



- Participación en la VI Edición de Expo Bosque 2016

Como parte de la vinculación con la SEMARNAT y la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), un académico y varios alumnos participaron activamente en la VI edición de la Expo Bosque 2016, para generar conciencia de la importancia de este ecosistema, su cuidado y protección, así como de las estrategias de control de incendios y su valor como área de recreación y esparcimiento.



- Participación en reuniones con el Consejo Coordinador Empresarial de Ensenada

Participación en una serie de reuniones con el Consejo Coordinador Empresarial de Ensenada (CCEE) para reforzar la vinculación de los programas educativos con las empresas de la región.

- Colaboración con PROFEPA, PGR y SEMAR

Apoyo a las autoridades de PROFEPA en materia de identificación genética de decomisos de pesca ilegal, o necropsias a organismos como totoabas y marsopas.



Además, en coordinación con la PGR, PROFEPA y SEMAR, se ha trabajado en la conservación de las especies en peligro de extinción, en particular la totoaba, con el apoyo en la impartición de cursos-talleres al personal de PROFEPA y personal de las

unidades especializadas de inspección, de identificación de especies decomisadas pescadas ilegalmente, así como en la difusión de la importancia de estas especies en el ecosistema marino.



- Colaboración con CBTIS 41

Como parte del programa de difusión de las licenciaturas, en particular con la estrategia de acercamiento con las instituciones de media superior de la que vienen algunos de nuestros alumnos, cinco académicos participaron en el evento realizado por la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial DGETI, y en particular el CBTIS 41. Su participación fue como jurados evaluadores de proyectos en el XIX Concurso Nacional de Prototipos, Fase Estatal, celebrado los días 7 y 8 de marzo de 2017.



- Apoyo al sector ortodoncista: Paladar hendido

Colaboración en octubre de 2016 con la Asociación Mexicana de Labio y Paladar Hendido y Anomalía Craneofaciales A.C., brindando el apoyo y facilidades para llevar a cabo la capacitación a ortodoncistas de todo el país y Sudamérica en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Marinas, en particular en el laboratorio de Biología, en donde se llevó a cabo la parte práctica del 2do. curso teórico práctico del NAM (moldeador Naso alveolar).



- Para fomentar la vinculación con los diferentes sectores, se han gestionado convenios para Prácticas Profesionales (PP) y Proyectos de Vinculación con valor en Créditos (PVVC)

En el período reportado se tienen firmados los siguientes convenios con sectores externos para fomentar la realización de las PP y los PVVC de los alumnos de licenciatura:

| | |
|-----------------|--|
| Mayo 2016 | CICESE – Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada |
| Julio 2016 | CESAIBC – Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California A.C. |
| Julio 2016 | Terra Peninsular A. C. |
| Septiembre 2016 | AIA – Asesoría Integral Ambiental |
| Septiembre 2016 | CONAFOR – Comisión Nacional Forestal |
| Septiembre 2016 | GECI – Grupo de Ecología y Conservación de Islas A.C. |
| Septiembre 2016 | GEOMAR – Geomar Consultores SC |
| Septiembre 2016 | Haciendo lo Necesario A.C. |
| Septiembre 2016 | LORAX Consultores S.A. de C.V. |
| Septiembre 2016 | Subdelegación de Pesca en el Estado de Baja California, dependiente de la Comisión |

| | |
|--------------|---|
| | Nacional de Acuacultura y Pesca - CONAPESCA |
| Enero 2017 | CIDECO - |
| Enero 2017 | Ecoturismo Kuyimá SPR de RL |
| Enero 2017 | Laboratorio Meredith Gould SC |
| Enero 2017 | Genaro Shel Man Wong y/o Laboratorio Oceánica |
| Enero 2017 | Ocean Integrated Solutions SC – Ensenada Survey |
| Febrero 2017 | Costa Salvaje A.C. |
| Febrero 2017 | Instituto de Sanidad Acuícola A.C. |
| Febrero 2017 | Secretaría de Protección al Ambiente del Gobierno del Estado de Baja California |
| Febrero 2017 | Mariscos Sustentables SPR de RL de CV |
| Marzo 2017 | Jardín Botánico San Quintín |

Que se suman a los de Caracol Centro Científico y Cultural A.C. y Sínodo del Valle SA de CV de inicios de 2016.

