



Cuestionario para los Informes técnicos de la primera etapa de APN 2015

Proyecto: Pesca y petróleo: línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco. Problemas Nacionales

Número de proyecto: 2015-01-751

Responsable Técnico: Dr. Alejandro Espinoza Tenorio

Institución RENIECIT: El Colegio de la Frontera Sur

Villahermosa, Tabasco a 13 de marzo de 2018



1. Haga un Resumen del informe de la Etapa

Se cumplió la primera etapa del proyecto Pesca y Petróleo (PePe). Se reporta el alcance satisfactorio en todos los indicadores y productos comprometidos. Se enuncia las estrategias implementadas durante el desarrollo de esta etapa de diagnóstico y las razones por la que una de las actividades (taller con actores clave) se tuvo que reprogramar para la segunda etapa. Enfatizamos en la estrategia de vinculación que realizamos como un importante medio para transparentar las actividades del proyecto con los actores sociales. Todo indica que se empezará la segunda etapa del proyecto sin contratiempos y se cumplirá con lo planteado por el proyecto durante sus dos años de vigencia.



2. Evalúe el grado de cumplimiento de la(s) meta(s) y obtención de productos que usted propuso para esta etapa

La meta científica del proyecto es proporcionar información, métodos y productos que permitirán mejorar el quehacer científico sobre el entendimiento y gestión de los sistemas socioecológicos marinos y, a su vez, explorar los caminos a seguir para que actividades como la pesca puedan coexistir en regiones marinas como el Golfo de México, donde es clave el aprovechamiento de los recursos petroleros. Por ello, en la primera etapa del proyecto se buscó documentar y realizar los primeros análisis, sobre cuál es el estado de conocimiento que se tiene de los componentes del sistema socioecológico pesca-petróleo en la costa de Tabasco. En este diagnóstico¹ se recabó la información existente sobre la pesca y el petróleo en Tabasco, y creó nueva información cualitativa y cuantitativa a partir de entrevistas y talleres. Se visitaron bibliotecas y oficinas de dependencias de los tres órdenes de gobierno para coleccionar información sobre el sistema socioecológico pesca-petróleo en la costa de Tabasco.

Con base en todo lo anterior, es que se cumplieron cabalmente todos los indicadores de productos comprometidos para esta etapa.

Producto comprometidos	Avance
a) Base de datos bibliográfica;	100%
b) Base de datos de información oficial;	100%
c) Dos artículos de divulgación;	100%
d) Dos manuscritos de tesis/tesina/reporte de estadía de licenciatura	100%
e) Manuscrito del protocolo de doctorado;	100%
f) Manuscrito de artículo científico;	100%
g) Reporte de avances ¹	100%

¹ Presente reporte.

El grado de cumplimiento de publicaciones (**artículo científico**), formación de recursos (**tesis y reporte de estadías y manuscrito de protocolo de doctorado**) y participación en congresos se reporta en la sección 4. En la subsección 5c se reporta sobre los artículos de divulgación. El alcance de los productos restantes lo desglosamos a continuación.

¹ La metodología del proyecto se divide en tres fases: 1) Diagnóstico, 2) Pronóstico y 3) Propuesta. Las últimas dos se abordarán durante la segunda fase del proyecto.



En el caso de la **base de datos bibliográfica** sobre literatura publicada de petróleo y pesca en el mar enfrente de costa de Tabasco, ésta se construyó con el gestor de citas Mendeley® y actualmente tiene 56 registros ordenados cronológicamente y clasificados en la base por autor, palabras clave y revista. Incluimos la base en formato exportable (.bib) como en PDF (ANEXO I).

The screenshot shows the Mendeley Desktop application window. The main area displays a list of documents under the 'PePe' collection, owned by Alejandro Espinoza. The list is sorted by year and includes the following records:

Authors	Title	Year	Published In	Added
Michel, Marco Antonio; Allub, Leopoldo	Petróleo Y Cambio Social En El Sureste De México	1978	Petróleo y Cambio Social	feb. 23
Tirado, Manlio	El problema del petróleo: Tabasco-Chiapas y el gasoducto	1979		feb. 23
Allub, Leopoldo; Michel, Marco Antonio	La formación socioeconómica de Tabasco y el petróleo	1979	Investigación Económica Facult...	feb. 23
Williams, J Edwards	Petroleum Policy and Mexican Domestic Politics : Left Opposition , Regional Dissidence , and Official Apostasy	1980	The Energy Journal	feb. 23
Allub, Leopoldo; Michel, Marco A	Migración y estructura ocupacional en una region petrolera	1982	Revista Mexicana de Sociología	feb. 23
Velásquez, M	Afectaciones petroleras en Tabasco: El movimiento del Pacto Ribereño	1982	Revista Mexicana de Sociología	feb. 23
Guillen, L L	Efectos de la fracción soluble del petróleo crudo procedente del pozo Ixtoc-1 sobre el ostión Crassostrea virginica (Gmelin)	1982		12/05/17
Velásquez, M	Afectaciones petroleras en Tabasco: El movimiento del Pacto Ribereño	1982	Revista Mexicana de Sociología	09/05/17
Negrete-Salas, María Eugenia	Petróleo y desarrollo regional: el caso de Tabasco	1984	Demografía y Economía	feb. 23
Lezama de la Torre, José Luis	Migración y petróleo en Tabasco	1987	Estudios y ... Demográficos y ...	feb. 23
R, Roberto Gutiérrez	IMPACTO DEL TERCER CHOQUE PETROLERO INTERNACIONAL EN LA ECONOMIA MEXICANA	1988		12/05/17
Paramo-Castellanos, L	La actividad pesquera en Tabasco: Evolución y perspectivas de las pesquerías de ostión y camarón.	1993		12/05/17
Sánchez, GL	Evaluación del efecto de los hidrocarburos de petróleo sobre la taxocenosis bentónica dominante del Banco de Campeche...	1995		12/05/17
Mexicana, Revista	El IMP, Pemex y las reservas en la definición de la política petrolera, 1976-1981	1995	Revista Mexicana de Sociología	12/05/17
Vazquez, G F; Elias, D M; Aguayo, J E C; Alejandro, B	Trace metal species in aquatic samples of the Tabasco Lagoons, México	1996	Pergamon	12/05/17
Vázquez-Botello, A; Ponce, G	Al rescate del Golfo de México: El petróleo	1998	Ecológica	12/05/17

Actualmente nuestra base de datos sobre el tema de petróleo es de 435. Esto incluye publicaciones sobre México, pero también sobre los retos que enfrenta la labor de la industria de hidrocarburos en el ambiente marino.

James H. Cowan, Jr.; Rose, Kenneth A.	Oil and Gas Platforms in the Gulf of Mexico: Their Relationship to Fish and Fisheries
Van Der Ham, Joris L.; De Mutsert, Kim	Abundance and size of gulf shrimp in louisiana's coastal estuaries following the deepwater horizon oil spill
Olsen, Erik; Holen, Silje; Håkon, Alf; Buhl-mortensen, ...	How Integrated Ocean governance in the Barents Sea was created by a drive for increased oil production
Zalik, Anna	Oil sovereignties in the Mexican Gulf and Nigerian Niger Delta
Farnsworth, Andrew; Russell, Robert W.	Interactions Between Migrating Birds and Offshore Oil and Gas Platforms in the Northern Gulf of Mexico Final Report
Ii, Mahlon C Kennicutt	Habitats and Biota of the Gulf of Mexico: Before the Deepwater Horizon Oil Spill
White, H. K.; Hsing, P.-Y.; Cho, W.; Shank, T. M.; Cord...	Impact of the Deepwater Horizon oil spill on a deep-water coral community in the Gulf of Mexico
Kaiser, Mark J.; Yu, Yunke; Snyder, Brian	Economic feasibility of using offshore oil and gas structures in the Gulf of Mexico for platform-based aquaculture The_anthropology_of_oil_the_i[8743].pdf
McIntyre, A.D.	Oil Pollution and Fisheries
Ross, Michael L	Does Oil Hinder Democracy?
Péron, Guillaume; François Mittaine, Jean; Le Gallic, Bert...	Where do fishmeal and fish oil products come from? An analysis of the conversion ratios in the global fishmeal indu...
Pergams, Oliver R W; Zaradic, Patricia a	Is love of nature in the US becoming love of electronic media? 16-year downtrend in national park visits explained...
OPEC	I need to know - An Introduction to the Oil Industry & OPEC

Se realizó además una revisión en dos periódicos locales de mayor circulación en el estado – Tabasco Hoy y Presente. Se registraron las noticias periodísticas sobre actividades de extracción y anuncios de pozos petroleros, afectaciones por hidrocarburos, actividades del sector pesquero sobre producción, entre otros eventos relacionados con pesca y petróleo. Se creó una base de datos fotográfica con las notas de información que se buscaron los días lunes, miércoles y viernes de mayo a noviembre de 2016; para los meses de enero a junio de 2017 se revisaron los días martes, jueves y sábados.





