



Tarjeta de Reporte

Dos Bocas 2022

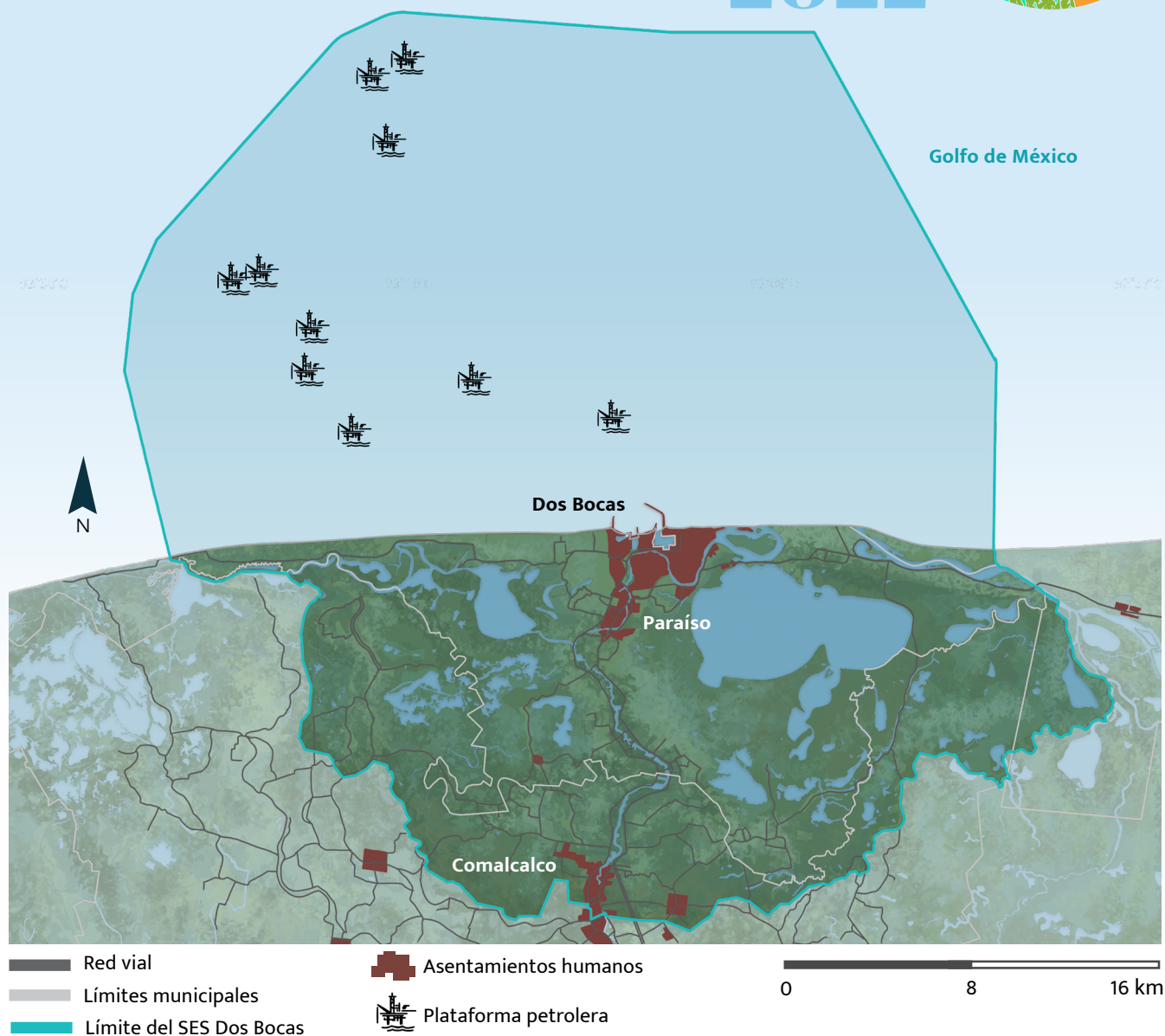
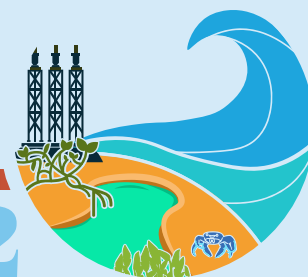


Laboratorio Nacional
de Resiliencia Costera



Dos Bocas

2022



DESCRIPCIÓN DEL SOCIOECOSISTEMA (SES) DOS BOCAS

Para la delimitación del SES de Dos Bocas se consideraron las unidades del paisaje geoecológico, la red hidrográfica, los límites municipales, capas de uso de suelo y vegetación disponibles y un modelo de potencial de interacción económica. La franja marina comprende una extensión de 10 km hacia mar adentro y considera las plataformas petroleras de PEMEX existentes. Es importante resaltar que estos límites no son fijos; por ello, es posible adicionar información de otras áreas que tengan influencia sobre el SES.