- Los alumnos de la Facultad realizan actividades de **servicio social comunitario** en diferentes áreas que tienen un **impacto directo en la sociedad**, como limpieza de áreas verdes y playas, educación ambiental y reciclado en diferentes foros, entrega de cuadernos hechos con material reciclado a niños de escasos recursos, así como atención a alumnos de kínder, primaria, secundaria y preparatoria en la difusión y divulgación del cuidado y conocimiento del medio ambiente y sus recursos. En particular, en la Facultad de Ciencias Marinas tenemos dos programas de Servicio Social Comunitario que son representativos de nuestra unidad, y a los que se asigna un gran porcentaje de estudiantes. Estos programas son: "Brigadas de Apoyo a la Comunidad" y "Apoyo de Universitarios en Actividades de Educación Ambiental". En el primer programa se realizan diversas actividades como limpieza de playas, recolecta de juguetes para orfanatos y otras actividades de apoyo social. El segundo programa es administrado por la Facultad de Ciencias, y está centrado en actividades de reciclado y difusión del respeto al medio ambiente en escuelas de educación primaria de la ciudad.

- En el ciclo 2017-1, en el curso de Medio Ambiente y Sociedad, el M.C. Juan Antonio Fernández Apango y al menos 80 alumnos de licenciatura y preparatoria realizaron una jornada de limpieza de playas en Playa hermosa, en la que recolectaron media tonelada de basura. La iniciativa fue promovida por la alumna Ilse Paola Ortega Muñoz, al notar que la ciudadanía desconoce sobre la extinción de especies marinas a causa de la contaminación en las playas. Se ofrecieron charlas en las preparatorias y se inició este proyecto de limpieza de playas. El Gobierno municipal aportó herramientas, bolsas de basura y el transporte para retirar los desechos.



LOCAL

(Noticias/Home.html)

Promueven universitarios limpieza de playas

- Otro ejemplo de vinculación fue con la empresa Promotora Ambiental de la Laguna SA de CV (GEN), en coordinación con diversas instituciones, entre ellas la UABC, llevó a cabo la edición 2016 del Concurso de vestuario Glamour Sustentable, el cual pretende reconocer la expresión creativa de los participantes al elaborar vestuarios con materiales reutilizables. En este evento participaron alumnos de la Facultad, y el segundo lugar fue para Andrea Yazmín Zamora Quintero de la FCM, con el diseño La Joya, utilizando periódico y corcholatas.



- Un aspecto de vinculación con los diferentes sectores en el que la Facultad tiene incidencia directa es el de la **responsabilidad ambiental**. La Facultad de Ciencias Marinas, como parte de la DES de Ciencias Naturales y Exactas, cuenta con dos programas educativos relacionados directamente con el respeto al medio ambiente, la Licenciatura en Ciencias Ambientales y la Especialidad en Gestión Ambiental, y colabora estrechamente con la Facultad de Ciencias en la Maestría en Manejo de Ecosistemas de Zonas Áridas, y con el Instituto de Investigaciones Oceanológicas con el Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo. Adicionalmente, los otros programas educativos de la Facultad, Oceanología, Biotecnología en Acuicultura, la maestría y doctorado en Oceanografía costera, y la maestría y doctorado en Ecología Molecular y Biotecnología, están indirectamente relacionados con el respecto al medio ambiente. Se cuenta con más de 20 cursos relacionados con respecto al ambiente, su aprovechamiento sustentable, y su conservación. Por otra parte, la mayoría de los cuerpos académicos de la DES tienen un componente fuerte de conservación y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente. Es en este sentido que en la Facultad es constante la promoción del respecto al medio ambiente.