Para integrar la **base de datos de información oficial** se buscó y recopiló información en los portales electrónicos del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Economía (SE) y la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH). Particularmente, se recopiló información de la página electrónica del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DNUE) el sistema de Consulta Interactiva de datos (SAIC), ambos del INEGI. También se buscó en los informes de producción pesquera de la Oficina de Pesca de la SAGARPA, Delegación Tabasco y en el sistema en línea de información geográfica de la CNH (Figuras abajo).

Debido a eso, ahora se tiene tres tipos de bases de datos:

Base de datos	Características	Fuente
Producción pesquera estatal	- Producción mensual por oficina de pesca y recurso pesquero 2016 - Producción histórica principales recursos pesqueros 2012-2016	CONAPESCA
Sistema pesquero	- Nombre y ubicación de las unidades de producción pesquera	INEGI
Infraestructura de la industria del hidrocarburos	- Ubicación y características de la infraestructura costero-marina	CNH
Directorio pesquero y de la industria de hidrocarburos	Datos actores clave	Propia

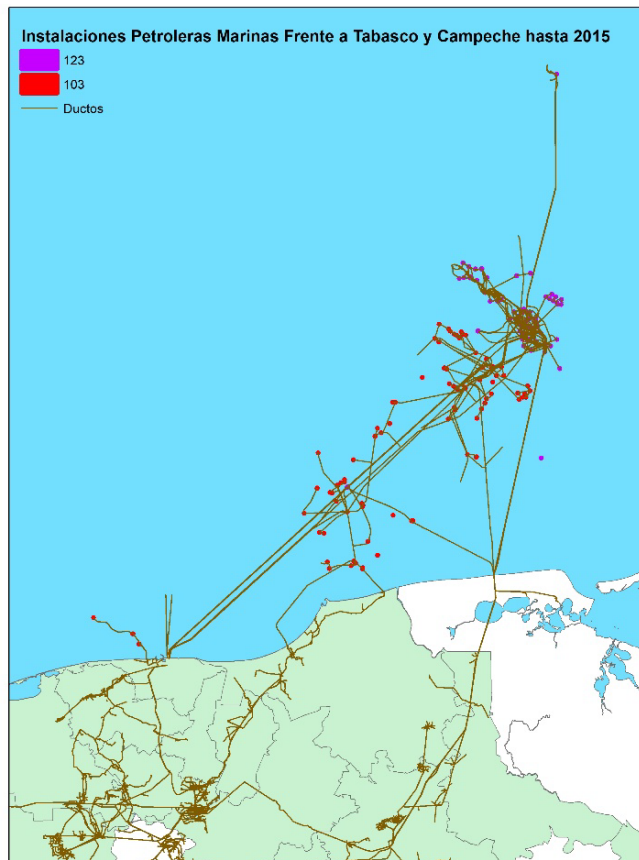
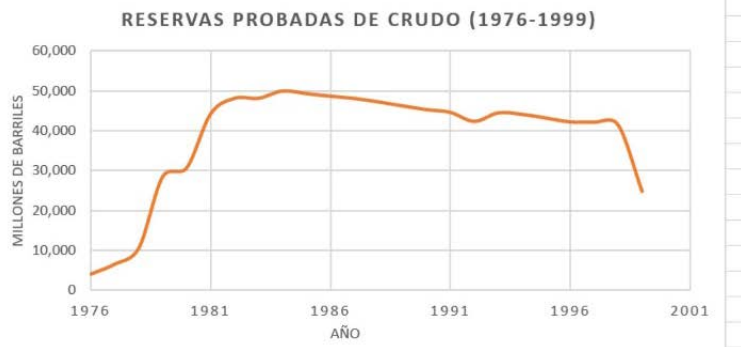
Por ejemplo, con el objetivo de analizar el cambio en la producción pesquera en los últimos años y comparar la abundancia de las diferentes especies en el tiempo, se ha creado una base con los datos de la producción de los puertos con mayor relevancia en Tabasco (Frontera, Puerto Ceiba y Sánchez Magallanes). La base proviene de las hojas de arribo que los pescadores entregan a CONAPESCA.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Lugar/oficina de pesca	Fecha	Días de trabajo	Matrícula	Matrícula de embarcaciones	Número de embarcaciones utilizadas	R.N.P.A. del permisionario	Sitio de desembarque	Clave sitio de desembarque	Lugar de captura	Clave de lugar de captura	Zona de pesca	Pesquería acuacultur-	Especie, presentación y preservación
1 Sánchez Magallanes, Cárc	14/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Chukumite, entero, fresco
2 Sánchez Magallanes, Cárc	14/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Robalo, entero, fresco
3 Sánchez Magallanes, Cárc	14/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Mojarra, entero, fresco
4 Sánchez Magallanes, Cárc	14/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Liseta, entero, fresco
5 Sánchez Magallanes, Cárc	17/06/2016	4	0	0	16	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Langostino, entero, fresco
6 Sánchez Magallanes, Cárc	27/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Liseta, entero, fresco
7 Sánchez Magallanes, Cárc	27/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Mojarra, entero, fresco
8 Sánchez Magallanes, Cárc	27/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Robalo, entero, fresco
9 Sánchez Magallanes, Cárc	27/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Chukumite, entero, fresco
10 Sánchez Magallanes, Cárc	27/06/2016	4	0	0	20	2704002597	Ejido Francisco Trujillo	071	Río Tonalá, Tancochapa, Zar	2704109	E	No	Chukumite, entero, fresco



Hidrocarburos: Producción histórica y ubicación de infraestructura. Este último tipo de información se está utilizando para construir un Sistema de Información Geográfica del proyecto.

1	Año	Millones de barriles
2	1976	3,954
3	1977	6,436
4	1978	10,426
5	1979	28,407
6	1980	30,616
7	1981	44,161
8	1982	48,084
9	1983	48,084
10	1984	49,911
11	1985	49,260
12	1986	48,612
13	1987	48,041
14	1988	47,176





Metas metodológicas

Identificamos **tres partes** de los métodos que fueron clave en esta primera parte del proyecto: la **capacitación**, las **entrevistas** y los **talleres** con los pescadores.

a) Capacitación. Un **curso ATLAS.ti 8.0**, la herramienta que nos está permitiendo integrar información de diferente naturaleza, se llevó a cabo del 19 al 21 de junio en las instalaciones de ECOSUR Villahermosa, con la participación de 20 personas (investigadores, estudiantes de licenciatura y maestría, y colaboradores del proyecto) con perfiles de biólogo, ciencias sociales y economía. El objetivo de esta capacitación fue que los participantes aprendieran cómo este programa les puede ayudar a mejorar su capacidad para identificar, relacionar, complementar y utilizar la información disponible en diversas fuentes de datos en el entorno de una investigación cualitativa (Relatoría; ANEXO II). El instructor fue el Dr. José Navarro Cendejas, instructor certificado (*Certified Professional Trainer* ATLAS.ti) y miembro del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).