El socioecosistema (SES) Dos Bocas debe su nombre a la desembocadura de los ríos González y Seco en la costa central de Tabasco, México. Aquí convergen varios elementos relevantes como diferentes comunidades rurales y urbanas, entre ellas Puerto Ceiba, Chiltepec y Paraíso. Cuenta con numerosos cuerpos de agua que pertenecen a la cuenca del río Grijalva y áreas naturales protegidas estatales como la Laguna de Mecoacán y la Reserva Ecológica Río Playa. La mayor actividad económica es la industria de hidrocarburos, donde el puerto de Dos Bocas representa un sitio estratégico por su volumen de carga, seguida por actividades acuícolas, pesqueras, agropecuarias, comerciales y de servicios. La convergencia de estas condiciones genera un sistema complejo de gran fragilidad que requiere de la implementación de medidas de manejo.

CALIFICACIÓN

SES DOS BOCAS



PARÁMETROS DE LA PUNTUACIÓN

A Buena (66.67% a 100%): La mayoría de los indicadores cumplen con los parámetros de buena salud. Los indicadores tienden a ser buenos y conducen frecuentemente a condiciones aceptables.

B Regular (33.33% a 66.67%): Hay una mezcla de algunos indicadores que cumplen los parámetros de buena salud y otros que no lo hacen. Los indicadores tienden a ser pobres y conducen frecuentemente a condiciones regulares.

C Mala (0% a 33.33%): Pocos indicadores cumplen con los parámetros de buena salud. Los indicadores tienden a ser pobres y conducen frecuentemente a condiciones degradadas.

Descripción de los INDICADORES CLAVE

Comunidad y cultura



ESCUELAS POR NÚMERO DE HABITANTES

Expresa el total de escuelas, desde el nivel básico hasta superior, por cada 1,000 habitantes a nivel municipal, mediante datos quinquenales correspondientes al periodo 2010-2020.



VIVIENDA CON ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS

Considera los servicios de drenaje, luz y agua disponibles en zonas urbanas y rurales con los que cuenta cada vivienda en los municipios que comprende el SES. Los datos disponibles abarcan del 2010 al 2020 por municipio.

Manejo y gobernanza



MARCO JURÍDICO RELACIONADO CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

Revisa las leyes y políticas públicas en materia ambiental en los municipios de Tabasco cada 5 años, y analiza si dichos instrumentos cuentan con acciones claras, concretas y acordes con los parámetros y principios nacionales e internacionales en materia ambiental, que inciden en los temas de vulnerabilidad, resiliencia, adaptación y mitigación.

Economía



POBREZA

Mide al menos una carencia social (servicios de salud, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, etc.), y el ingreso cuando está por debajo de la línea mínima del bienestar, a través de datos quinquenales por municipio.



MARGINACIÓN

Valora dimensiones como la educación, vivienda, distribución de la población e ingresos monetarios, así como las formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo.

Biodiversidad



MACROFAUNA BENTÓNICA

Número de especies de macrofauna bentónica marina de moluscos y crustáceos, incluido el cangrejo azul. Considera la distribución de las especies con base en el grado de alteración, desde extremadamente con presencia de disturbios hasta sin algún disturbio.



ESPECIES EN CATEGORÍA DE RIESGO

Número de especies (acuáticas y terrestres) señaladas en la Lista Roja IUCN y por la NOM-059 SEMARNAT bajo algún grado de protección o en riesgo. La información comprende las especies según los reinos (e.g. Plantae, Animalia) y compara los datos a nivel nacional y dentro de los límites del SES.

