Pesca y petróleo:

Línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco

Dr. Alejandro Espinoza Tenorio
Responsable

M. en C. Luis Felipe Zamora Cornelio
Coordinador

Dra. Dora Elia Ramos Muñoz
Dr. José Alberto Zepeda
Dr. Alejandro Ortega Argueta
Dra. Azahara Mesa Jurado
Dr. Manuel Mendoza-Carranza
Dr. Everardo Barba Macías
M.C. Saúl J. Serrano Guzmán
Dr. Nicolás Vite García
Dr. Rodimiro Ramos
Tec. Magdalena Hernández
M.C. Armando Hernández
M.C. Sara Edith Cruz Arcia
M.C. Mayra G. Contreras Pérez
Dr. Eduardo Sánchez Soto
M.C. Federico Reyes Grande
M.C. Gerardo Wiliams
Yolanda Reaud Toledo
Ing. Carolina Salazar
Ing. Carmita Castillo Sastré
Ing. Ingrid C. Cruz León
Ing. Deysi G. Cupido
Est. Cintya I. Cortez de la Cruz
Pas. de Biol. Edgar Ali Martínez Aguilar
Est. Juan Manuel Palacios
Pas. Ing. Amanda Cruz
Pas. Ing. Heidi Naxhiieli
Pas. Ing. Francisco Guillen
Pas. Ing. Deysi de la Cruz

Villahermosa, Tabasco a 1º de febrero de 2019

Introducción

Es un hecho que la extracción de hidrocarburos es la actividad marina económicamente más redituable, así como que la relevancia de los ambientes costeros y marinos es cada vez mayor debido a la creciente demanda de energía en el mundo, sin embargo, el aprovechamiento de los hidrocarburos es comúnmente cuestionado por afectar a otros recursos marinos de los que la sociedad depende para satisfacer sus necesidades básicas.

La región del Golfo de México no es ajena a esa situación, pues existe una creciente competencia dentro de ese espacio marino que se da primordialmente entre dos sectores: el petrolero y el pesquero. En el estado de Tabasco, la pesca puede rastrearse desde tiempos prehispánicos, pues ha sido una fuente fundamental de proteínas de alta calidad tanto para los habitantes de la costa como para los pobladores de tierra adentro. Actualmente el sector pesquero del estado opera con embarcaciones que van desde la línea de la costa hasta los 90 m de profundidad, espacio que comparte con el sector petrolero desde la década de los setenta.

Aún no está del todo claro el efecto que la industria petrolera tiene en los recursos pesqueros de los mares de México. Por un lado existen evidencias de que áreas donde se ha excluido la pesca por la actividad petrolera funcionan como arrecifes artificiales (García-Cuéllar et al. 2004), mientras que por otro se ha encontrado que las actividades de la industria afectan directa o indirectamente a la actividad pesquera (Wakida-Kusunoki y Caballero-Chavez 2009), a los ecosistemas de los que depende (Botello et al. 1996) y, en determinadas circunstancias, han influido en procesos culturales de las sociedades costeras (Quist y Nygren 2015).

La competencia entre los sectores petrolero y pesquero por el espacio marino podría tornarse más complicada en los próximos años, pues las reformas estructurales aplicadas al sector energético en 2013 han permitido que compañías privadas participen en la licitación para la búsqueda de nuevos campos de explotación en la costa de Tabasco y esto implica, entre otras cosas, la entrada de nuevos actores a la industria de hidrocarburos, y la potencial reducción de las áreas de pesca debido a los estándares de seguridad internacional. Este es un escenario inédito para México.