En el marco de las actividades de **capacitación** del Sistema de Información Bibliotecario (SIBE) de ECOSUR Unidad Villahermosa, la Ing. Deysi Cupido, el M. en C. Luis Felipe Zamora y Téc. Magdalena Hernández Chávez, colaboradores del proyecto, recibieron capacitación en sesiones especializadas sobre Manejo de información científica en la era digital entre los que se incluyen el manejo de herramientas para la identificación de autores y seguimiento de la producción académica 30 de agosto, 6 y 13 de septiembre de 2017. También se tomó el taller básico “Manejador de citas y referencias bibliográficas (Mendeley)” con el fin de capacitar a residentes, tesis y colaboradores del proyecto PePe en el manejo de una herramienta tecnológica para gestionar bases de datos bibliográficas, el 14 de diciembre el Sistema de Información Bibliotecario (SIBE) Agradecemos el apoyo de la Mtra. Lorena Reyes, quien amablemente facilitó el curso como una actividad extraordinaria al plan de trabajo del SIBE Villahermosa.



b) **Entrevistas.** Se han aplicado 150 **entrevistas** de tres tipos diferentes:

Tipo	Comunidades / Instituciones	Total
Descripción de pesca	San Pedro, Barra de Frontera, El Bosque, Arroyo Polo, Nuevo Centla. Puerto Ceiba, Chiltepec, El Bellote, Barra de Tupilco en Paraíso. Sánchez Magallanes, Ej. Sinaloa, R/a. El Alacrán, R/a. Manatinero en Cárdenas, Tabasco.	104
Género	El Bosque, Centla.	35
Gobernanza	SEDAFOP, CONAPESCA, Presidente de Confederación de pescadores de Paraíso, Frontera, Centla y Sánchez Magallanes, Cárdenas.	11

- **Descripción de pesca.** Entrevistas a pescadores -hombres y mujeres- para caracterizar el tipo de pescador, los recursos para la pesca y la percepción sobre las actividades petroleras (Formato; ANEXO III).
- **Género.** Entrevistas a mujeres cuyo perfil permita conocer su experiencia directa en actividades pesqueras y papel que desempeña en el sector frente a un gremio dominado por varones el cual invisibiliza su papel (Formato; ANEXO IV).
- **Gobernanza.** Con la visita del Dr. José Alberto Zepeda Domínguez se iniciaron las entrevistas a actores **clave** con más de 20 años de experiencia en la gobernanza del sistema Pesca-Petróleo, comenzando así un proceso para entender cómo gobierno, instituciones y representantes sociales han participado y participan en la toma de decisiones, y conocer las estructuras de las redes sociales de apoyo para la gobernanza (Formato; ANEXO V).





Los resultados de las entrevistas se están sistematizando en la base gratuita de Formularios de Google ®. La cual permite ir visualizando resultados preliminares en tiempo real (abajo).



Género





Se realizaron los primeros tres **curso-talleres** con los pescadores y las entrevistas a pie de playa en las instalaciones de cooperativas y permisionarios de las tres localidades comprometidas: Frontera, Magallanes y Puerto Ceiba (Sección 5c). Metodológicamente sólo queda pendiente el taller con los actores clave, que se decidió posponer por los tiempos de los entrevistados (ver estrategia para reagendar esta actividad en la sección 6) (Relatorías; ANEXOS VI-VIII).

El primer taller se realizó el 22 de noviembre en la ciudad de Frontera, Centla, Tabasco, y tuvo como sede a las instalaciones del Centro de Capacitación, Educación y Cultura Ambiental (CECEYCA) del Área Natural Protegida “Guaritec”, ubicadas en el Instituto Tecnológico Superior de Centla. Se tuvo la participación de 26 personas, entre las que se encontraban permisionarios, pescadores cooperativistas y pescadores libres, así como autoridades del gremio de las comunidades de Arroyo Polo 2ª sección, San Pedro y Frontera.





El segundo taller se llevó a cabo el 29 de noviembre en el Centro Social de Puerto Ceiba, Paraíso, con cerca de 40 participantes, entre los que hubo permisionarios, pescadores cooperativistas y pescadores libres de Barra de Chiltepec, El Bellote, Puerto Ceiba, y Paraíso, entre otros, así como autoridades del gremio.



El tercer taller se llevó a cabo el 10 de febrero de 2018 en el Salón la Sirenita ubicado en la Villa y Puerto de Sánchez Magallanes, Cárdenas Tabasco. Se tuvo la participación de 46 pescadores, permisionarios y cooperativistas de comunidades como Sánchez Magallanes, Ejido Sinaloa, R/a. Manatinero, R/a. El Alacrán.





3. Reporte los alcances logrados respecto de:

a) Publicaciones Científicas de Investigación y/o de divulgación

Comprometida 1ª etapa	Estado
Un manuscrito de artículo científico	✓ Dos manuscritos

Se ha cumplido con el indicador de publicaciones. Hasta el momento se tiene dos manuscritos que serán sometidos durante la siguiente etapa² tanto a revistas WoS como del índice CONACyT. Los manuscritos son:

1. Espinoza-tenorio A, Ramos D, Zepeda-Domínguez JA y LF Zamora. Contextual challenges in the southern Gulf of Mexico; the coexistence of oil and fisheries. Revista propuesta: *Energy Policy* (ANEXO X).
2. Espinoza-Tenorio A, ¿Manchase las manos de negro?; el dilema de la investigación ambiental en territorios petrolizados. Revista propuesta: *Sociedad y Ambiente*. (ANEXO XI).

² En total, se comprometieron tres manuscritos como resultado de los dos años del proyecto.



b) Formación de recursos humanos especializados

Comprometida 1ª etapa	Estado
Dos manuscritos de tesis/ tesina/ reporte de estadía de licenciatura	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dos manuscritos tesis de licenciatura¹ ✓ Un avance de tesis maestría en ciencias ✓ Reporte de becaria ✓ Un protocolo de doctorado

¹ Estas tesis fueron apoyadas con las dos becas del proyecto PePe.

Se ha cumplido con el indicador de formación de recursos humanos al tener cinco estudiantes involucrados durante la primera etapa del proyecto.

- 1) Martínez-Aguilar, Edgar A. Captación de semilla de moluscos bivalvos nativos de la costa de Tabasco en sustrato artificial. Tesis de licenciatura en Biología. Facultad de Biología, Universidad San Nicolás de Hidalgo (Manuscrito; ANEXO XII).

Director de tesis: Dr. M. Nicolás Vite García (Colaborador del proyecto).

Tipo: Tesis de licenciatura

Periodo: Octubre 2017 – Marzo 2018.

Objetivo: *Determinar la captación de semilla de moluscos bivalvos nativos de la costa de Tabasco, en sustrato artificial.*

- 2) Cortez De la Cruz, Cintya I. Aplicación de la probabilidad como método de integración de la información sobre pesca y petróleo en Tabasco. Instituto Tecnológico Superior de Centla (Manuscrito; ANEXO XIII).

Directora de tesis: Dra. Dora E. Ramos Muñoz (Colaboradora del proyecto).

Tipo: Práctica profesional

Periodo: Septiembre 2017 – Febrero 2018.

Objetivo: *Integrar información de extracción pesquera y petrolera recabada desde el primer semestre del 2016 y 2017, en la zona marítima del estado de Tabasco usando la probabilidad de Bayes, para diseñar escenarios probabilísticos integrando la información respectiva.*



- 3) Salazar de la Cruz, Carolina C. Título de la tesis: Relaciones entre actores sociales en espacios marinos compartidos pesca-petróleo: Costa de Tabasco. ECOSUR-Villahermosa. (Manuscrito; ANEXO XIV).

