



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

INFORME ANUAL DEL  
INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS Y  
PESQUERÍAS

Período 1 de septiembre de 2013 a 31 de julio de 2014

AGOSTO 2014

## **1. Innovación académica con calidad**

### **1. Programas educativos que cumplan con los estándares de calidad nacionales e internacionales**

El Programa de Maestría y Doctorado en Ecología y Pesquerías que oferta el Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías semestralmente, tuvo una demanda de 14 aspirantes a Maestría y 4 aspirantes a Doctorado en la convocatoria de septiembre 2013 y 11 aspirantes a maestría y 3 aspirantes a doctorado en la convocatoria de febrero 2014.

La matrícula de primer ingreso en febrero 2014 fue de 5 estudiantes en maestría y 4 en doctorado. Para agosto 2014, se tuvo una matrícula de 5 estudiantes de maestría y 1 de doctorado.

La matrícula total en agosto de 2014, asciende a 17 estudiantes de maestría y 13 de doctorado

Durante el período febrero a julio 2014, se actualizaron los contenidos temáticos de 7 experiencias educativas. Se espera contar con la actualización de 6 EE más para el 31 de agosto de 2014.

En el período reportado se aplicaron recursos de PIFI para apoyar las salidas de campo en algunas experiencias educativas.

### **2. Planta académica con calidad**

El total de los investigadores que constituyen la plantilla académica del instituto tienen contratación de tiempo completo, cuentan con el grado de doctor, realizan funciones de investigación, docencia, difusión y gestión y se encuentran incorporados en alguno de los 4 cuerpos académicos con que cuenta el instituto. El 93 % de los investigadores cuenta con perfil deseable y el 53 % con reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores, 1 en el nivel 2; 6 en el nivel 1 y 2 en calidad de candidatos.

El número de alumnos en tutoría por investigador en septiembre de 2013 ascendió a  $0.62 \pm 0.77$  para maestría y a  $1.2 \pm 0.92$  para doctorado. En febrero 2014 el promedio fue de  $1.0 \pm 1.12$  para maestría y  $1.3 \pm 0.77$  para doctorado. Actualmente se tiene  $1.08 \pm 1.08$  para maestría y  $1.42 \pm 0.67$  para doctorado.

Durante el semestre febrero a julio 2014 se vieron beneficiados 5 investigadores en el Programa de Formación de Académicos (PROFA) al tomar el curso: Formación basada en competencias profesionales integrales y un investigador que asistió al curso-taller de gestión del aprendizaje sustentable.

La diversificación de carga académica en apoyo a la docencia e investigación, se realiza en la modalidad de: 1) impartición de

experiencias educativas, 2) coordinación, revisión y actualización de los programas de estudio de las experiencias educativas, 3) tutoría a estudiantes preferentemente de nivel posgrado, 4) vinculación con el sector social a través de la realización de proyectos de investigación.

Algunos de los investigadores del instituto forman parte de las redes de colaboración intra e interinstitucional que se detallan a continuación:

Nombre de la RED	Fecha de creación	Instituciones participantes	Impacto
ECORED	2011	CINVESTAV, UNAM, INECOL, ITSON, ECOSUR, UAM, CICY, CIBNOR, UABC, UdeG, IPN, UV, UNACAR, UADY, UNACH, UAA, USON	Se estudian los efectos de la biodiversidad en el funcionamiento de los ecosistemas y se establecen colaboraciones interinstitucionales.
Red para el Análisis y Síntesis de la Zona Costera Veracruzana, Golfo de México.	2012	ICIMAP-UV FCBA-Tux-UV UNAM	Productos académicos conjuntos
Too Big to Ignore (TBTI)	2012	Instituciones académicas, de investigación, organizaciones intergubernamentales, ambientales y no gubernamentales de Canadá, Francia, Italia, México, Namibia, Sudáfrica, Sri Lanka, Tailandia y EU.	Se realiza la importancia social y económica de la pesca ribereña a nivel mundial para resarcir la marginalización a que ha estado sometida e incidir en las políticas nacionales e internacionales
Áreas Naturales Protegidas	2009	CIBNOR, UAM, UAA, UV, ECOSUR, IP	Se evalúa el papel de las áreas naturales protegidas en México

### **3. Atracción y retención de estudiantes de calidad**

El Sistema Institucional de Tutorías que se ha implementado en el Posgrado funciona adecuadamente y ha permitido dar un seguimiento personalizado a los alumnos, así como detectar alumnos en riesgo, todo ello en beneficio de la eficiencia terminal. También se ha implementado la ampliación de comités tutorales en los casos que así lo requieren, como mecanismo de apoyo al alumno para incrementar la eficiencia terminal. Como indicadores de alumnos en riesgo se considera un rendimiento escolar bajo y retraso en el desarrollo del proyecto de investigación que constituye su tesis lo cuál afecta el tiempo de titulación.

En el período que se reporta se tuvo el egreso de 1 alumno de maestría y 3 de doctorado, quiénes obtuvieron el grado correspondiente.

Los servicios bibliotecarios con que cuentan los estudiantes son fundamentalmente los virtuales que proporciona la USBI y los físicos disponibles en los reservorios privados de cada investigador.

Se obtuvieron recursos extraordinarios de CONACYT (\$ 62,007.00 para maestría y \$171,328.00 para doctorado), para apoyar el trabajo de campo, la movilidad, la adquisición de material y equipo y otras actividades de los alumnos, lo cuál impactó positivamente el desarrollo de sus proyectos de investigación.

Las becas que utilizan los alumnos son fundamentalmente las que oferta CONACYT en su modalidad de becas de manutención para posgrado y becas extraordinarias para movilidad.

Para fomentar la pertenencia universitaria se elaboran playeras, tazas, termos con los logos de la universidad y del instituto y se realizan convivios y seminarios.

### **4. Investigación de calidad socialmente pertinente**

El total de investigadores del instituto participan en la docencia y aquéllos que tienen proyectos vigentes incorporan a los alumnos en los proyectos de investigación.

La consecución de fondos externos para la realización de los proyectos de investigación, constituye una fortaleza del instituto. A continuación se presentan los proyectos de investigación vigentes, el período de realización, la instancia financiadora y los montos otorgados.