- Recientemente, y derivado de la preocupación por la inminente extinción de la **vaquita marina** en el Alto Golfo de California, y coadyuvando con las autoridades federales, en particular con la Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR), académicos de la Facultad han participado en cruceros oceanográficos en dicha zona para recabar información oceanográfica. En particular, el Dr. Eduardo Santamaría y el Dr. Héctor Bustos han participado en los cruceros para obtener información de la producción primaria y variables oceanográficas químicas del Alto Golfo.

- Alrededor de 70 profesores solicitan a sus alumnos la **entrega de trabajos** o reportes de laboratorio en **formato electrónico**, evitando así la impresión de los mismos, y los manuales de los laboratorios se entregan en formato pdf para su consulta por este medio, e impresión solamente de las páginas de trabajo.

- **Proyecto "FCM Luz Sustentable"**. Con una producción diaria promedio de 15 kW/día, este sistema tiene el potencial de generar 5,475 kW cada año, cantidad que al multiplicarla por la vida útil del sistema (20 años), nos da una generación total de 109,500

kW. De mayo de 2016 a mayo de 2017 **el sistema ha generado 4,818 kW**, cifra muy próxima a su capacidad, lo que es excelente considerando los períodos de nublado total y la eficiencia del sistema. lo que equivale a **dejar de producir y emitir al ambiente 3,543 Kg de CO₂, dejar de talar 178 árboles o dejar de quemar 403 galones de combustible.**

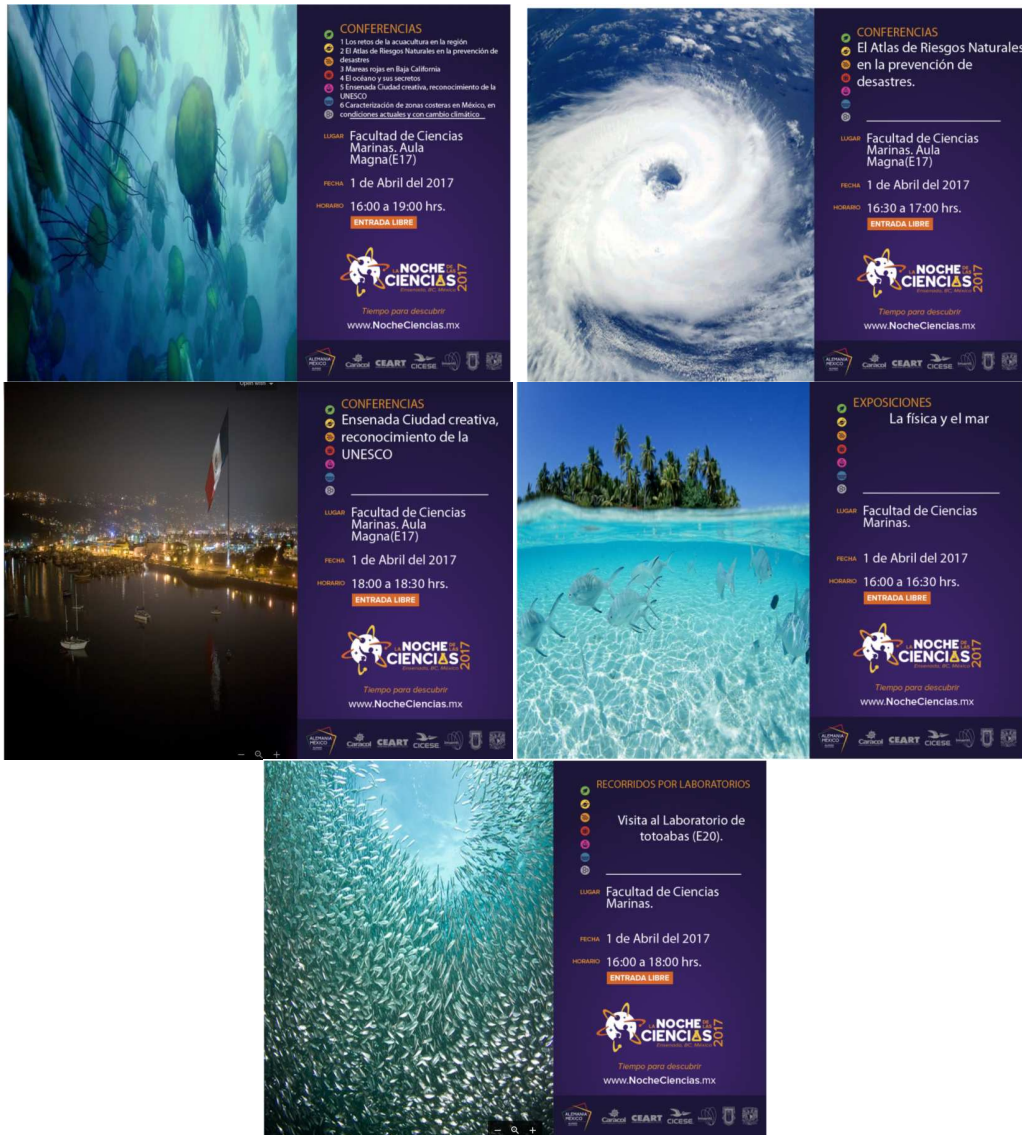
- Se participa en una gran cantidad de eventos relacionados con la **conservación y respeto al medio ambiente**, con una participación activa de los estudiantes. Se realizaron 15 seminarios y talleres impartidos por los estudiantes a escuelas primarias, secundarias y preparatorias sobre educación ambiental, reciclaje y medio ambiente, y se atendió a alrededor de 14,000 estudiantes de todos los niveles educativos a la Expo Ciencia y Tecnología 2016, en donde se les presentaron, por parte de los estudiantes, más de 20 proyectos relacionados con la conservación del medio ambiente.