Director de tesis: Dr. Alejandro Espinoza T. (Responsable del proyecto)

Co-Director: Dr. José Alberto Zepeda D. (Colaborador del proyecto)

Tipo: Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

Periodo: Septiembre 2017 – Febrero 2018.

Objetivo: *Identificar la red de actores sociales que operan para el subsistema de gobernanza del sistema socioecológico de pesca y petróleo existente en la costa de Tabasco.*

- 4) Cupido-Satamaria, Deysi G. Beca de preparación para el Postgrado de ECOSUR.

Tutora: Dra. Dora E. Ramos M. (Colaboradora del proyecto).

Periodo: Julio – Noviembre de 2017.

Objetivo: *Identificar el efecto en los cambios legales sobre los límites en las zonas de exclusión pesquera en los primeros semestres del año 2016-2017* (Reporte; ANEXO XV).

- 5) Reyes Grande, Federico. Costa Tabasco. Políticas públicas, experiencia y adaptación ante cambio climático en Barra de Tupilco, Tabasco. ECOSUR-Villahermosa (Protocolo; ANEXO XVI).

Director de tesis: Dr. Miguel Ángel Díaz P. (Colaborador del proyecto)

Tipo: Doctorado en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural.

Periodo: Septiembre 2017 – Febrero 2021.

Objetivo: *Analizar la adaptación humana como fenómeno social-político entre los pescadores de Barra de Tupilco, teniendo como eje articulador la subsistencia en los ámbitos alimentario, productivo y usufructo de los recursos naturales.*



Adicionalmente, **acaban de ingresar** seis tesis y colaboradores del proyecto (Carta de aceptación; ANEXO XVII) y sus trabajos finales se reportaran en la segunda etapa³:

- 1) Hernández Jiménez, Luis Ángel. Análisis de riesgo de tuberías petroleras en la costa de Tabasco. Instituto Tecnológico de Villahermosa.

Director de tesis: Dr. Alejandro Espinoza T. (Responsable del proyecto)

Tipo: Residencia Profesional.

Periodo: 20 de febrero – 9 de junio 2018.

Objetivo: *Describir el sistema de ductos instalados para la explotación y transporte de hidrocarburos y sus potenciales implicaciones ambientales para el sureste del Golfo de México.*

- 2) Palacio-Hernández, Juan Manuel. Servicios ecosistémicos en la costa de Tabasco: servicio de provisión de alimento y la pesca en Frontera. Instituto Tecnológico Superior de Centla.

Directora de tesis: Dra. M. Azahara Mesa Jurado (Colaboradora del proyecto).

Tipo: Tesis en Ingeniería Ambiental

Periodo: Febrero 2018 – Noviembre 2018.

Objetivo: *Estudiar la importancia del servicio de provisión de alimento de los ecosistemas en la costa de Tabasco. Caso de Frontera y la barra de San Pedro.*

- 3) Amanda Cruz Alor. Problemática del sector petrolero en áreas de pesquería en las costas de Frontera, Centla, Tabasco, México. Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta.

Director de Tesis: Dr. Rodimiro Ramos Reyes (Colaborador del proyecto)

Tipo: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Objetivo General: *Analizar los efectos ambientales que han estado presente dentro del sector pesquero y petrolero en la zona costero de Frontera, Centla, Tabasco, México.*

³ Para la segunda etapa del proyecto se comprometieron otros dos manuscritos de tesis/ tesina/ reporte de estadía de licenciatura.



- 4) Heidi Naxhieli González López. La problemática del sector petrolero y pesquero de Sánchez Magallanes H. Cárdenas Tabasco México. Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta.

Director de Tesis: Dr. Rodimiro Ramos Reyes (Colaborador del proyecto)

Tipo: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Objetivo General: *Identificar los efectos ambientales y sociales del petróleo y su relación con la pesca en la costa de Sánchez Magallanes, H. Cárdenas, Tabasco, México.*

- 5) Francisco Javier Guillen García. Afectaciones de las actividades petroleras en los sitios de pesca de Cuauhtemozin, H. Cárdenas, Tabasco, México. Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta.

Director de Tesis: Dr. Rodimiro Ramos Reyes (Colaborador del proyecto)

Tipo: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Objetivo General: *Identificar las afectaciones de las actividades petroleras en los sitios de pesca de Cuauhtemozin, H. Cárdenas, Tabasco, México.*

- 6) Deysi de la Cruz Cruz. La actividad petrolera y pesquera frente a las costas de Paraíso, Tabasco, México. Instituto Tecnológico Superior de Villa la Venta.

Director de Tesis: Dr. Rodimiro Ramos Reyes (Colaborador del proyecto)

Tipo: Licenciatura en Ingeniería Ambiental.

Objetivo general: *Evaluar el impacto socioambiental de la industria petrolera en el sector pesquero en la costa de Paraíso, Tabasco, México.*



c) Participación en congresos y foros académicos

Comprometida 1ª etapa	Estado
Un congreso internacional	✓ Tres presentaciones

Se ha cumplido con el indicador de ponencias en espacios académicos. Esto se debe a que se inició el análisis de los datos de dinámica espacio-temporal, factores contextuales y servicios ambientales, y los primeros resultados se llevaron a diferentes reuniones académicas internacionales.

Internacionales

Zepeda-Domínguez JA, Zetina-Rejon M, **Espinoza-Tenorio A** et al. “The Round table of fisheries governance, examples from Northwestern Mexico”. The Resilience 2017 conference in Stockholm, 20-23 August. (ANEXO XVIII)

Objetivo: *Describir los distintos tipos de gobernanza que operan en las pesquerías artesanales de México, incluyendo las de Tabasco.*

Espinoza-Tenorio A. Coastal research in Southern Mexico: challenges and opportunities. 1st ZMT Alumni Ambassador Meeting. Bremen, Alemania 14-16 Marzo, 2016. (ANEXO XIX)

Objetivo: *Explicar a los colegas internacionales los retos de la coexistencia de sectores productivos en los mares de México, en especial los que enfrentan la pesca y el petróleo en México.*

Nacionales

Hernández de la Cruz A, **Alejandro Espinoza-Tenorio**, et al. “Percepción de las mujeres de comunidades pesqueras sobre el cambio climático y sus respuestas locales de adaptación: el caso de el bosque, tabasco; México”. Desastres y vulnerabilidad social en Tabasco: a diez años de la Inundación de 2007. 3-4 octubre, 2017. (ANEXO XX)

Objetivo: *Describir cómo las mujeres perciben los impactos del cambio climático, sus posibles repercusiones en la pesca y las respuestas locales de adaptación.*

4. Reportar las acciones de vinculación realizadas:

- a) **Con tomadores de Decisiones, Organizaciones Sociales, ONG, Sector productivo, etc.**

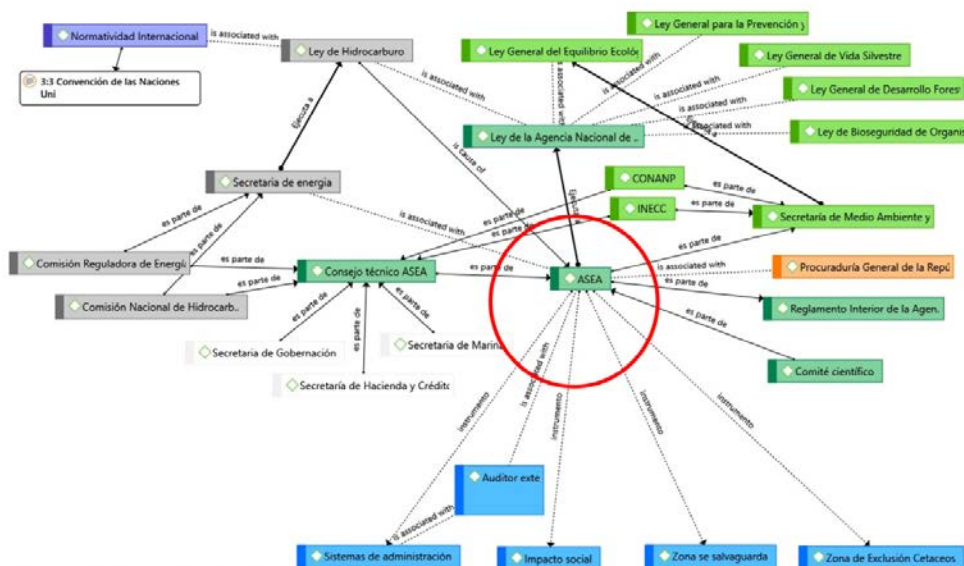
Las acciones de vinculación del proyecto PePe las distinguimos en dos tipos: 1) curso-talleres y 2) difusión de resultados.