Nombre del proyecto	Período de realización		Instancia financiadora	Monto aprobado (\$)
Isla Rasa como modelo de manejo de recursos naturales y pesqueros	Enero 2014	Diciembre 2014	Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza	146,400.00
To close the conditions imposed on the Monterey sardine fishery by the Marine Stewardship Council in 2011 certification	Marzo 2014	Diciembre 2014	Comunidad y Biodiversidad/ Walton Family Foundation	15,000.00 USD
Equipamiento del cuerpo académico en consolidación "Arrecifes Coralinos" para estudiar la biodiversidad y funcionamiento de los arrecifes del sur del Golfo de México	Junio 2014	Mayo 2015	CONACYT (convocatoria INFR-2014-01)	4,998,497.95
Ecología trófica de las interacciones entre delfines costeros ( <i>Tursiops truncatus</i> ) y la pesca artesanal en aguas veracruzanas	Febrero 2014	Diciembre 2017	CONACyT	1'160,000
Biomasa disponible de peces comerciales y su aprovechamiento en el Parque	Agosto 2013	Julio 2014	CONACyT	368,872

Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano				
Efecto del viento y descarga de agua dulce en la dinámica de la cuña de sal en un estuario micromareal: parte baja del Río Jamapa			PROMEPE	300,000
Bases para el Análisis y Síntesis de los Sistemas Costeros de Veracruz (2º año).	Septiembre 2013	Agosto 2014	Redes Temáticas PROMEP	477,000.00
Investigación integral de las necesidades, problemáticas y oportunidades ambientales, económicas y sociales en las áreas naturales protegidas de México: un enfoque integral, multi-institucional e interdisciplinario para el desarrollo sustentable	Enero 2013	Julio 2014	CONACYT	139,500.00
Desarrollo de un sistema de información geográfica de las pesquerías costeras de escama de Tamaulipas, Tabasco y Veracruz	Noviembre 2012	Febrero 2014	COFUPRO-INAPESCA	998,706

Construcción de capacidades de comercialización de recursos pesqueros en sistemas arrecifales	Junio 2014	Mayo 2015	Fondo Acción Solidaria A.C. (FASOL)	35,000.00
---	------------	-----------	-------------------------------------	-----------

Otra fortaleza del instituto es la alta producción científica reflejada en capítulos de libros, artículos científicos y de divulgación. En los cuadros de abajo se presentan las referencias bibliográficas correspondientes

No.	Cita bibliográfica de artículos publicados en el período que se reporta
1	Velarde, E., B.T. Wilder, R.S. Felger y E. Ezcurra. 2014. Floristic diversity and dynamics of Isla Rasa, Gulf of California – A globally important seabird island. <i>Botanical Sciences</i> 92(1): 1-13.
2	Rodríguez-Gómez Carlos F., Aké-Castillo José A. & Campos-Bautista Guadalupe. 2013. Productividad primaria bruta y respiración planctónica en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. <i>Hidrobiológica</i> . 23(2): 143-153.
3	Aké-Castillo, J. A., Meave del Castillo M. E. & Zamudio-Reséndiz M. E. 2014. Nomenclatural priority of the diatom name <i>Fryxelliella sepulvedana</i> over <i>Fryxelliella pacifica</i> (Triceratiaceae, Bacillariophyta). <i>Phytotaxa</i> . 159:11-16.
4	Y. B. Okolodkov, F. C. Merino-Virgilio, J. A. Aké-Castillo, A.C. Aguilar-Trujillo, S. Espinosa-Matías & J. A. Herrera-Silveira. 2014. Seasonal changes in epiphytic dinoflagellate assemblages near the northern coast of the Yucatan peninsula, Gulf of Mexico. <i>Acta Botanica Mexicana</i> 107: 121-151
5	Hernández-Ramírez, A. and Aké-Castillo, J. A. 2014. A Geometric Morphometrics Study of Stigma-Anther Polymorphism in the Tropical Distylous <i>Palicourea padifolia</i> (Rubiaceae). <i>American Journal of Plant Sciences</i> , 5, 1449-1458.
6	Okolodkov Y.B. Dinophysiales (Dinophyceae) of the National Park Sistema Arrecifal Veracruzano, Gulf of Mexico, with a key for identification. <i>Acta Botanica Mexicana</i> , 106: 9-71.
7	Okolodkov Y.B., Merino-Virgilio F. del C., Aké-Castillo J.A., Aguilar-Trujillo A.C., Espinosa-Matías S. & Herrera J.A. 2014. Seasonal changes in epiphytic dinoflagellate assemblages near the northern coast of Yucatan Peninsula, Gulf of Mexico. <i>Acta Botanica Mexicana</i> , 107: 121-151.
8	Lalande C., Nöthig E.-M., Somavilla R., Bauerfeind E.,