- Participación como co-organizadores de la Noche de las Ciencias, realizada el 1 de abril de 2017. La facultad participó con conferencias, visitas guiadas, talleres y exposiciones. Se tuvo muy buena participación del público en general, y se generó una gran expectativa para el siguiente año.



• Atención a las recomendaciones de la Auditoría Ambiental realizadas a la Facultad por parte de PROFEPA para continuar refrendando el compromiso en el tema del cuidado y respeto al medio ambiente, cumpliendo con las recomendaciones realizadas por la autoridad competente. El **certificado de calidad ambiental** que tiene la Facultad, Nivel de Desempeño 1, está vigente hasta marzo de 2019. Derivado de la Auditoría Ambiental, y como parte integral de las actividades ambientales realizadas en la Facultad, se cuenta con un programa de **reúso y reciclaje de material**, así como la disposición adecuada de residuos peligrosos. En particular, la Facultad dispone de manera apropiada al año más de 50 kilogramos de cartuchos y tintas, 8 tbores de 200 litros de residuos peligrosos, 70 kilogramos de residuos biológicos infecciosos, y 50 kilos de pilas o baterías. Por otra

parte, los materiales como papel, cartón y plásticos se reutilizan en la Unidad de Aprendizaje Reutilización de Residuos Sólidos No Peligrosos, comúnmente llamado "Reciclaje", y además se mandan a reciclar papel, cartón y plásticos a las empresas constituidas para este fin.



- El proyecto totoaba es sin duda alguna uno de los más emblemáticos de la Facultad, y en este período ha tenido avances muy importantes. El más destacado es la construcción del nuevo laboratorio, con un grado de avance muy importante, con una inversión federal (SEMARNAT) de 20 millones de pesos, 4 millones del Gobierno del Estado y 4 millones de la UABC. Además, se gestionó la segunda ministración con un aumento para compensar la paridad peso-dólar y la inflación, que esperemos se transfiera y ejerza pronto para poder contar con la infraestructura que permita escalar la producción de totoabas y coadyuvar a la recuperación de esta especie y a fomentar su aprovechamiento sustentable.