1) Curso-Talleres comunitarios en Frontera, Puerto Ceiba y Sánchez Magallanes: “¿Cómo describiríamos el orden en el mar tabasqueño entre pescadores y petroleros?”

Los objetivos de estos talleres fueron identificar la percepción de pescadores sobre las formas en las que se ordena el espacio pesquero y su futuro, así como hacer conciencia entre en los pescadores independientes, cooperativistas y permisionarios sobre el nuevo reglamento de operatividad de las empresas que explorarán y explotarán las costas del estado (Presentación; ANEXO XXI y Relatorías ANEXO VI-VIII).

Ejemplo de lámina

Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente



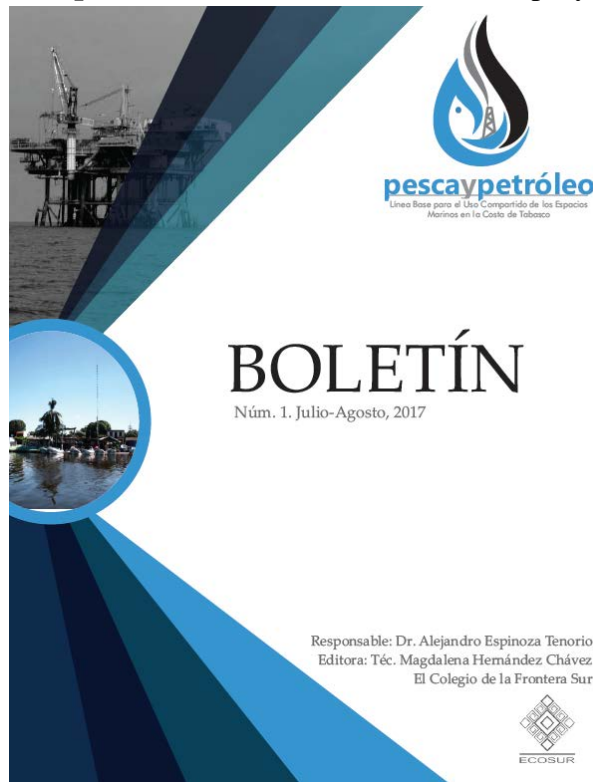


2) Difusión de resultados

Se diseñó toda una estrategia de vinculación basada en las redes sociales. Se anexa un reporte detallado que se entregó a finales del año pasado a la dirección de vinculación de El Colegio de la Frontera Sur (ANEXO XXII). Los cinco instrumentos creados se pueden ver en <https://www.pescaypetroleo.info/> y consistieron en:

	Acceso
- Página web	https://www.pescaypetroleo.info/resultados
- Blog	https://www.pescaypetroleo.info/blog
- Biografías del Mar	https://www.pescaypetroleo.info/biografias-del-mar
- Boletín	https://www.pescaypetroleo.info/resultados
- Facebook	Grupo abierto “Pesca y Petróleo México”

A la fecha se han elaborado cuatro boletines bimestrales de divulgación de avances del proyecto en los cuales **se reporta** a la sociedad los avances del proyecto (Anexo XXIII).



Se han publicado cuatro escritos de nuestra autoría en el Blog



Decálogo sobre la importancia de los humedales
February 2, 2018 | Dr. Everardo Barba-Macias y Dr. Alejandro Espinoza Tenorio

Cada año, el 2 de febrero de festejamos el día internacional de los humedales, que ha impulsado la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, mejor conocida como Convención RAMSAR. Este año el tema del aniversario es "Humedales para un futuro sustenta..."

[Leer más](#)

Notas PePe

Crisis económica y pesquera en la zona costera de Tabasco
December 12, 2017 | Dra. Dora Elia Ramos Muñoz/Ing. Deyli Guadalupe Cupido Santamaría

Cuenta (moneda)	1 er Trim 2016	1 er Trim 2017	Diferencia %
Enero	57,741	26,808	-53.53%
Febrero	47,800	45,523	-5.42%
Marzo	26,811	46,127	71.64%
Abril	44,000	34,452	-21.61%
Mayo	58,137	43,105	-25.94%
Junio	55,265	41,461	-24.82%
Total	323,656	296,567	-8.37%

Al hacer una búsqueda de la frase "crisis petrolera Tabasco", Google arroja 28,500 resultados, que dan cuenta de noticias y eventos acerca de la incertidumbre que provocan los bajos precios del petróleo, los despidos en Petróleos Mexicanos (Pemex), y la cancelación de...

[Leer más](#)

Adicionalmente, se creó la sección de Biografías del Mar para mostrar la vida de los pescadores marinos de Tabasco.



BIOGRAFÍAS DEL MAR

Don Reyes Cruz
Por Armando Hernández de la Cruz

Nació en el puerto Antón Lizardo, Veracruz el 12 de diciembre de 1954. De pequeño le gustó estudiar, pero le tocó una época que priorizaba el trabajo, eso ocasionó que sólo asistiera a la escuela primaria hasta el tercer año para dedicarse a la pesca, oficio que heredó de su padre desde los nueve años.

Su inicio en la pesca

Don Reyes inició en la pesca a los diez años pescando en la costa usando chinchorros, sin embargo, a la corta edad de quince años, ya había adquirido los conocimientos y las destrezas necesarias para ser patrón de embarcación en altamar.

Don Reyes recuerda con alegría que iniciaba sus recorridos a las 3 de la mañana a bordo de una lancha W23 con un motor fuera de borda de 40 hp (caballos de potencia), partiendo de Antón Lizardo, pasando por Roca Partida, y llegando hasta Arroyo Lisa (pueblo de Veracruz), donde pescaba pargo y cherna. Con voz más fuerte nos dice: "Era tal la abundancia de pargo, que bastaba tirar dos "palandrazos" (tirar sus palandres al agua) para hacer en el mismo día la "marea" (suficiente pesca) y regresar".



b) Con Instituciones Académicas

La relación con las instituciones académicas ha sido de dos tipos a) mediante estancias e invitaciones de académicos expertos en un tema o área (ANEXO XXIV) y b) la impartición de cursos en espacios académicos

Estancias técnicas:

- 1) Dr. José Alberto Zepeda Domínguez. Investigador del Instituto Politécnico Nacional Centro interdisciplinario de Ciencias Marinas. Realizó una estancia de trabajo para la realización de entrevistas a informantes clave en la zona costera de Tabasco y análisis de entrevistas del 16 al 26 de junio de 2017. Objetivo: *Realizar de entrevistas de gobernanza a líderes del sector pesquero y autoridades estatales.*
- 2) Dra. Graciela Alcalá Moya, investigadora del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIEMAD) del Instituto Politécnico Nacional (IPN) realizó una estancia de investigación en ECOSUR Unidad Villahermosa del 17 al 22 de octubre. Objetivos: *Visitar varias comunidades costeras de Tabasco, para conocer la percepción actual de los pescadores sobre los retos que enfrenta el sector y realizar un taller de avances del proyecto de la vertiente social y económica.*
- 3) El M. en C. Saúl J. Serrano Guzmán. Universidad del Mar. Realizó una estancia de investigación en ECOSUR Unidad Villahermosa del 18 al 28 de septiembre de 2017. Objetivo: *Realizar un recorrido de campo prospectivo para identificar áreas de captación de larvas de moluscos bivalvos, para identificar áreas de potencial para maricultivo de ese grupo de invertebrados en la costa de Tabasco.*
- 4) M. en C. Marya Genezareth Contreras Pérez. Profesor del Instituto Tecnológico Superior de Centla. Realizada del 26 de junio al 2 de agosto de 2017. Objetivo: *Identificar el papel de la mujer en la actividad pesquera de Frontera, Tabasco.*
- 5) Ing. Sara Edith Cruz Arcia. Profesor del Instituto Tecnológico Superior de Centla. Realizada del 26 de junio al 2 de agosto de 2017. Objetivo: *Identificar el papel de la mujer en la actividad pesquera de Frontera, Tabasco.*



Impartición de cursos y seminarios

Espinoza-Tenorio A. “Conflictos ambientales marinos: un ejemplo local con implicaciones internacionales”. En curso: "Sociedad y Ambiente". Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural. ECOSUR. Villahermosa, Tab, Enero – Marzo, 2018.

Espinoza-Tenorio A. Seminario “Maricultura y petróleo; oportunidades y retos en el golfo de México”. 2da Reunión Académica y Científica sobre Investigaciones en Acuicultura Sustentable (2RACIAS). Universidad del Papaloapan. Loma Bonita, Oaxaca, 23-25 octubre, 2017.

Espinoza-Tenorio A. Seminario “Los desafíos de la pesca y el petróleo en México”. Seminario Institucional de ECOSUR. Villahermosa, Tab, 2 junio, 2016.

Alcalá-Moya, G. Seminario Institucional Ecosur Villahermosa: “Crecimiento demográfico y control del espacio costero en México: de estragos ambientales y desaciertos políticos”. 20 de octubre de 2017.

Serrano-Guzmán, SJ. Seminario Institucional Ecosur Villahermosa: Caracterización ambiental para el desarrollo de la maricultura en la región costa de Oaxaca 2016 - 2018. Profesor Investigador de la Universidad del Mar (Pto. Ángel Oaxaca, México).

Asistencia a eventos académicos:

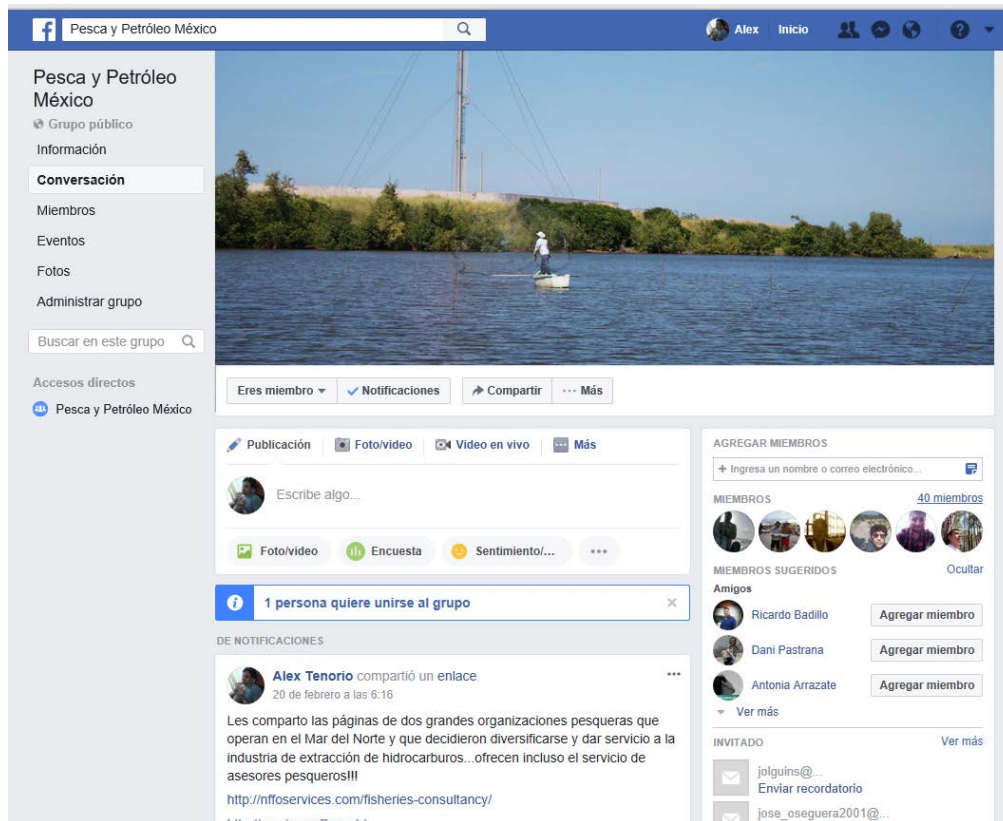
- ✓ Cinthya I. Cortez Madrigal, asistió al foro *International Petroleum & Chemical Conference and Exhibition*, llevado a cabo en Coatzacoalcos Veracruz los días 3 a 6 de Octubre el cual se presentaron ponentes nacionales e internacionales, presentando talleres del uso de software para la identificación de áreas contaminadas por Hidrocarburo, revisión a la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, por mencionar algunos.
- ✓ El M.C. Luis Felipe Zamora Cornelio asistió a la **Presentación de estrategias para el Sector Hidrocarburos, el 17 de mayo de 2017** donde se tuvo uno de los acercamientos más importantes entre los empresarios locales y los Centros de Investigación regionales relacionadas al sector energético-hidrocarburos; en este evento se presentaron capacidades, tecnologías, procesos y potencialidades con las que cuentan diferentes centros de investigación pertenecientes al Consorcio de Investigación de Hidrocarburos.



c) Para la Aplicación y/o Transferencia del conocimiento generado o reproducido.

Parte de la estrategia de vinculación (ANEXOS XXII) son el Boletín (ANEXOS XXIII) y la página web con la normatividad clave sobre la reforma energética. El Grupo de Facebook abona en el mismo sentido.

Vale la pena mencionar aquí los artículos de divulgación científica, que se han logrado a través del blog, que ha seguido un riguroso proceso editorial y que en el blog han participado colaboradores del proyecto (ANEXO XXV). El grupo de Facebook tiene ya 43 miembros (pescadores, académicos, sociedad civil, etc.) y ha probado ser una muy buena herramienta para alcanzar a las nuevas generaciones, incluso de jóvenes pescadores.





5. Indicar, en su caso, los obstáculos a los que se ha enfrentado en el desarrollo del proyecto

Durante el transcurso de la primera etapa se enfrentaron y se sobrepusieron diferentes obstáculos. Uno de los más relevantes es que el estudiante, MC. Armando Hernández Cruz que mencionamos en el proyecto entraría a un programa de doctorado fue rechazado. Afortunadamente, otro estudiante, el M.C. Federico Reyes Grande que se incorporó posteriormente al proyecto, fue aceptado en el programa de Doctorado en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural de ECOSUR (Ver sección 4b). Federico trabajará con una comunidad costera de Tabasco para evaluar la adaptación de los pescadores marinos ante Cambio Climático (Protocolo; ANEXO XVI).