	Shevchenko V. & Okolodkov Y. 2014. Variability in under-ice export fluxes of biogenic matter in the Arctic Ocean. <i>Global Biochemical Cycles</i> , 28(6): 571-583.
9	Aldana-Aranda D., Hernández-Almeida O.U., Herrera-Silveira J.A., López-Fuerte F.O., Okolodkov Y.B., Siquieros-Beltrones D.A., Veleza L., Quintana-Owen P., Huerta-Quintanilla D.A. & Bastarrachea-Morales N. 2014. Calendario de pared 2014 "Observando el Micromundo Marino: Diatomeas bentónicas de la Península de Yucatán". Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Unidad Mérida, Mérida, Yucatán. 28 pp.
10	Ortiz, M., Winfield, I., Cházaro-Olvera, S., López-Del Río, B., & Lozano-Aburto, M. Á. 2013. Isópodos (crustacea: peracarida) del área natural protegida arrecife Tuxpan-Lobos, Veracruz, México: lista de especies y registros nuevos. <i>Comité Editorial</i> , 6, 63-75.
11	Winfield, I., Abarca-Ávila, M., Ortiz, M., & Lozano-Aburto, M. Á. 2013. Tanaidáceos (Peracarida: Tanaidacea) del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano: listado faunístico y registros nuevos. <i>Revista mexicana de biodiversidad</i> , 84(2), 471-479.
12	Ortiz-Lozano, L., H. Pérez-España, Granados-Barba, A., González-Gándara, C., Gutiérrez-Velázquez, A., Martos, J. 2013. The Reef Corridor of the Southwest Gulf of Mexico: Challenges for its management and conservation. <i>Ocean &amp; Coastal Management</i> 86: 22 – 32 (ISSN: 0964-5691).
13	Villegas Sánchez, C.A., H. Pérez España, R. Rivera Madrid, D. Salas Monreal, J.E. Arias González. 2014. Subtle genetic connectivity between Mexican Caribbean and southwestern gulf of Mexico reefs: the case of the bicolor damselfish, <i>Stegastes partitus</i> , <i>Coral Reefs</i> 33: 241-251. DOI 10.1007/s00338-013-1083-4 (ISSN: 0722-4028).
14	Del Moral Flores, L.F., J. L. Tello-Mussi, H. Reyes-Bonilla, H. Pérez-España, J.A. Martínez-Pérez, G. Horta-Puga, L. A. Velasco-Mendoza, P. A. Alvarez Del Castillo Cárdenas. 2013. Lista sistemática y afinidades zoogeográficas de la ictiofauna del sistema arrecifal veracruzano, México. <i>Revista Mexicana de Biodiversidad</i> 84: 825-846 (ISSN:1870-3453)
15	Reyna-González, P.C. J. Bello-Pineda, L. Ortíz-Lozano, H. Pérez-España, P. Arceo y J. Brenner. 2014. Incorporating expert knowledge for development spatial modeling in assessing ecosystem services provided by coral reefs: a tool for decision-making. ISSN 0718-1957 and ISSN 0717-3326, <i>Revista de Biología Marina y Oceanografía</i> , Vol.49,
16	Bello-Pineda J., V. Obregón-Noriega, J. C. Grageola Núñez, M. A. Cruz-Nieto and C. Carmona. 2013. Developing a user-friendly decision support system for the wetlands corridor of



	the gulf of California. ISSN: 0964-569, -Islas, Ocean and Coastal Management, Vol.82, Pag.127-137.
18	Jiménez, B.M.L., Cruz, R.S., Lozano, A.M., Rodríguez, Q.G. 2014. Problemática ambiental y socioeconómica del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Número Especial Monográfico: Áreas Naturales Protegidas, 58. ISSN: 16654412
19	Oviedo-Pérez J.L, H. Zea-De la Cruz, H. Aguirre-Villaseñor, C. Meiners, L. Jiménez-Badillo, L. González-Ocaranza. 2014. Talla de madurez sexual del tiburón <i>Rhizoprionodon terraenovae</i> en Veracruz, México. <i>Ciencia Pesquera</i> 22(1):37-45
20	Velarde, E, Iurriaga, J.L., Meiners, C., Jiménez, L., Perales, H., Sanay, R., Lozano, M.A., Cabrera-Valenzuela, H.A. & Anaya-Cruz, C. 2014. Red-billed Tropicbird <i>Phaethon aethereus</i> occurrence patterns in the state of Veracruz, Gulf of Mexico: possible causes and implications. <i>Marine Ornithology</i> Aceptado.
21	Cruz-Castán, R. M., Curiel-Ramírez, S., Meiners, C. 2014. Modificación de los tiempos de tinción de cortes histológicos con hematoxilina-eosina, para maximizar la observación de gametos femeninos de <i>Euthynnus alletteratus rafinesque</i> , 1810. (Pisces: Scombridae) del suroeste del Golfo de México. <i>Métodos en ecología y sistemática</i> . 9(1). Aceptado.
22	Oviedo, P. J., Zea de la Cruz, H., Aguirre, V.H., Meiners, M.C., Jiménez, B.M.L., González, O.L. 2014. Talla de madurez sexual del tiburón <i>Rhizoprionodon terraenovae</i> en Veracruz, México. <i>Ciencia Pesquera</i> 22(1):37-45.
23	Montoya, M. J., Jiménez, B.M.L., Salgado, M.G. (en prensa). Helminth parasites of <i>Ocyurus chrysurus</i> from coastal reefs in Veracruz, Mexico. <i>Revista Mexicana de Biodiversidad</i> .
24	Montoya, M.J., Jiménez, B.M.L., Salgado, M. Guillermo, Mendoza, F.E. (en prensa). Helminth parasites of the red snapper <i>Lutjanus campechanus</i> (Perciformes, Lutjanidae) from the reef Santiaguillo, Veracruz, México. <i>Journal of Parasitology</i> .

No.	Cita bibliográfica de capítulos de libro publicados en el período que se reporta
1	Solís-Weiss, V., P. Hernández-Alcántara y A. Granados-Barba, 2014. Los anélidos poliquetos del mar profundo en México. pp. 175-214. En: Low-Pfeng, A. & E.M. Peters-Recagno (eds.). <i>La Frontera Final: El Océano Profundo</i> . Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat)-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). México. 304 pp.

	ISBN: 978-607-8246-70-0.
2	Jiménez, B.M.L. 2014. Manejo de la pesquería de pulpo en el estado de Veracruz con énfasis en el Sistema Arrecifal Veracruzano. En: Aldana, A.D., Enriquez, D.M. y Elías, V. 2014. Manejo de los recursos pesqueros de la cuenca del Golfo de México y del Mar Caribe. Vol. 2. Editorial de la Universidad Veracruzana. México. ISBN colección La Ciencia en Veracruz 978-607-9090-00-5

Los resultados de las investigaciones también son presentados a la sociedad en diferentes eventos científicos. En el cuadro de abajo se describen los diferentes medios de divulgación y su impacto.