• La **exposición "La totoaba: gigante del alto Golfo de California"**, elaborada por el Instituto de Investigaciones Culturales – Museo, y con colaboración intensa del equipo del proyecto totoaba de la Facultad, y que estuvo en las oficinas del CESU, en San Felipe, y en el Museo El Caracol en Ensenada en 2014 y 2015, se inauguró en 2016 en Puerto Peñasco, Sonora, en la Galería de Arte Municipal y en la Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar. Esta exposición tiene el objetivo de apoyar la conservación de este recurso endémico.



- En 2016 se **liberaron alrededor de 35,000 totoabas**, en Puertecitos, B.C., en donde se contó con la participación de autoridades universitarias y de algunas dependencias gubernamentales, así como miembros y organizaciones de la sociedad civil, estudiantes de licenciatura de la FCM, estudiantes de San Felipe, etc. Desde el inicio del proyecto a la fecha se han liberado más de 100,000 organismos, de los cuales 80,000 han sido en 2015 y 2016.





- Otro de los proyectos en la difusión de la ciencia a la comunidad es el **Museo Katsuo**, inaugurado en marzo de 2016. La misión es la divulgación de las ciencias marinas a través de exhibiciones temporales de piezas de arte, colecciones de objetos-patrimonio de la gente y trabajos académicos. A la fecha se tiene el registro de 1250 visitantes desde su inauguración, y el constante trabajo de elaboración de piezas para la exhibición.





ESTIMACION DEL IMPACTO ALCANZADO DEL MUSEO KATSUO (ACTUALIZACION)

(Ciclo Escolar 2017-1)

Hoy en día se reporta 1250 visitantes medibles desde su inauguración (10 de marzo de 2016). Se pone en contexto en concreto los cursos más representativos que se imparten en la carrera de Oceanología y como esta se relaciona con las Ciencias Ambientales y la Biotecnología en Acuicultura. Asimismo la atención que se exalta al permitir ensamblar los conocimientos básicos sobre la relación de estas asignaturas a la resolución de las problemáticas ambientales que inciden de manera perniciosa sobre los ecosistemas marinos y terrestres.

La constante comunicación con la dirección y subdirección de la Facultad de Ciencias Marinas ha sido clave para completar los trabajos internos del Museo Katsuo descritos siempre en el Proyecto Ejecutivo (Programa Educativo: *The Ocean Experience*).

Como ejemplo:

- Almacenamiento y canalización en el centro de equipamiento (almacén de química) de la FCM de 3 especímenes marinos de la clase de los condrictos.
- Movilidad para 5 salidas al campo con el fin de traer donaciones (piezas de arte y 3 muebles).
- Movilidad de material de divulgación para participación en actividades de educación ambiental en el Marco de Trabajo del Día Mundial del Medio Ambiente.
- Elaboración de 1 réplica en resina y fibra de vidrio de Tiburón Zorro (*Alopias pelagicus*)
- Inclusión al Sistema Integral de Servicio Social y Prácticas Profesionales: (aceptación actual en primera etapa)
- Canalización de escuelas de nivel básico, medio y superior durante la semana de ciencias (*Casa Abierta*) de 2016 con 200 niños.
- Avance en un 50% del Mural del Museo Katsuo.
- 230 artículos (bolsa, cuaderno, botella de agua y tríptico) entregados a estudiantes de las diferentes escuelas del Municipio (preescolar y secundaria) derivado del proyecto Museo Katsuo: *The Ocean Experience*.
- 4ta limpieza de playas en el Corredor Ecológico Costero de la UABC campus Punta Morro (Bitácora de campo: se sacaron de la playa aproximadamente 13 kg de basura)
- Apoyo con recurso financiero para adquisición de material en los trabajos de la réplica de Tiburón Zorro.