A Espinoza-Tenorio; aespinoza@ecosur.mx. ECOSUR

El proyecto "Pesca y petróleo: línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco" (PePe) fue realizado por el centro público de investigación El Colegio de la Frontera Sur (https://www.ecosur.mx) y financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) desde marzo de 2017 hasta febrero de 2019. El objetivo de los 25 colaboradores y más de cuetro instituciones participantes en este proyecto fue establecer una línea base de conocimiento sistémico que permita entender las circunstancias actuales de los conflictos entre la pesca ribereña marina y la extracción de hidrocarburos en la costa de Tabasco, y así poder promover esquemas de planeación que propicien la coexistencia sostenible de ambas actividades productivas.

i. Línea base para el uso compartido del mar

Los resultados del proyecto nos permitieron evidenciar que al margen de las grandes reformas, las relaciones entre los pescadores y personal asociado a la extracción de petróleo en la zona marina han sido tejidas a lo largo de décadas, aunque estas oscilan entre la formalidad y la informalidad, entre el encuentro y el desencuentro. En esta compleja red de gobernanza de cerca de más 50 actores sociales (ej. PEMEX, cooperativas pesqueras, autoridades, universidades, ONG), se han creado "reglas del juego" que han permitido la existencia de ambos sectores en un juego desigual. La pesca, el sector más vulnerable, permanece con un "sentimiento de abandono" pues trabajan en un ambiente de inseguridad y exclusión. Los apoyos para compensar los impactos de la industria petrolera han existido, pero han resultado insuficientes y se han otorgado en un contexto de opacidad, sobrerregulación y descoordinación.

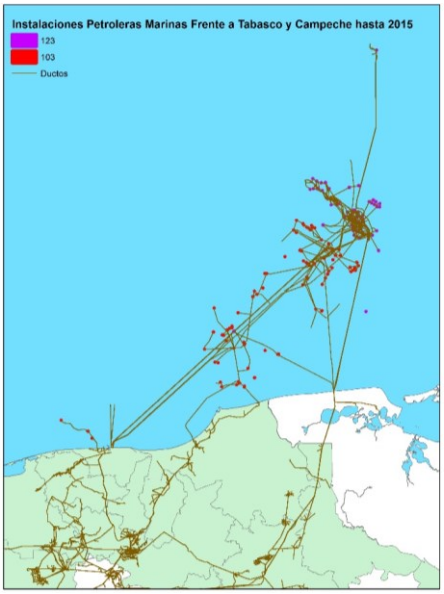
Productos:

- ✓ **4** bases de datos; bibliográfica, hemero gráfica, pesca, hidrocarburos y directorio.
- ✓ **1** Sistema de Información Geográfica de infraestructura
- ✓ **4** manuscritos de tesis y **2** reportes de residencias
- ✓ **1** protocolo de doctorado
- ✓ **1** tesis de maestría
- ✓ **1** manuscrito libro; 7 capítulos
- ✓ **2** artículos científicos y **8** manuscritos
- ✓ **5** artículos de divulgación;
- ✓ **5** congresos
- ✓ **1** video de divulgación

La percepción general ante la próxima reactivación de la industria de hidrocarburos es de optimismo, aunque se reconoce que es un periodo de transición con nuevas reglas, que además son muy cambiantes y lucen poco incluyentes. Los nuevos actores de la industria de hidrocarburos llegan a un escenario con deudas sociales y ambientales acumuladas por décadas. Es en este punto, en que se detecta la urgente necesidad de construir vínculos, a nivel local, que permitan la comunicación y toma de acuerdos entre actores poseedores de una capacidad de consenso, bajo reglas claras, con la finalidad de ofrecer alternativas de desarrollo comunitario que generen mejores expectativas de futuro.

Bases de datos

La base de datos bibliográfica sobre literatura publicada de petróleo y pesca en el mar frente a la costa de Tabasco, 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. Actualmente nuestra base de datos sobre el tema de petróleo es de 435 registros. Esto incluye publicaciones sobre México, pero también sobre los retos que enfrenta la labor de la industria de hidrocarburos en el ambiente marino.



Sistema de Información Geográfica sobre infraestructura de hidrocarburos en el mar.

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.

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).

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.