No	Evento donde se realizó la divulgación de la Investigación	Productos de la divulgación de la investigación	Impacto de la divulgación
1	Wild10 – The 10th. World Wilderness Congress. 4-10 octubre 2013. Salamanca, España.	Ponencia presentada en el Simposio Science and Stewardship to Protect and Sustain Wilderness Values. Aldo Leopold Wilderness Research Institute, Czech Globe, University of Leeds, Wildland Research Institute, The Wild Foundation	Se forma grupo de trabajo internacional THE MARINE WILDERNESS 10+10 PROJECT
2	XI Reunión Internacional de planctología y XVIII Reunión Nacional de la SOMPAC, A.C. Aguascalientes, Aguascalientes. 26 al 30 de mayo de 2014.	Aké-Castillo J. A., Rodríguez-Gómez C. F., Perales-Valdivia H., Sanay R. FLORECIMIENTO DE Heterocapsa rotundata EN EL RÍO JAMAPA, VERACRUZ, MÉXICO (ABRIL 2013).	Internacional y nacional
3	Semana del biólogo marino UNACAR	Plática a alumnos de biología marina	Se informó a los alumnos de biología sobre la situación del PNSAV
4	7º Congreso Mexicano y 1er	7 conferencias y un poster	Los alumnos pudieron

	Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos		interactuar con colegas, presentar sus resultados en público y dar a conocer los resultados de las investigaciones.
5	Curso Ciencia y Cultura en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Química	Seminario	Colaboración académica con la Universidad Autónoma de Tlaxcala
6	XVIII congreso nacional de oceanografía		
7	66th Gulf and Caribbean Fisheries Institute. November 4-8, 2013. Corpus Christi, Texas, USA	Ponencia: Composition of the fisheries in the National Park Reef System in Veracruz Claudia Dávila; Patricia Arceo; César Meiners-Mandujano; Alejandro Granados-Barba	Se publicó el resumen del trabajo en las memorias del 66th GCFI
8	IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José de Costa Rica, 8-21 de marzo de 2014.	Ponencia: Ortiz Lozano L., Gutiérrez Velázquez A. y A. Granados Barba. Vacíos de conservación en el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de México bajo la perspectiva de zonas costeras.	Difusión del quehacer científico. Intercambio académico.
9	IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José de Costa Rica, 8 al 21 de marzo de 2014.	Ponencia: Ortiz-Lozano L., A. Granados Barba, H. Pérez España, C. González Gándara, A. Gutiérrez Velázquez. El Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México: retos para su manejo y	Difusión del quehacer científico. Intercambio académico.

		conservación.	
10	III Congreso Antropocosta Iberoamérica. Mazatlán, México 16-20 de junio de 2014.	Ponencia: Granados-Barba A., L. Ortiz-Lozano, J. Salas-Pérez y C. González-Gándara. Crecimiento antrópico y sus impactos en la zona costera frente a la Zona Metropolitana de Veracruz, Golfo de México.	Difusión del quehacer científico. Intercambio académico.
11	III Congreso Antropocosta Iberoamérica. Mazatlán, México 16-20 de junio de 2014.	Ponencia: Sánchez-Domínguez B., A. Granados-Barba, R. Castañeda-Chávez y R. Bernal-Ramírez. Concentración de enterococos en zonas intermareales de playas arenosas de Veracruz y Boca del Río, Golfo de México.	Difusión del quehacer científico. Intercambio académico.
12	CERF 2013 conference "Toward Resilient Coasts and Estuaries, Science for Sustainable Solutions"	Memorias de congreso (Effect of temporal variations of river discharge and wind-stress on the position of salt wedge in a micro-tidal river mouth)	Congreso internacional
13	CERF 2013 conference "Toward Resilient Coasts and Estuaries, Science for Sustainable Solutions"	Memorias de congreso. Ponencia. Macrobenthic fauna distribution related to the salt intrusion in a microtidal mexican estuary	Congreso internacional
14	XVIII Congreso Nacional de Oceanografía. La Paz, BCS. 4 al 6 de junio de 2014	Ponencia: Dependencia ambiental de los atributos comunitarios de los ensambles litorales de peces: el caso de playa las Barrancas, Veracruz	Intercambio con pares

15	XVIII Congreso Nacional de Oceanografía. La Paz, BCS. 4 al 6 de junio de 2014-01-	Poster: Distribución espacio-temporal del ictioplancton en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV)	Intercambio con pares
16	66th Gulf and Caribbean Fisheries Institute. November 4 - November 8, 2013. Corpus Christi, Texas USA	Ponencia: Composition of the fisheries in the national park reef system in veracruz	Intercambio con pares
17	II Simposio Latinoamericano de Ictiología. Antigua Guatemala, Noviembre 2013	Ponencia: Ictiofauna capturada con chinchorro playero en el litoral al sur del sistema arrecifal veracruzano: composición taxonómica y parámetros comunitarios	Intercambio con pares
18	V Congreso Internacional Biológico-Agropecuario - Simposium de biología y biología marina Tuxpan de R. Cano, Ver. del 25 al 27 de septiembre de 2013.	Ponencia: Dinámica poblacional del pez invasor del género <i>Pterygoplichthys</i> en la cuenca de Chacalapa (cuenca de Coatzacoalcos) Veracruz, México	Intercambio con pares
19	Reunión anual de la Comisión Internacional de la Conservación del Atún Atlántico  Septiembre de 2013. Madrid, España	Ponencia: Dinámica temporal de la captura incidental de atún aleta azul y su relación con la variabilidad ambiental en aguas mexicanas del Golfo de México	Intercambio con pares
20	Ier. Foro de Sistemas de Producción Agropecuaria y Sustentabilidad	Conferencia Magistral: Sistemas de producción acuícola y pesquera: retos y oportunidades	A partir de la conferencia se despertó el interés por los estudiantes de FISPA por ingresar al

			posgrado
21	Foro Regional de Vinculación	Conferencia: Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica de las pesquerías costeras de Tamaulipas, Tabasco y Veracruz	Se dio a conocer a la comunidad universitaria el diseño del sistema de información que puede ser de utilidad e interés para la sociedad
22	La vinculación efectiva como estrategia para el desarrollo de proyectos de innovación de alto impacto	Participación en Taller	Se aprecia la relevancia de realizar investigación que pueda ser utilizada por la industria
23	Seminario Académico del Posgrado en Ecología y Pesquerías	Avances en la investigación para el manejo de los recursos pesqueros en Veracruz	Dar a conocer a la comunidad académica del ICIMAP los avances en la línea de investigación

La participación de los estudiantes en los proyectos de investigación es un elemento primordial que se promueve al interior del instituto y que forma parte del quehacer diario. En el cuadro de abajo se presenta el nombre de los estudiantes que participan en los proyectos de investigación, su dependencia de procedencia y el tipo de participación.