Atte:

Coordinación Museo Katsuo de la Facultad de Ciencias Marinas



- Reconocimiento a Museo Katsuo. El Licenciado en Ciencias Ambientales, coordinador del Museo Katsuo, fue reconocido por la empresa GEN como Agente de Cambio 2016, por su reconocida participación en la divulgación de la ciencia y conservación de los recursos naturales. En esta ceremonia estuvieron representantes de las autoridades ambientales del Estado.



- Inauguración de exhibición fotográfica Exposición Azul de Oro gestada entre en Museo Katsuo y Terra Peninsular A.C., asociación civil que durante más de 15 años ha trabajado por la conservación del patrimonio natural y el patrimonio cultural del estado de Baja California, específicamente en el are geográfica de San Quintín (Punta Mazo). Parte de las prácticas profesionales del alumno de la carrera de Ciencias Ambientales, Diego Toscano Medina, a través de su vinculación con Terra Peninsular y el Museo.



- Se apoyó con personal de seguridad en el mar a la Regata celebrada en mayo de 2016, con el objetivo de fomentar actividades al aire libre en el mar con toda la seguridad necesaria.



- Se mantiene un ambiente laboral sano y armonioso con las convivencias de fin de año, en las ceremonias a académicos jubilados, onomásticos, etc.



IV. TRANSPARENCIA Y RENDICIÓN DE CUENTAS

- Al inicio de cada ciclo escolar se elabora el **Plan de Optimización de recursos**, que incluye la distribución del recurso asignado para salidas de campo entre los diferentes cursos que lo contemplan en su Programa de Unidad de Aprendizaje, la identificación de espacios ociosos, así como el análisis del uso de los laboratorios compartidos. Además se cuenta con un Diagnóstico de infraestructura y optimización de espacios. Entre los logros más importantes de este período se encuentra el acondicionamiento de un nuevo cubículo en un área ociosa cerca del Aula Magna, acondicionamiento y remodelación de áreas ociosas para un espacio dedicado a microscopios del Cuerpo Académico Ecología del Fitoplancton, acondicionamiento de un espacio ocioso para el material utilizado para cruceros de oceanografía química, construcción de área de tanques de acuicultura para proyectos de vinculación, etc.

Nuevo cubículo a un costado del Aula Magna



Espacio para microscopios del Cuerpo Académico Ecología del Fitoplancton



Espacio para material de Oceanografía Química



Construcción de área de tanques de acuicultura para proyectos de vinculación



- El Administrador, junto con los responsables de los laboratorios y los responsables de programas educativos y áreas específicas, realiza un **diagnóstico** rápido para **identificar necesidades** de cómputo, reemplazo de equipo de laboratorio obsoleto, faltantes, de material y reactivos de laboratorio, etc. para mantener en óptimas condiciones el proceso educativo.

El **Plan de Desarrollo de la Facultad de Ciencias Marinas 2016-2020** (PD-FCM) fue elaborado y remitido a la Coordinación de Planeación y Desarrollo Institucional para su revisión el 14 de diciembre de 2016.

En este período se presentaron los **informes trimestrales del Programa Operativo Anual (POA)** 2016 en el SIPPP, en tiempo y forma. Además se capturó en tiempo y forma el POA 2017 durante diciembre 2016, vinculando también los convenios (PRODEP y PFCE) a las acciones del POA, y se presentaron los informe trimestrales correspondientes.

En cuanto a los **informes trimestrales de PFCE**, como DES se han mandado dichos informes en tiempo y forma a la Coordinación de Planeación y Desarrollo Institucional en las fechas establecidas y, cuando así ha sido el caso, se han realizado las adecuaciones y ajustes que se han solicitado. Además, en este período se trabajó en conjunto con la Coordinación de Planeación y Desarrollo Institucional y la Coordinación de Cooperación Internacional e Intercambio Académico para reunir los probatorios necesarios exigidos por la federación.