Historias de éxito:

Ejido Úrsulo Galván

Tras el evidente deterioro ambiental en los años 70s causado por la deforestación e incendios provocados en zonas de mangle por los mismos pobladores del ejido Úrsulo Galván, Jalpa de Méndez, Tabasco para la captura y el aprovechamiento de la tortuga pochitoque (*Kinosteron acutum*), la comunidad inició actividades empíricas en la restauración de su ejido. Para los 90s-2000 se logró obtener apoyo gubernamental (por ejemplo el Programa de Compensación Ambiental de CONAFOR), restaurando 555 hectáreas de mangle. Gracias a estas acciones, los pobladores han recibido varios reconocimientos: el Premio Estatal de Ecología “José Narciso Rovirosa” en el 2016 y el Premio Nacional al Mérito Forestal por CONAFOR en 2021 y la Certificación de Captura de Carbono bajo el protocolo de Mexico Forest Protocol Climate Action Reserve. El esfuerzo se ha reflejado en un SES sano y reconocido por la academia, el gobierno y la sociedad civil.



Ecosistemas y paisajes



CAMBIOS EN LA COBERTURA DE HUMEDALES

Considera las pérdidas y ganancias de humedales de acuerdo a la información proporcionada por CONABIO (2010-2020); relacionada con la extensión de los humedales, el relleno de terrenos para uso humano y cambios en las condiciones de los cuerpos de agua y sus sedimentos.



CAMBIOS EN LA COBERTURA DEL MANGLAR

Considera las pérdidas y ganancias de hectáreas de manglar de acuerdo a la información proporcionada por CONABIO (2010-2017). Se espera que las actividades humanas provoquen la pérdida y degradación de los manglares naturales, incluyendo sitios destinados a la recuperación.

Recursos hidrológicos



ESTADO TRÓFICO DEL AGUA

Evalúa la calidad del agua de acuerdo al grado de eutrofización, desde aguas de baja a alta productividad a través de la cuantificación de nutrientes como el nitrógeno, fósforo, oxígeno disuelto y clorofila. A partir de estos parámetros es posible medir la presión y el estado de cierto sitio y contrastarlo con un sistema de clasificación y valores de referencia.



ÍNDICE DE VULNERABILIDAD COSTERA

Conformado por tres componentes: 1) el estado geomorfológico de costas sumado a 2) la presencia y frecuencia de eventos extremos de precipitaciones por diferentes eventos meteorológicos y 3) el cambio en el nivel del mar. El cálculo se realiza de manera ponderada a partir del promedio histórico de los tres componentes.



Foto: Josué del Ángel Selván Pérez

Foto: Morvila Cruz Asencio



Todo está conectado: humano y naturaleza



Los sectores productivos demandan bienes y servicios ambientales provenientes de los recursos naturales disponibles en Dos Bocas, Tabasco que a su vez dotan de ingresos y mejoran la calidad de vida de sus habitantes. Pese a ello, se han documentado problemáticas como la delincuencia, falta de acceso a la educación, el riesgo ante inundaciones, la contaminación, el cambio de uso de suelo, entre otros, que vulneran a la sociedad y deterioran los recursos y servicios ambientales. Esto evidencia la necesidad de evaluar y replantear la relación entre los ecosistemas y los sistemas sociales (individuos e instituciones). Esta evaluación permitirá generar estrategias de mejora como la adecuada planeación, el monitoreo ante inundaciones, el fortalecimiento de la participación social, las acciones y recomendaciones listadas en la presente Tarjeta de Reporte (TR), de modo que contribuyan a mejorar la calidad de vida de sus habitantes y la conservación del SES.



Dos Bocas

primera tarjeta de reporte

Esta primera TR provee información actualizada del estado de salud del socioecosistema de Dos Bocas en un formato resumido y como soporte para la toma de decisiones. A lo largo de nueve meses de trabajo y con el apoyo de diversos actores del sector gubernamental, privado, organizaciones de la sociedad civil, académicos y comunidad local, se elaboró este instrumento informativo donde se definieron una serie de indicadores, fuentes y umbrales que ofrecen un diagnostico integral del estado socioambiental. La evaluación señala que el SES de Dos Bocas presenta una **condición B, regular**, lo que sugiere la implementación de medidas de manejo y conservación de sus recursos naturales en el corto y mediano plazo, con el fin de mejorar las condiciones ecológicas de las cuales dependen sus actividades productivas.