El obstáculo que no se pudo sobreponer en esta etapa es la realización del taller con los actores clave. Esto sucedió porque la interacción con los grupos de los pescadores ocupó más tiempo de lo planeado, pero sobre todo porque crear relaciones de confianza con la industria de hidrocarburos está tardando. Pospusimos esta actividad para la segunda etapa porque no quisimos apresurar los tiempos; este taller es clave para que los dos sectores observen nuestros resultados (relatorías, entrevistas, información de campo, mapas, datos de pesca y escenarios probabilísticos -modelos bayesianos), lo que nos permitirá crear escenarios para identificar conflictos y estrategias factibles para disminuirlos. Lo anterior requiere mucho trabajo, insumos y metodologías que faciliten los procesos de discusión, pues se necesita de apertura para la identificación de propuestas clave que promuevan la gobernanza para el sector pesquero y petrolero. El taller lo realizaremos en los primeros meses de la segunda etapa.



6. Ficha de proyecto

a) Aportación científica y tecnológica

Las herramientas para el uso ordenado y sostenible del océano están en pleno desarrollo. El carácter integral del presente proyecto considera a los ambientes marinos como un conjunto de paisajes tridimensionales poblados con la capacidad para sustentar a diferentes actividades al mismo tiempo. Por ello, la meta científica es proporcionar información, métodos y productos que permitirán mejorar el quehacer científico sobre el entendimiento y gestión de los sistemas socioecológicos marinos y, a su vez, explorar los caminos a seguir para que actividades como la pesca (alimento) puedan coexistir en regiones marinas como el Golfo de México, donde es clave el aprovechamiento de los recursos petroleros (energía).

Además de publicar en medios impresos de alto nivel científico, se está siendo énfasis en la capacitación de recursos humanos de licenciatura/ingeniería, maestría y de doctorado sobre temas novedosos como historia ambiental, servicios ambientales, género, ordenamiento marino, redes sociales, gobernanza, modelos bayesianos y esquemas de planeación estratégica en actividades productivas marinas. Los resultados de estas investigaciones podrían servir de base tanto para a) el diseño de trabajos más específicos sobre esquemas de manejo compartido de los recursos marinos y maricultura sostenible, como para b) detectar vacíos de información sobre el impacto ecológico de la industria petrolera en ecosistemas marinos, que pueden ser atendidos por futuros proyectos de ciencia básica.

b) Problemática que resuelve

El ordenamiento de las actividades marinas es un reto mundial, y se torna especialmente importante en la zona costera, ya que no solo representa uno de los ambientes más intensamente utilizados. En la costa de México se desarrollan múltiples actividades económicas, tales como la extracción de hidrocarburos, turismo, pesca y acuicultura. El caso de la pesca destaca porque a pesar del gran número de personas (alrededor de 200,000) que económicamente dependen directa o indirectamente de ella, es la única actividad primaria cuyo aporte a la económica nacional se ha estancado drásticamente. Conforme al Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario (2013-2018) entre 2000 y 2012 el crecimiento del aporte de la pesca al Producto Interno Bruto fue de 0%. Esto significa que, a excepción de algunas pesquerías de alto valor económico, el principal rol de la pesca es ser un importante paliativo económico y alimenticio para las condiciones locales de pobreza, sobretodo en el sureste del país.

Reactivar la pesca en México y lograr que se convierta en una base fundamental del desarrollo sostenible del país es parte del eje "Economía competitiva y generadora de empleos" del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012; que es consistente con el enfoque que



la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura plasma en sus Directrices voluntarias para lograr la sostenibilidad de la pesca en pequeña escala en el contexto de la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. Sin embargo, fomentar el crecimiento pesquero requiere compatibilizarlo con el resto de las actividades productivas costero-marinas. Actualmente es común que la pesca compita con otras actividades por los recursos o el espacio marino, como sucede con la próspera industria turística del Mar Caribe o las extensas zonas acuícolas de Sinaloa y Sonora. Los conflictos pueden ser también entre el mismo sector (e.g., dorado y pez vela son intensamente capturados por flotas ribereñas, como de altura y deportiva), o incluso con los esfuerzos de conservación de especies protegidas por su riesgo de extinción, como es el caso de la vaquita marina del Golfo de California.

En el Golfo de México, la competencia en el mar ocurre principalmente entre el marginal sector pesquero, relevante para las economías locales, y la importante industria petrolera que se encuentra entre las tres primeras fuentes de divisas del país. En el caso de Tabasco, donde la pesca ribereña marina se realiza por comunidades rurales marginadas desde los años sesentas, que buscan especies de escama desde la línea de costa hasta los 90 m de profundidad. Sin embargo, desde la década de los noventas, el espacio marino sujeto a pesca ha sido disputado con los 11 campos petroleros del proyecto Litoral Tabasco, que forma parte de la región de extracción Suroeste de Petróleos Mexicanos (PEMEX), y tiene 44 pozos y 24 plataformas marinas operando a una profundidad promedio de 26 m. Esta sobreposición de actividades en las aguas someras ha ocasionado constantes conflictos que se agudizaron desde el decreto federal que incrementó la extensión de las zonas de exclusión alrededor de la infraestructura petrolera en 2003. A pesar de las crecientes estrategias de protección ambiental y de desarrollo social de PEMEX, y esfuerzos de mediación de instituciones del gobierno estatal y federal, esta competencia por el espacio marino podría volverse más compleja en los próximos años. Por un lado, las reformas estructurales sobre el petróleo han permitido a la Secretaría de Energía (SENER) promover la venta de cuatro nuevos campos en la costa de Tabasco que poseen en conjunto una reserva de 350 millones de barriles de petróleo a compañías privadas lo que implica, entre otras cosas, una nueva reducción de las áreas de pesca y la entrada de nuevos actores en la extracción. Por otro lado, de acuerdo al Programa de acción ante el cambio climático del Estado de Tabasco 2011, este escenario podría agravarse además por los cambios en la distribución de las especies y la vulnerabilidad de la franja costera tabasqueña, ocasionados ambos por el cambio climático.

Crear una línea base de conocimiento es un paso trascendental para hacer más eficiente la gobernanza de la zona costera y para reforzar los procesos de aprovechamiento sostenible de los océanos mexicanos. Las líneas base son el conocimiento sobre el que se construyen los monitoreos que permiten evaluar periódicamente el alcance de los objetivos planteados en los procesos de planeación estratégica, su ausencia impide el seguimiento objetivo del éxito o fracaso de medidas de política pública de cualquier índole (social, económica, ambiental, integral). En este sentido, la aplicación práctica de los productos del proyecto permitirá



mejorar la capacidad de las políticas públicas y sus instrumentos para dar certidumbre a las actividades económicas, incrementando así el bienestar de los pescadores. La estrategia de vinculación para la incorporación del conocimiento creado por el proyecto considera diversos medios de difusión (pósters, trípticos, un video, un informe para las autoridades involucradas, y talleres para la exposición de resultados a los usuarios, en los principales puertos). Uno de los principales productos será un plan maestro dónde se describa, en un lenguaje claro y poco técnico, los principales resultados de los esquemas de gobernanza y las rutas críticas evaluadas.

c) Reto o logro científico y/o tecnológico

Crear una línea base de conocimiento es un paso trascendental para reforzar a mediano plazo los procesos de aprovechamiento sostenible de los océanos mexicanos. Contar con información clave y sólida es el soporte esencial sobre el que se construyen procesos de planeación que permiten identificar huecos de información e impulsar estudios sistémicos y sistemáticos, pero sobretodo evaluar periódicamente el alcance de los objetivos planteados en los procesos de planeación estratégica y socialmente inclusiva, pues su ausencia impide el seguimiento objetivo del éxito o fracaso de medidas de política pública de cualquier índole (social, económica, ambiental, integral). Otra meta a mediano plazo es que los resultados se puedan insertar en proyectos de colaboración internacional incidiendo en áreas con circunstancias similares (e.g., Gulf of Mexico Alliance, Ospar Commission) y así compartir la búsqueda de mejores técnicas disponibles y mejores prácticas ambientales.