Lo que nos dijeron

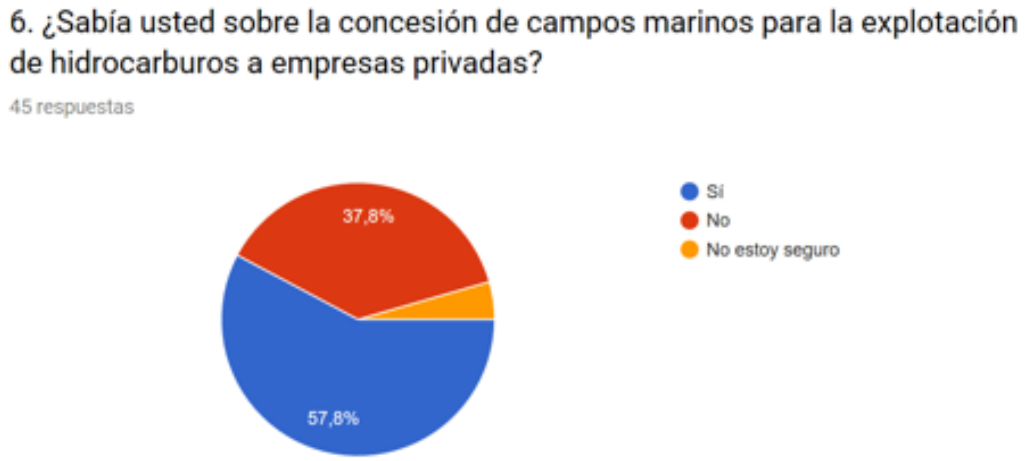
Se realizaron los primeros tres curso-talleres con los pescadores y entrevistas a pie de playa en las instalaciones de cooperativas y permisionarios de las tres localidades comprometidas: Frontera, Magallanes y Puerto Ceiba.

Se aplicaron 150 entrevistas de tres tipos diferentes en 13 comunidades[1] de la costa de Tabasco:

- 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.

- 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.

- Gobernanza. Entrevistas a actores clave con más de 20 años de experiencia en la gobernanza del sistema Pesca-Petróleo, cuyo objetivo fue 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



Ejemplo de resultados de entrevistas a pescadores de la costa de Tabasco, México.

[1] 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.

Nuestros estudiantes

Los estudiantes de PePe trabajaron con múltiples temas que le permitieron identificar importantes hallazgos como:

Provisión de alimentos por la pesca – Juan Manuel Palacios

Entre los varios servicios de provisión que brindan los ecosistemas costeros para el bienestar social, la provisión de alimentos a través de la pesca es de gran importancia porque alimenta una creciente población, pero también por ser la principal fuente de alimento e ingresos de las familias pescadoras. Sin embargo, la degradación de estos ecosistemas principalmente a causa del aumento de la población y la contaminación antropogénica ha provocado un impacto en los estilos de vida de los pobladores, en especial el de los pescadores que dependen de la calidad ambiental de los ecosistemas costeros. El método utilizado, para la valoración del servicio de provisión, es el de precios de mercado de las especies más consumidas por los pescadores en el periodo comprendido entre los meses de octubre del 2017 a abril del 2018.

Impacto socio-ambiental por el crecimiento petrolero – Deysi de la Cruz

De acuerdo a los datos obtenidos el 58.33%, corresponde a pozos en desarrollo en conjunto con el 39.58%, que corresponden a pozos exploratorios. Las zonas de influencia por cada pozo petrolero y el polígono de zona de exclusión que cuenta con un área de aproximadamente 507.348 km^2. La población percibe cambios negativos en el aire por la quema de gases de la industria petrolera, por la quema de algunos residuos en algunas temporadas del año, así como también cambios muy negativos en el agua la población menciono que por los derrames petroleros y el hidrocarburo temperizado que recala en las orillas de la costa han afectado el medio ambiente directamente.