Tus acciones pueden hacer la diferencia



Educación ambiental

Impartir talleres de educación ambiental a toda la comunidad (niños, jóvenes, adultos) inculcando el valor del agua y otros recursos.



Disposición de residuos

Realizar talleres de aprovechamiento de residuos orgánicos (compostaje) con el fin de disminuir los impactos negativos en el ecosistema.



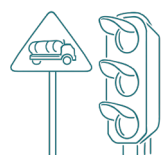
Manejo de residuos sólidos

Mejorar el manejo de residuos sólidos por parte de los establecimientos de comida que actualmente los desechan en los cuerpos de agua.



Respetar vedas pesqueras

Aprender el valor de respetar y entender la importancia de la veda pesquera para proteger los ciclos reproductivos de las especies comerciales.



Educación vial

Respetar las velocidades máximas permitidas en las zonas cercanas a la Refinería Olmeca, para reducir la dispersión de material particulado (polvo, contaminantes, ceniza).



Restauración de manglar

Generar acciones de conservación y restauración ecológica con el fin de mantener los servicios ecosistémicos.

Recomendaciones

- Implementar un sistema integrado de monitoreo de las inundaciones y la erosión costera que tenga en cuenta aspectos geomorfológicos, hidrometeorológicos y físicos.
- Realizar actividades prioritarias de restauración que permitan reducir la vulnerabilidad del ecosistema del manglar y otras especies arbóreas y realizar actividades prioritarias en la comunidad a través de procesos participativos con apoyo de instituciones de gobierno y sociedad civil
- Establecer los instrumentos regulatorios para el manejo, uso y explotación del cangrejo azul en Tabasco.
- Incentivar la participación social en los instrumentos de política pública y la toma de decisiones.
- Diseñar e implementar estrategias de mitigación y compensación que disminuyan la brecha social y las afectaciones económicas que provoca el desarrollo energético de Dos Bocas en la comunidad rural de Tabasco.
- Contar con la presencia y apoyo de las instituciones gubernamentales para fortalecer la inspección y vigilancia en el sitio.



Foto: Morvila Cruz Asencio

SOBRE LA TARJETA DE REPORTE

La tarjeta de reporte (TR) forma parte de una iniciativa suscrita, dirigida y financiada por UNAM-LANRESC. La TR se elaboró en un taller bajo una metodología mixta (taller en línea y fase de campo con actores locales) durante el mes de noviembre de 2021 y agosto 2022, con un total de 66 participantes. Para su elaboración, se siguió la guía para el desarrollo de tarjetas de reporte de Costanzo *et al.*, (2017).

Agradecimientos: Esta Tarjeta de Reporte fue realizada con fondos del proyecto No. 315908, aprobado en la Convocatoria 2021-2 "Apoyos para acciones de fortalecimiento, articulación de infraestructura y desarrollo de proyectos científicos, tecnológicos y de innovación en Laboratorios Nacionales CONACYT 2021." **Aviso legal:** El material y la información contenidos en este informe tienen fines educativos generales y se basan en las opiniones de los participantes y no en las instituciones que se mencionan a continuación. Por lo tanto, no debe basarse únicamente en este material para tomar cualquier decisión comercial, legal o de otro tipo.