Para **2016, el presupuesto operativo** para la Facultad de Ciencias Marinas fue de \$1,484,237 (\$1,341,217, y \$143,020 de intransferibles), y el gasto se distribuye principalmente en los siguientes rubros:

Presupuesto operativo de la Facultad de Ciencias Marinas en 2016

| Programa relacionado | Presupuesto | Concepto del gasto |
|-------------------------|--------------|---|
| Apoyo administrativo | \$326,700.00 | Conservación de mobiliario y equipo, conservación de equipo de procesamiento de datos, materiales para oficina y para procesamiento de datos, combustibles, correos y telégrafos, atenciones y servicios de oficina, viáticos, eventos de vinculación académica, arrendamiento de mobiliario para eventos, viáticos nacionales, conservación de edificios y jardines, trabajos de imprenta. |
| Formación Licenciaturas | \$786,339.00 | Conservación de mobiliario y equipo, conservación de equipo de transporte, conservación de equipo marino, prácticas y estudios escolares, material para laboratorios, eventos de intercambio académico nacional, seguros, prácticas y estudios escolares, materiales para procesamiento de datos y oficina, trabajos de imprenta, combustibles para salidas de campo, equipo menor |
| Proyecto totoaba | \$83,178.00 | Conservación de mobiliario y equipo de laboratorios, viáticos en el país, materiales para laboratorio, combustibles |
| Formación posgrados | \$125,000.00 | Eventos de intercambio nacional, pasajes aéreos, viáticos, gastos de relaciones escolares, combustibles |
| Salvamento acuático | \$20,000.00 | Conservación de equipo marino, combustibles, gastos de relaciones escolares |

Presupuesto operativo de la Facultad de Ciencias Marinas en 2016 - Intransferibles

| Programa relacionado | Presupuesto \$143,020.00 | Concepto del gasto |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Apoyo administrativo | \$62,120.00 | Dotación fija de gasolina y teléfonos |
| Formación Licenciaturas | \$80,900.00 | Becas económicas a estudiantes |

En cuanto al **presupuesto por estudiante de posgrado** con beca CONACyT vigente para 2016 y 2017 se recibieron \$340,000 y 335,000, respectivamente, ejercidos principalmente en eventos de intercambio académico, pasajes aéreos de estudiantes, sinodales, profesores y coordinadores, materiales para procesamiento de datos, combustibles, refacciones y accesorios menores de equipo de cómputo, gastos de relaciones escolares, trabajos de imprenta, cuotas y suscripciones, etc.

Para 2017 el **presupuesto operativo** para la Facultad de Ciencias Marinas es de \$1,341,217.00, y \$143,020 de intransferibles, para un total de \$1,484,237.00. La proyección hasta mayo de 2017 es que el gasto se comporte de la misma manera que en 2016 y en los mismos rubros. Lo mismo se tiene previsto para el caso del presupuesto por **estudiante de posgrado** con beca CONACyT vigente para 2017, con los ajustes a la matrícula, y el mismo esquema de gasto.

A finales de 2015 se registró un recorte presupuestal por parte del Gobierno Federal, de tal manera que se reprogramó el recurso **PROFOCIE** para ejercerse en 2016, y a la Facultad se le asignaron \$471,832, con una proyección del gasto similar a lo ejercido en 2015 (cuando se recibieron \$1,893,954), pero en una escala mucho más limitada.

- Objetivo 1, relacionado con los cuerpos académicos, se ejercieron \$176,690, principalmente en movilidad académica nacional e internacional, equipamiento, reactivos y materiales, todo con la finalidad de mantener e incrementar el grado de consolidación de los cuerpos académicos.
- Objetivo 2, relacionado con la competitividad académica los programas educativos de licenciatura, se ejercieron \$197,360, principalmente en estancias y movilidad estudiantil nacional e internacional, mantenimiento de equipo, y equipamiento de laboratorios docentes, todo con la finalidad de brindar una formación integral y de calidad a los alumnos de licenciatura.
- Objetivo 3, relacionado con la atención a estudiantes de los programas educativos de licenciatura y posgrado, se ejercieron \$71,322, principalmente en movilidad estudiantil nacional e internacional, mantenimiento de equipo de laboratorios, pago al organismo acreditador, y equipamiento de laboratorios de la Facultad.
- Objetivo 4, relacionado con los programas educativos de posgrado reconocidos por el PNPC, se ejercieron \$26,010, principalmente en movilidad estudiantil nacional e internacional, y equipamiento para los laboratorios.