	Nombre de estudiante	Nombre del proyecto	Dependencia de procedencia	Actividad desarrollada
1	Oswaldo Gutiérrez Benítez	Isla Rasa como modelo de manejo de recursos naturales y pesqueros	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis doctoral
2	Francisco Daniel Ruz Rosado	Isla Rasa como modelo de manejo de recursos naturales y	<i>Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías</i>	Tesis de maestría

		pesqueros		
3	Iris Adaí Ruíz Hernández	Desplazamientos de toninas ( <i>Tursiops truncatus</i> ) en la costa central de Veracruz, México	Facultad de Biología, Universidad Veracruzana	Tesis de Licenciatura
4	Elda Cristina Guzmán Vargas	Comparación de patrones diarios de actividad de tursiones ( <i>Tursiops truncatus</i> ) entre el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano y las Aguas Costeras de Alvarado, Veracruz	Facultad de Biología, Universidad Veracruzana	Tesis de Licenciatura
5	Sneyder Nataly Morales Rincón	Patrones de comportamiento de delfines nariz de botella ( <i>Tursiops truncatus</i> ) en la interacción con pesca artesanal en la costa central de Veracruz	Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana	Tesis de Maestría
6	Mónica Irene Tenorio Osorio	Prevalencia de lesiones potencialmente provocadas por Lacaziosis ( <i>Lacazia loboi</i> ) en tursiones ( <i>Tursiops truncatus</i> ) de las aguas costeras de Alvarado, Veracruz,	Facultad de Biología, Universidad Veracruzana	Tesis de Licenciatura

		México		
7	Mari Jose Escobar Lazcano	Análisis de tendencias y perspectivas en la investigación y conservación de mamíferos marinos en México durante el período 1998-2012	Facultad de Biología, Universidad Veracruzana	Tesis de Licenciatura
8	Jaime Bolaños Jiménez	Ecología poblacional de delfines Tursiops truncatus en la costa occidental del Estado Aragua, Venezuela	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis de Maestría
9	Miriam Celia Pérez Juárez	Modelo de vigilancia y alerta temprana para la inseguridad alimentaria y nutricional	Facultad de Nutrición, Universidad Veracruzana	Tesis de Maestría
10	Germán Aron Ayala Rodríguez	Estructura y variabilidad de temperatura, salinidad y corrientes dentro del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis doctorado
11	Gema Hidalgo Rodríguez	Bases para el Análisis y Síntesis de los Sistemas Costeros de Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis doctorado
12	Brenda Sánchez Domínguez	Bases para el Análisis y Síntesis de los Sistemas	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría



		Costeros de Veracruz		
13	Zoila Teresita de Jesús Alcaraz García	Biología y ecología del boquerón ( <i>Anchoa hepsetus</i> ) del suroeste del Golfo de México	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Doctoral
14	Roberto Martín Cruz Castán	Ecología reproductiva del atún rojo ( <i>Thunnus thynnus</i> ) capturado en la zona económica exclusiva Mexicana del Golfo de México	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Doctoral
15	Andrea Palmira Aguilar Chacón	Estructura y variabilidad temporal de la comunidad de peces del litoral al sur del Sistema Arrecifal Veracruzano	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría
16	Leticia González Ocaranza	Evaluación de las especies de importancia comercial asociadas al palangre tiburonero en Antón Lizardo, Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría
17	Juan Pablo Bouchot Alegria	Aspectos biológico-pesqueros de la sardina escamuda ( <i>Harengula jaguana</i> , Poey 1865) capturada al sur del Parque Nacional	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría

		Sistema Arrecifal Veracruzano		
18	Zeferino Cruz Leon	Distribución y grado de invasión del pleco en la cuenca hidrológica Jamapa-Cotaxtla, Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría
19	Danae Acevedo Lezama	Ecología alimentaria del pez león invasor en el Sistema Arrecifal Veracruzano	Instituto Tecnológico de Boca del Río	Tesis Licenciatura
20	Angel Morán Silva	Evaluación integral de la pesquería de camarón en la porción centro-sur del estado de Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Doctoral
21	Francisco Rendón	Dinámica poblacional del cangrejo azul ( <i>Cardisoma guanhumi</i> ) en el litoral de Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Doctoral
22	Ma. de la Luz Merino	Fisiología digestiva de larvas y juveniles de sargo <i>Archosargus probatocephalus</i> (Perciformes: Sparidae)	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Doctoral
23	Alma Laura García Marcelo	Diagnóstico de la cadena productiva de escama ribereña del estado de Veracruz	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría

24	Gabriel Fajardo Alvarado	Simulación de escenarios de manejo para las pesquerías de merluza del sur de Chile usando un marco multiespecífico	Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías	Tesis Maestría
----	--------------------------	--	--	----------------

También se atiende estudiantes procedentes de otras instituciones académicas para realizar estancias de investigación, residencias profesionales, servicio social o tutorías de investigación. En los cuadros de abajo se presenta los estudiantes que fueron atendidos durante el período que se reporta en las diferentes modalidades

No	Nombre del estudiante en Residencia Profesional	Fecha de inicio	Fecha de término	Universidad de Procedencia
1	María Guadalupe Alfaro Padilla	27 sept 2013	18 junio 2014	Universidad de Guadalajara
2	Abraham Morales Sánchez	4 agosto 2014	30 sept 2014	Universidad del Mar
3	Octavio Maya Fernández	7 marzo 2014	25 agosto 2014	ITBOCA