Redes de gobernanza – Carolina Salazar

La gobernabilidad es indispensable para la coexistencia de actividades productivas y es un desafío en el sur del Golfo de México, donde se desconocen los efectos socioecológicos causados por la nueva Reforma Energética (2013) en el frágil equilibrio entre la pesca y la industria petrolera. El mapeo de actores clave de este Sistema Socioecológico de petróleo y pesca de la costa de Tabasco permite identificar la red de gobierno involucrada en la resolución de problemas entre ambos sectores. El SCN indica que la cohesión entre sus actores es baja, en comparación con el número de relaciones máximas que podrían establecerse en la red.

Acuicultura – Egar Ali

Se evaluó la captación de semilla de moluscos bivalvos en sustrato artificial en la laguna de Mecoacán, Tabasco (México) mediante el uso de ‘’colectores’’ de semilla.. El patrón de captación en ambos sitios arrojó únicamente dos especies de bivalvos presentes en la laguna: *Crassostrea virginica* e *Ischadium recurvum.* Los resultados después de 5 meses muestran mayor captación de *C. virginica* para el sitio B (686 individuos), mientras que para el sitio A; *I. recurvum* fue la especie dominante (554 individuos), explicado por las condiciones fisicoquímicas presentes en ambos sitios.

Percepción y escases de la pesca – Federico Reyes

En este documento se reflexiona sobre la actual escasez de la pesca como un problema real en la localidad Barra de Tupilco, municipio de Paraíso, Tabasco (México), donde dicho fenómeno es advertido desde hace cerca de veinte años. De acuerdo con éstas, son factores naturales e industriales, donde sobre sale los impactos de la extracción petrolera, pero también el cierre de la barra en que está asentada la localidad, los que subyacen en la configuración del actual contexto de escasez.

ii. Vinculación

Resaltamos la robusta estrategia de vinculación que PePe instrumentó para ejecutar y transparentar sus actividades, tales como cursos-talleres, boletín informativo, blog, becarios y convenios (más información en: https://www.pescaypetroleo.info). Se diseñó toda una estrategia de vinculación basada en las redes sociales. Los cinco instrumentos creados se pueden ver en https://www.pescaypetroleo.info/ y consistieron en:

Alcances:

- ✓ **1** página web
- ✓ **6** talleres (Frontera, Paraiso, Magallanes, escenarios de negociación de conflicto y recetas de cocina y de entrega de resultados)
- ✓ **3** cursos de capacitación; Atlasti, curso de Bivalvos, uso del portal Rondas México
- ✓ **2** estancias académicas
- ✓ **3** poster gráficos

	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 bimestral	https://www.pescaypetroleo.info/resultados
- Facebook	Grupo abierto "Pesca y Petróleo México"

iii. Pasos futuros

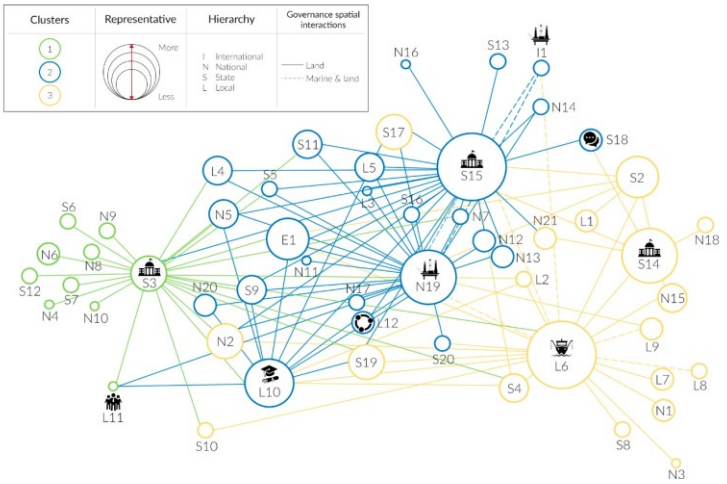
A partir de lo que hemos aprendido con PePe, emerge la siguiente pregunta: ¿qué estrategias permitirían reposicionar localmente a la industria de hidrocarburos como un actor social y ambientalmente responsable que coadyuve a mejorar el bienestar de las comunidades costeras y promueva tanto la sustentabilidad de su propia actividad como aquellas con las que coexiste en el espacio marino?