Por otra parte, para 2017 la Facultad recibió recursos de **PFCE** por un total de \$1,556,629, asignados a finales de 2016. Estos recursos se distribuyeron y se están ejerciendo de la siguiente manera:

- Objetivo 1, relacionado con los cuerpos académicos, se ejercieron \$136,248, principalmente en movilidad académica nacional e internacional, equipamiento, reactivos y materiales, todo con la finalidad de mantener e incrementar el grado de consolidación de los cuerpos académicos.
- Objetivo 2, relacionado con la atención a las recomendaciones de los organismos acreditadores de licenciatura, se ejercieron \$429,155, principalmente

en estancias y movilidad estudiantil nacional e internacional, mantenimiento de equipo, y equipamiento de laboratorios docentes.

- Objetivo 3, relacionado con los programas educativos de posgrado reconocidos por el PNPC, se ejercieron \$291,883, principalmente en movilidad estudiantil nacional e internacional, y equipamiento para los laboratorios.
- Objetivo 4, relacionado con la formación integral de los estudiantes de los programas educativos de licenciatura y posgrado, se ejercieron \$699,343, principalmente en movilidad estudiantil nacional e internacional, mantenimiento de equipo de laboratorios y equipamiento de laboratorios de la Facultad.

Para finales de 2017 y principios de 2018 la Facultad fue informada que recibirá recursos de **PFCE** por un total de \$1,016,016. Estos recursos se van a distribuir de la siguiente manera:

- Objetivo 1, relacionado con los cuerpos académicos, \$142,991.
- Objetivo 2, relacionado con la atención a las recomendaciones de los organismos acreditadores de licenciatura, \$394,958.
- Objetivo 3, relacionado con los programas educativos de posgrado reconocidos por el PNPC, \$226,344.
- Objetivo 4, relacionado con la formación integral de los estudiantes de los programas educativos de licenciatura y posgrado, \$251,723.

En cuanto a las **cuotas específicas** que recibe la Facultad, en 2016-1, 2016-2 y 2017-1 se recibieron \$185,512, \$230,750 y \$181,237, respectivamente, dedicado a eventos académicos, cancelería, emplastes de edificios, remodelación y adecuación de espacios, pintura de edificios, reparación de sopladores, lámparas, lavado de alfombras, material de jardinería, aire acondicionado en laboratorios y mantenimiento en general. De las **cuotas de mantenimiento de equipo de transporte**, en 2016-1, 2016-2 y 2017-1 se recibieron \$187,175, \$231,525 y \$182,925, respectivamente, mismo que se dedicó al mantenimiento del autobús escolar y el resto de los vehículos que son utilizados para las salidas de campo, incluyendo el equipo marino. De las **cuotas de formación integral del estudiante** en 2016-1, 2016-2 y 2017-1 se recibieron \$21,900, \$30,750 y \$21,150, respectivamente, dedicadas exclusivamente a los eventos académicos con la renta de carpas, alimentación y arreglos florales.

Finalmente, como resultado de la **venta de boletos del Sorteo de la UABC** en 2016-1, 2016-2 y 2017-1, ingresaron \$65,000, \$69,978, y \$95,114, respectivamente, y un bono de \$92,477 en 2016-1 por superar las meta de venta de boletos. Estos recursos se están acumulando para la renovación de un vehículo tipo Panel o Van modelo 1999, utilizado en salidas de campo, que ya representa un peligro de seguridad en las mismas para los alumnos y académico, y que cada vez pasa más tiempo en reparación debido a la obsolescencia de sus sistemas.