No	Nombre del estudiante en Servicio Social	Fecha de inicio	Fecha de término	Universidad de Procedencia
1	Agüeros Cruz Yazia Pamela	09 de enero 2014	09 de julio 2014	Instituto Tecnológico de Boca del Río (ITBOCA)
2	Manuel Eduardo Martínez Cruz	01 de febrero de 2014	11 de julio de 2014	ITBOCA
3	Mari Jose Escobar Lazcano	Enero 2013	Diciembre 2014	Universidad Veracruzana
4	Bañuelos Montero Martín Yohualpi	27 de enero	27 de julio	ITBOCA
5	Octavio Maya Fernández	12 agosto 2013	12 febrero 2014	ITBOCA
6	Areli Abigail Arias Soto	01 de febrero de 2013	30 de septiembre	ITBOCA

			de 2013	
7	Laura Adriana Flores Cabal	01 de febrero de 2013	30 de noviembre de 2013	ITBOCA
8	Danae Acevedo Lezama	01 de febrero de 2014	30 de mayo de 2014	ITBOCA

No	Nombre del estudiante en de Tutorías de Investigación	Fecha de inicio	Fecha de término	Universidad de Procedencia
1	Gloria Luz Beltrán Flores	17 marzo 2014	11 abril 2014	Universidad de Guadalajara
2	Emir José Aparicio Jiménez	5 agosto 2013	31 agosto 2015	Universidad Veracruzana

No	Nombre del estudiante en de estancia de investigación	Fecha de inicio	Fecha de término	Universidad de Procedencia
1	María Elisa Sandoval Seres	7 julio 2014	23 agosto 2014	Universidad de Guadalajara
2	Pas. Francisca Arely Antele Sangabriel	30 de junio de 2014	15 de agosto de 2014	Instituto Tecnológico de Conkal, Yucatán
3	Irina Llamas Torres	4 de marzo	21 de mayo	CICY A.C.

Los cuerpos académicos del instituto están integrados de la siguiente manera:

Nombre del cuerpo académico y grado de consolidación	Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento	Nombre del académico activo en el CA
Arrecifes Coralinos	1. Ecología de arrecifes coralinos	Horacio Pérez España Yuri Okolodkov

En consolidación	2. Interacción entre ecosistemas costeros 3. Socioeconomía de Recursos Naturales	Javier Bello Pineda José Antolín Aké Castillo Patricia Arceo Briseño (nueva integrante)
Manejo y Conservación de Recursos Acuáticos  En consolidación	1. Pesquerías y Acuicultura 2. Manejo y Conservación	Ma. de Lourdes Jiménez Badillo Enriqueta Velarde González César Gabriel Meiners Mandujano Miguel Ángel Lozano Aburto
Oceanografía  En formación	1. Oceanografía Costera y Regional	Mark Marín Héctor Perales Valdivia Rosario Sanay González
Análisis y Síntesis de Zona Costera  Consolidado	1.- Ecología y Dinámica de zonas costeras 2.- Estrategias para el Manejo de Recursos de Zonas Costeras	Alejandro Granados Barba Leonardo Ortiz Lozano David Salas Monreal Patricia Arceo Briseño (Colaboradora)

Como una alianza estratégica para fortalecer al instituto, se participa en el Consorcio de Instituciones de Investigación Marina del Golfo de México que integra a todas las instituciones académicas del Golfo de México que realizan investigación sobre ciencias del mar y tiene por objetivo impulsar la investigación conjunta sobre el Gran Ecosistema Marino del Golfo de México y sus recursos, con el propósito de que el conocimiento científico y la comprensión sean la base para la toma de decisiones a nivel de estado, región, nacional e internacional, como fuente de recursos para su manejo y la consolidación de las políticas y prácticas que afecten el ecosistema del Golfo de México y su economía. En este consorcio participa además un representante del consorcio LUMCOM, de Lousiana que tiene una vocación similar.

Por otra parte se tiene una colaboración con investigadores de la Universidad de California para el desarrollo de modelos de predicción de pesca de la sardina Monterey por la flota de Sonora, que son modelos pioneros en esta disciplina.

Algunos investigadores del instituto participan en redes académicas internacionales virtuales tales como: 1) The Marine Wilderness 10+10 Project, 2) New knowledge of the Gulf of Mexico, red entre México,

USA y Puerto Rico, 3) Too Big to Ignore, Global Partnership for small-scale fisheries research. Integrada por 62 investigadores y 15 colaboradores de 27 países en las 5 regiones del mundo.

Los investigadores del instituto tienen una participación activa en el arbitraje de proyectos de investigación sometidos a financiamiento por parte de los fondos FORDECYT, así como en el arbitraje de artículos científicos sometidos a publicación en revistas indizadas tales como: *Journal of Marine Systems*, *Sociedad y Ambiente*, *Ciencias Marinas y Costeras*, *Ciencia Pesquera*, *Continental Shelf Research*, *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, *Ocean Dynamics* y *Journal of Marine Ecosystems*. También se tuvo participación en el comité para la evaluación de artículos presentados en la reunión del IIFET con el fin de otorgar premios a: Mejor trabajo en Economía de la Acuicultura, Mejor Trabajo de un estudiante sobre Economía de la Acuicultura y Mejor Trabajo de un país subdesarrollado sobre Economía de la Acuicultura. Los trabajos fueron premiados en la reunión de Julio de 2014 del IIFET en Brisbane, Australia.

Se tuvo participación como miembro del comité editorial de la revista *Ocean and Coastal Management* de Agosto 2012 a Agosto 2014.

## **II. Presencia en el entorno con pertinencia e impacto social**

### **5. Reconocimiento del egresado como un medio para generar impacto**

En el Posgrado en Ecología y Pesquerías se cuenta con un sistema de seguimiento de egresados en línea que se actualiza anualmente y está basado en el formato de la ANUIES. Se planea realizar un análisis del desempeño de los egresados en el campo laboral que permita retroalimentar el plan y los programas de estudio.

Como parte esencial en la formación de los estudiantes se oferta quincenalmente seminarios sobre tópicos selectos de ecología y pesquerías, impartidos por especialistas nacionales y extranjeros.

### **6. Reconocimiento e impacto de la UV en la sociedad**

La Dra. Enriqueta Velarde se hizo merecedora al premio 2014 National Geographic Society/Buffett Award for Leadership in Latin American Conservation, por su labor de investigación sobre conservación.