Nosotros identificamos tres situaciones adversas que necesitan ser atendidas a corto plazo:

a) ***Ausencia de mecanismos de comunicación que favorezcan la coordinación permanente entre sectores***. Por lo tanto: Partimos de que se deben fortalecer espacios de confianza en los que los actores puedan compartir información, ideas, aprendizajes y herramientas sobre sus intereses en común, fomentando la co-construcción de conocimiento y planes de colaboración.

b) ***Falta de capacidades locales, incluyendo la de recursos humanos altamente especializados***. Por lo tanto: Se necesita estudiar los impactos y potenciales conflictos por la intervención de empresas petroleras en la costa de Tabasco. Incluiría desarrollar curricula de cursos considerando al nuevo contexto del Modelo Energético Mexicano, que permita que los profesionistas locales tengan las habilidades para innovar en el sector a partir de datos tangibles y actualizados de las circunstancias locales.

c) ***No hay esquemas de monitoreo sistemático para evaluar el efecto de la industria en las comunidades humanas***. Por lo tanto: Este tipo de información es especialmente en la trayectoria de vida en hogares de localidades urbanas y rurales que en años recientes han presentado intensificación de conflictos.



Ejemplo de red de gobernanza en la pesca y el petróleo en la costa de

A Espinoza-Tenorio; aespinoza@ecosur.mx. ECOSUR

Agradecimientos

Agradecemos a las instancias que apoyaron o asistieron durante los diferentes eventos:

- A los pescadores de los municipios de Centla, Paraíso y Cárdenas.
- Reilly Dow
- Ing. Edgar Teyes, Ing. Hector E. Muñoz, Mtra. Susana Plasencia Bustamante (CNH)
- Arq. Edgar Ocampo Téllez (profesor del ITAM, UNAM)
- Mtra. Adriana López (ASEA)
- Lic. Rodolfo Salazar Gil (SENER)
- Mtra. Rocio Ramirez ITS (Centla)
- Dra. Lilia Gama (UJAT)
- Museo Regional de Antropología Carlos Pellicer Cámara
- Casa de la Cultura Jurídica
- SEDAFOP, SERNAPAM, CONAPESCA, PEMEX, AMEXHI, SEMAR, ENI, CHEVRON, ENUMA, IMP, Asociación Ecológica Santo Tomas.

Literatura citada

Botello A, Ponce Vélez G, Toledo A, et al (1996) Ecología, recursos costeros y contaminación en el Golfo de México. En: Botello A, Rojas-Galaviz J, Benítez J, Zárate-Lomelí D (eds) Golfo de México, Contaminación e Impacto Ambiental: Diagnóstico y Tendencias. EPOMEX, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México, pp 25–44

García-Cuéllar JA, Arreguín-Sánchez F, Vázquez SH, Lluch-Cota DB (2004) Impacto ecológico de la industria petrolera en la sonda de Campeche, México, tras tres décadas de actividad: Una revisión. Interciencia 29:311–319

Palacios ES (2015) Sectores productivos y espacios de conflicto: pesca y petróleo en la sonda de Campeche. En: 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. pp 1–23

Quist L-M, Nygren A (2015) Contested claims over space and identity between fishers and the oil industry in Mexico. Geoforum 63:44–54 . doi: 10.1016/j.geoforum.2015.05.015

Wakida-Kusunoki A, Caballero-Chavez V (2009) Efectos del derrame de hidrocarburos del pozo Kab sobre la pesca ribereña en el litoral de Campeche y Tabasco, México. Cienc. Pesq. Mayo 17:12