TALLER 2021 - 2022

Gema Hidalgo Rodríguez, Arisbeth Hernández Alonso, Karina Esqueda Lara, Pavel Ernesto Popoca Cruz, Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad, A.C. (CCGS); Miguel Jácome Flores, Mercedes Andrade-Velázquez, Ojilve Ramón Medrano Pérez, CONACYT-Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad, A.C. (CCGS); Aristides Saavedra Guerrero, Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. (CENTROGEO); César Vázquez Navarrete, COLPOS Colegio de Postgraduados; Morvila Cruz Asencio, Alma Deysi Anacleto Rosas, División Académica de Ciencias Biológicas-UJAT; Sofía Ruiz Liévano, División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades - UJAT; Alberto J. Sánchez Martínez, Carlos Mario Morales Bautista, José Gpe. Fabián Rivera Trejo, Gastón Priego Hernández, Humberto Hernández Trejo, Leydi Lorena Vázquez Vázquez, Lilia Gama Campillo, UJAT; Andrés Olmedo Valdovinos, Raúl E. Lara Mendoza, Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura; Rodrigo López Salazar, UNAM; José Guadalupe Chan Quijano, Universidad Autónoma de Guadalajara; Campus Tabasco; Jonathan De la Cruz Torres, Sociedad Mexicana de Peces Cartilaginosos; Alicia Isabel Olguin Cabrales, Gabriela Rodríguez Nuñez, Germán Lopez Hidalgo, Plácido Pérez Vicente, Roberto Porter Nuñez, Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático; Isaac Méndez Cházaro, Néstor Macnaught Jiménez, Richard Priego Oyosa, Yajaira Rodríguez Méndez, Protección Civil de Tabasco; Lenin Ramón Domínguez, Rubicel Garza Valenzuela, Protección Civil de Paraíso, Tabasco; Alexander Ricardez García, Alexis del Carmen Alejandro, Ángela Gil Flores, Carlos Daniel Fuentes de Dios, Cristóbal de la Cruz Flores, Erika Hernández Hernández, Fanny del Carmen Angulo Izquierdo, Francisco Xavier Magaña Andrade, Isaac Castellanos, Jenner Gómez Jiménez, Jordy Allan Leonardo Castellanos Rodríguez, Juan Carlos Castillo Gallegos, Miguel Ángel Carrillo Quiroz, Nereo García Magaña, Sandible Pérez Domínguez, Urania Domínguez Pérez, Virginia del Carmen Domínguez Díaz, Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable, Ayuntamiento de Paraíso; Antonio Orozco Ramos, Felipe Díaz Ovando, Francisco Trujillo Gurria, Jesús López Contreras, José del Carmen de los Santos de la Cruz, José Manuel Chablé, Mario Chablé Díaz, Óscar Alcudia Rodríguez, Rafael Pérez Chi, Román Chablé Sánchez, Ysidro Chablé Díaz, Ejido "Trujillo Gurria"; Elder Osorio Santos, Santuario del Cangrejo Azul; Carlos Maso de Dios Pérez, Restaurante Chely; Gonzalo Díaz León, Federación de Sociedades Cooperativas y Organizaciones Pesqueras de la Chontalpa del Estado de Tabasco; Ana Ruth Alejandro Domínguez Restaurante Puerta del Mar, Paraíso.

Participantes: 21 Académico 29 Gubernamental 2 OSC 14 Privado

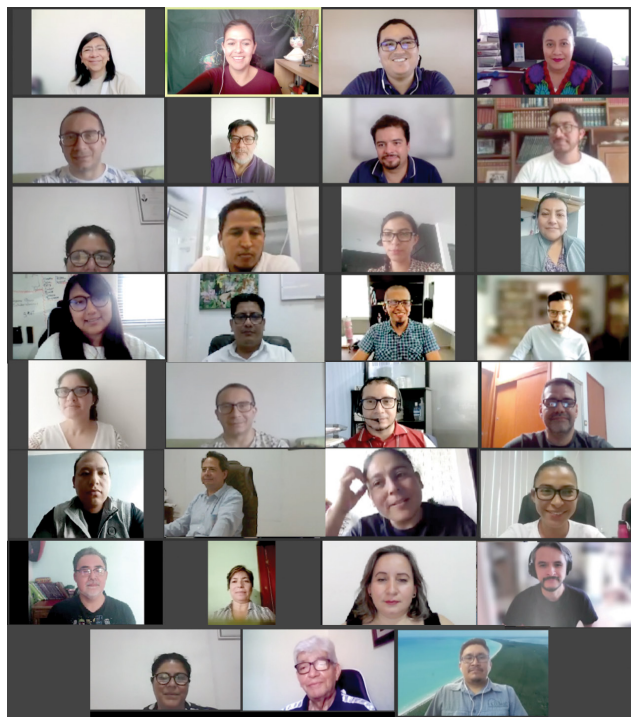
Equipo operativo de tarjetas de reporte: Armando Carmona Escalante, Karol Granados Martínez, Jazmín Deneb Ortigosa Gutiérrez, LANRESC. Citlalin Martínez Córdova, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM; Pavel Ernesto Popoca Cruz, Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad, A.C. **Análisis geoespacial y cartografía:** Pavel Ernesto Popoca Cruz, Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad, A.C. **Diseño:** Alberto Guerra.

Contacto: info@lanresc.mx <https://www.lanresc.mx>

 /lanresc  @lanresc  @lanresc



Participantes Taller virtual



Participantes Taller en campo