La aplicación práctica de los productos del proyecto permitirá mejorar a mediano plazo la capacidad de las políticas públicas y sus instrumentos para dar certidumbre a las actividades económicas, incrementando así el bienestar de los pescadores. En el caso específico de Tabasco, el proyecto proporcionaría las bases para aterrizar las metas del Programa de Reactivación Económica y Desarrollo Productivo para Campeche y Tabasco, lo cual permitiría iniciar en mejores condiciones una cuarta etapa de la historia pesca-petróleo. En este sentido, la puesta en práctica de la gobernanza sería a través del manejo compartido, que reconoce la necesidad y la conveniencia de gestionar los recursos naturales de manera coordinada y cooperante entre todos los miembros de la comunidad.

Los aportes del presente proyecto a largo plazo abonarán al ordenamiento de la zona costera del Golfo de México. Estas consideraciones serán de especial importancia para solventar algunos de los retos que enfrenta la regulación de las actividades marinas mexicanas, y que limitan la efectividad de instrumentos como el Ordenamiento Ecológico Marino (OEM), los ordenamientos pesqueros y Áreas Naturales Protegidas (ANP) en aquellas zonas de interés para la conservación.

La gobernanza es la serie de reglas e instituciones, formales e informales, que rigen el comportamiento de una sociedad, por lo que, para examinarla, se requiere una comprensión



del ambiente biofísico, las condiciones socioambientales en las que se extraen los recursos y la cultura de los actores. Así, la gobernanza de las zonas de extracción marina implica la conjugación de intereses: los del Estado (que obtiene rentas de la extracción), los de las compañías extractivas, los pescadores (como usuarios previos del espacio marino), organizaciones ambientales, y el sistema biofísico. En este sentido, el carácter integral del proyecto proporcionará información, métodos y productos que permitirán mejorar nuestro entendimiento de la gobernanza marina y, a su vez, explorar los caminos a seguir para que actividades como la pesca puedan coexistir en regiones marinas como el Golfo de México, donde es clave el aprovechamiento de los recursos petroleros.

Los aportes del presente proyecto abonarán además a la discusión académica sobre ordenar al ambiente marino considerándolo como un conjunto de paisajes tridimensionales poblados con la capacidad para sustentar a diferentes actividades al mismo tiempo. Estas consideraciones serán de especial importancia para solventar académicamente algunos de los retos que enfrenta la regulación de las actividades marinas mexicanas, y que limitan la efectividad de instrumentos como el Ordenamiento Ecológico Marino (OEM), los ordenamientos pesqueros y Áreas Naturales Protegidas (ANP) en aquellas zonas de interés para la conservación. Los resultados del proyecto servirán de base para el diseño de futuras investigaciones más detalladas sobre esquemas de co-manejo de los recursos marinos, manejo adaptativo de los océanos y maricultura sustentable.

d) Oferta de valor del grupo de trabajo / Institución



Ante el carácter integral del proyecto, hemos formado un equipo de trabajo interinstitucional y multidisciplinario que involucra a especialistas en ordenamiento marino y manejo ecosistémico de pesquerías, desarrollo rural y diseño de alternativas económicas, gobernanza pesquera y políticas públicas, valoración de servicios ambientales, ecología acuática y pesquera, cultivo de moluscos, peces marinos y certificación pesquera. Actualmente en PePe somos 20 Investigadores, profesores y técnicos y 10 Estudiantes de instituciones académicas. Esto incluye a colegas del Instituto Tecnológico de Centla, quienes realizaron una estancia de investigación con el proyecto. [Más información en: página web](#)

Nombre /Institución /Actividades	Productos comprometidos	Avance
1. Dr. Alejandro Espinoza	Informes de avances y final del proyecto: Director/asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Responsable/colaborador manuscritos de publicaciones científicas (2) y divulgación (3)	Director de una tesis de maestría; una estancia profesional; manuscritos científicos (3) y publicaciones de divulgación (2)
2. Dra. Dora Elia Ramos Muñoz	Director/asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Responsable/colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (2)	Directora de una estancia profesional; manuscritos científicos (2) y una publicación de divulgación
3. Dr. José Alberto Zepeda	Director/asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Responsable/colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (2)	Co-Director de una tesis de maestría; manuscritos científicos (2)
4. Dr. Alejandro Ortega Argueta	Director/asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Colaborador de manuscritos publicación científica (1) y divulgación (2)	Especialista en políticas públicas. Productos en la segunda etapa
5. Dra. Azahara Mesa Jurado	Director/asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (2)	Directora de una estancia profesional
6. Dr. Manuel Mendoza	Asesor tesis de licenciatura y/o maestría; Colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (1)	Especialista en pesquerías. Productos en la segunda etapa
7. Dr. Everardo Barba Macías	Asesor tesis de licenciatura y/o maestría; Colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (1)	Una publicación de divulgación
8. M.C. Saúl J. Serrano Guzmán	Asesor tesis de licenciatura y/o maestría; Colaborador de manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (1)	Asesor de una tesis de licenciatura y una publicación de divulgación
9. Dr. Nicolás Vite García	Asesor tesis de licenciatura, maestría y/o doctorado; Colaborador de manuscrito de publicación científica (1) y divulgación (1)	Director de una tesis de licenciatura y una publicación de divulgación



10.	Dr. Rodimiro Ramos	Asesor tesis de licenciatura y/o maestría; Colaborador de manuscrito de publicación científica (1)	Director de tesis de licenciatura (4) y una publicación de divulgación
11.	Tec. Magdalena Hernández	Colaboradora en dos manuscritos de divulgación (1)	Redactora del Boletín y del Blog del proyecto

Reciente ingreso

12.	M.C. Luis Felipe Zamora Cornelio	Coordinación técnica, informes, logística administrativa, registro y seguimiento de avances, organización y gestión de talleres comunitarios	Coordinación de la logística del proyecto; Manuscritos científicos (2); Coordinador del Boletín y del Blog del proyecto
13.	M.C. Armando Hernández	Estudios de género	Coordinador del blog: Biografías del Mar
14.	M.C. Sara Edith Cruz Arcia	Estadía técnica	Entrevistas de género
15.	M.C. Mayra G. Contreras Pérez	Estadía técnica	Entrevistas de género
16.	Dr. Eduardo Sánchez Soto	Asesor tesis de licenciatura y/o maestría; Colaborador manuscritos de publicación científica (1) y divulgación (1)	Análisis usando modelos bayesianos. Apoyo en productos en la segunda etapa
17.	M.C. Federico Reyes Grande	Estudiante de doctorado	Manuscrito de tesis de doctorado
18.	Yolanda Reaud Toledo	Revisión hemerográfica	Reporte de análisis de información: realizado por
19.	Ing. Carmita Castillo Sastré	Estadía técnica	Habilitación formulario registro entrevistas
20.	Ing. Ingrid C. Cruz León	Asistente técnico	Registro de base de datos sobre pesca
21.	Ing. Deysi G. Cupido	Becaria asistente de investigación ECOSUR	Informe becaria; Una publicación de divulgación
22.	Est. Cintya I. Cortez de la Cruz	Tesista modelos bayesianos	Tesis
23.	Pas. de Biol. Edgar Martínez	Tesista monitoreo de moluscos	Tesis
24.	Est. Juan Manuel Palacios	Estancia profesional	Memoria práctica profesional
25.	Pas. Ing. Amb. Amanda Cruz	Tesista análisis de entrevistas	Tesis
26.	Pas. Ing. Heidi Naxhieli	Tesista análisis de entrevistas	Tesis



27. Pas. Ing. Francisco Guillen	Tesista análisis de entrevistas	Tesis
28. Pas. Ing. Deysi de la Cruz	Tesista análisis de entrevistas	Tesis

Se solicita que el envío del informe técnico sea a través de las diferentes plataformas (Dropbox, Google drive, One drive, etc.) debido a que el correo no recibe más de 10 megas. Favor de anexar la evidencia de los productos generados hasta el momento (PDF) en la liga.