La Dra. Patricia Arceo Briseño es representante de la región Latinoamérica y Caribe en el Comité Ejecutivo del Instituto Internacional de Economía Pesquera y Comercio (IIFET), durante el período Julio 2012 a Julio 2016. También recibió un reconocimiento de Excelencia en Revisión de Artículos, otorgado por Elsevier

Publishers por revisiones para la revista Ocean and Coastal Management en Junio de 2014.

Se tuvo presencia nacional e internacional mediante publicaciones, seminarios y eventos que se describen a continuación:

Presentación en Congreso: WILD10 – the 10th World Wilderness Congress, Salamanca, España, Oct. 4-10, 2013, Symposium on Science and Stewardship to Protect and Sustain Wilderness Values

Morteo E., A. Rocha-Olivares y L.G. Abarca-Arenas. En rev. Residency and association patterns reveal sexual segregation in coastal bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from an open habitat in the western Gulf of Mexico. Aquatic Mammals. ISSN: 1996-7292

Morteo E. y A. Rocha-Olivares. En rev. Abundance and residency patterns of coastal bottlenose dolphins off a productive lagoon in the Gulf of Mexico. Animal Conservation. ISSN: 1469-1795

Medellín-Ortíz, B.N., Martínez-Serrano I. Morteo E., Delgado-Estrella A., Bazúa-Durán C., Velarde-González M.E., 2014. Diferencias sexo-específicas de áreas núcleo de delfines *Tursiops truncatus* en las aguas costeras suroccidentales del Golfo de México. XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos. SOMEMMA. 12-15 de mayo, Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

Morteo E., García-Vital M., Martínez-Serrano I., Delgado-Estrella A., Bazúa-Durán C., Marín-Hernández M., Arenas-Fuentes, V., 2014. ¿Compañeros en las buenas y en las malas?: Asociaciones de delfines *Tursiops truncatus* en las aguas costeras suroccidentales del Golfo de México. XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos. SOMEMMA. 12-15 de mayo, Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

Chávez-Martínez K., Morteo E., Martínez-Serrano I., 2014. Evaluación visual de la condición corporal del tursión (*Tursiops truncatus*) en las aguas costeras de Veracruz, México. XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos. SOMEMMA. 12-15 de mayo, Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

Guzmán-Vargas E.C., Martínez-Serrano I., Morteo E., 2014. Patrones diarios de actividad de tursiones (*Tursiops truncatus*) en la costa central de Veracruz. XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos. SOMEMMA. 12-15 de mayo, Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

Ruiz-Hernández I.A., Morteo E., Martínez-Serrano I., 2014. ¿A dónde van los tursiones (*Tursiops truncatus*) de la costa central de Veracruz?. XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos. SOMEMMA. 12-15 de mayo, Santiago de

Querétaro, Querétaro, México.

Morteo, E., Martínez-Serrano, I., 2013. Real and perceived impacts of coastal bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) on artisanal fisheries in the southwestern Gulf of Mexico. Págs. 150-151. 20a Conferencia Bienal sobre Biología de Mamíferos Marinos. The Society for Marine Mammalogy. 9 al 13 de diciembre. Dunedin, Otago, Nueva Zelanda.

Elorriaga-Verplancken, F.R., Antochiw-Alonzo, D., Ávalos-Tellez, R., De la Parra-Vargas, R., Delgado-Estrella, A., Díaz-Maestre, B., Díaz-Gamboa, R., Gallo-Reynoso, J.P., García-Rivas, M.C., Gendron, D., Godínez-Reyes, C., Gómez-Gallardo, A., Gómez-Hernández, G., Guzón-Zatarain, O., Heckel-Dzienzielewski, G., Hernández, V.M., Jiménez-Domínguez, D., López-Paz, N., Llamas-González, S., Marcín-Medina, R., Mariano-Meléndez, E., Martínez-Aguilar, S., Martínez-Serrano, I., Moncada-Cooley, R., Morteo-Ortiz, E., Olivera-Gómez, L.D., Ortega-Ortiz, C., Pablo-Rodríguez, N., Padilla-Saldivar, J., Paniagua-Mendoza, A., Pérez-Puig, H., Rivas-Hernández, G., Urbán-Ramírez, J., Valdovinos-Jacobo, L.A., Villegas-Zurita, F., Zacarías, F.J., Zavala-Norzagaray, A. 2013. The Mexican Marine Mammal Stranding Network: Distribution and incidence of events during 2012. Pág. 65-66. 20a Conferencia Bienal sobre Biología de Mamíferos Marinos. The Society for Marine Mammalogy. 9 al 13 de diciembre. Dunedin, Otago, Nueva Zelanda.

IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José de Costa Rica, 8-21 de marzo de 2014.

III Congreso Antropicosta Iberoamérica. Mazatlán, México 16-20 de junio de 2014

Aguilar Chacón A. P., Dávila Camacho C. A., Contreras Espinoza L., Nava Lima L., Severino Murolas M. T., Bahena Toribio R., Castro Pacheco M., y Ortiz Lozano L. 2013. Propuesta de plan de manejo para el arrecife Ingeniero, Sistema Arrecifal Veracruzano, Veracruz. Poster. 7º Congreso Mexicano y 1er Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos, 8 al 11 de octubre de 2013. Mérida, Yucatán, México.

Pérez España H., Núñez Lara E., Ortiz Lozano L., Villegas Sánchez C. y Reyes Bonilla H., 2013. Identificación de patrones geográficos en comunidades arrecifales mediante el algoritmo de Monmonier: ejemplo con los peces del Sistema Arrecifal Veracruzano. Presentación Oral 7º Congreso Mexicano y 1er Congreso Panamericano de Arrecifes Coralinos, 8 al 11 de octubre de 2013. Mérida, Yucatán, México.

Ortiz Lozano L., Gutiérrez Velázquez A. y A. Granados Barba, 2014. Vacíos de conservación en el Sistema de Áreas Naturales Protegidas



de México bajo la perspectiva de zonas costeras. Presentación Oral. IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José de Costa Rica, 8 al 21 de marzo de 2014.

Ortiz-Lozano L., A. Granados Barba, H. Pérez España, C. González Gándara, A. Gutiérrez Velázquez, 2014. El Corredor Arrecifal del Suroeste del Golfo de México: retos para su manejo y conservación. Poster. IV Congreso Mesoamericano de Áreas Protegidas, San José de Costa Rica, 8 al 21 de marzo de 2014.

Ortiz-Lozano L. y V. Valadez-Rocha, 2014. Impactos históricos sobre estructuras arrecifales someras derivados de la instalación de infraestructura de protección costera en el Puerto de Veracruz, México. Ponencia. Congreso Antropicosta Iberoamérica 2014, del 16 al 20 de junio Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México

Ortiz-Lozano L., Hayasaka Ramírez S., Espejel I., 2014. Evaluación histórica de la presión por encallamientos en el Parque Nacional Sistema Arrecifal veracruzano, México. Ponencia. Congreso Antropicosta Iberoamérica 2014, del 16 al 20 de junio Unidad Académica Mazatlán, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México

Tres investigadores del instituto participan en la organización de dos eventos internacionales: 1) 2<sup>nd</sup> World small-scale fisheries congress a celebrarse en Mérida, del 21 al 24 de septiembre de 2014 y 2) 22 Conferencia Bienal sobre Biología de Mamíferos Marinos de la Society for Marine Mammalogy, a celebrarse en Boca del Río, Veracruz durante el 2017.

Se impartió la Plática "Las Aves, su diversidad e importancia", en la Secundaria Técnica Pesquera 114 San José Novillero, Boca del Río, Veracruz

Se trabajó con la tribu ComCaac de Sonora para el rescate y preservación de sus conocimientos tradicionales sobre aves.

## **7. Fortalecimiento de la vinculación con el medio**

Se tiene los siguientes convenios formalizados que generaron recursos:

- 1) Convenio firmado con COFUPRO-INAPESCA para la realización de un proyecto de investigación
- 2) Convenio firmado con CONACYT para la realización de un proyecto de investigación

- 3) Convenio firmado con el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza para la realización de un proyecto de investigación
- 4) Convenio firmado con las A.C. Comunidad y Biodiversidad/ Walton Family Foundation para la realización de un proyecto de investigación.
- 5) Convenio de colaboración con la Universidad Politécnica delle Marche para la incorporación de un estudiante de posgrado.

Durante el período que se reporta se tuvo vinculación con los sectores productivo, gubernamental y otras IES tales como:

Participación en diversas Reuniones, Foros y Talleres organizados por CONANP, SEMARNAT, CONAPESCA.

Participación en Taller Metodológico para la Implementación de las Caracterizaciones Biológico - Pesquera y Socioeconómica en las Pesquerías de Tiburón en el Golfo de México, biblioteca de la Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico, 10 y 11 de septiembre de 2013, Boca del Río, Ver.

Participación en el Taller Regional de observadores a bordo del INAPESCA para determinar la incidentalidad de elasmobranquios durante las operaciones de pesca de arrastre de camarón en el Golfo de México y Mar Caribe, del 5 al 8 de noviembre de 2013, Hotel Castelo de Boca del Río, Ver.

Participación en la Reunión del grupo técnico para la revisión del Proyecto de Modificación de la NOM 023 pesca de Túnidos con Palangre. 27 de enero de 2014, Oficina Regional de la CONAPESCA, Veracruz, Ver.

Participación en el Taller de Agenda Ambiental del Ordenamiento Ecológico del Municipio de Alvarado, 23 de mayo de 2014, Casino Alvaradeño, Alvarado, Ver.

Participación en el Foro Estatal para el proceso de Consulta del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

Participación en el Foro de Consulta "Pesca y Acuicultura" Reforma para transformar el campo, convocado por el Gobierno de la República, que se llevó a cabo el 9 de julio de 2014.

Vinculación con el sector pesquero de Antón Lizardo a través de la realización del proyecto: Construcción de capacidades de comercialización de recursos pesqueros en sistemas arrecifales

Laboratorio de Producción Primaria del Departamento de Recursos del Mar del CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida

Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de Tuxpan.

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM.

Se participó en diferentes proyectos de vinculación con los sectores público y privado

Proyecto de la Comisión de Cooperación Ambiental: Baja to Bering (coordinado por CONANP).

Proyecto: Elaboración de un Programa de Adaptación al Cambio Climático para Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California, con un enfoque participativo. (Coordinado por CONANP).

Se inició el proyecto de vinculación "Estero del Río Jamapa Restauración y Conservación Comunitaria", en conjunto con la Secundaria Técnica Pesquera 144 San José Novillero.

Se inició el proyecto: Construcción de capacidades de comercialización de recursos pesqueros en sistemas arrecifales con el sector pesquero de Antón Lizardo, Mpio. de Alvarado, Veracruz.

Se dió atención comunitaria a través de capacitación a estudiantes de la Secundaria Técnica Pesquera 114 San José Novillero, Boca del Río.

También se dio capacitación a pescadores de Antón Lizardo sobre sensibilización al cambio, trabajo en equipo, administración de recursos y del tiempo, toma de decisiones, metodología japonesa de las 5's, ABC de los alimentos, mercadeo y comercialización, inventarios, contabilidad, finanzas, negociación, compras y servicio al cliente, con apoyo de profesores de la región.

Se tuvo la movilidad académica nacional e internacional que se describe a continuación:

Nombre del investigador	Lugar donde realizó la estancia académica	Institución donde realizó la estancia	Objetivo de la estancia	Período de realización de la estancia
Okolodkov, Yury	Mérida, Yuc.	CINVESTAV-IPN, Unidad Mérida	Trabajo en microscopio electrónico de barrido	Del 6 al 31 de enero de 2014
Horacio Pérez España	Ciudad del Carmen, Campeche	Universidad Autónoma del Carmen	Año sabático	1 febrero 2013 - 30 enero 2014
David Salas Monreal	Galveston, Tx, USA	Texas A&M	Sabático promover el intercambio de	Febrero 2014 a julio 2014

			estudiantes, prestamo de equipo, así como proyectos en conjunto	
--	--	--	--	--